Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра кардиологии, функциональной и
клинико-лабораторной диагностики ИПО

Кардиология. Ординатура

Сборник методических рекомендаций для преподавателя
к практическим занятиям по специальности ординатуры
31.08.36 – Кардиология

Красноярск
2018

Кардиология. Ординатура : сб. метод. рекомендаций для преподавателя к практ. занятиям для специальности ординатуры 31.08.36 – Кардиология / сост. Матюшин Г.В.,Кузнецова О.О.,Савченко Е.А. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2018 – 2188 с.

Составители: ДМН,Профессор Матюшин Г.В.
КМН,Доцент Кузнецова О.О.
КМН,Доцент Савченко Е.А.

Сборник методических рекомендаций к практическим занятиям предназначен для преподавателя с целью организации занятий. Составлен в соответствии с требованием ФГОС ВО № 178 от 25.08.2014 подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.36 – Кардиология, рабочей программой специальности (2018г.) и СТО 7.5.10-16. Выпуск 1.

Рекомендован к изданию по решению ЦКМС (Протокол № 6 от «25» июня 2018).

© ФГБОУ ВО КрасГМУ
им. проф. В.Ф. Войно-
Ясенецкого
Минздрава России 2018

1. **Индекс** ОД.О.01.1.1.1 **Тема** Теоретические основы ЭКГ. Анализ ЭКГ.

2. **Форма организации учебного процесса:** практическое занятие

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. **Значение темы** Электрокардиография является одним из ведущих методов инструментального исследования сердечно-сосудистой системы, который остается наиболее распространенным и доступным для широкого круга врачей. Этот метод не теряет своего значения и постоянно совершенствуется. Четкое понимание причин изменений электрокардиограммы может оказать неоценимую услугу в распознавании болезней сердца.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- учебная:

Знать морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Статистику кардиологических заболеваний. Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые

акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.теоретические основы по кардиологии

основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению

Уметь использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Уметь использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Применять методы статистического анализа в кардиологии

Самостоятельно регистрировать и анализировать суточное мониторирование ЭКГ, ЧПЭХОКГ, нагрузочные пробы
Уметь применять общие методы обследования больных (анализ, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).Осуществлять комплекс мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществление диспансерного наблюдения .

Владеть возможностью использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Владеть навыком использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Методами статистического анализа в кардиологии

Проводить искусственную вентиляцию легких.Комплексом мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Навыком проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлять диспансерное наблюдение

5. Место проведения практического занятия

практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ №6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 4 таблицами:
Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.

Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).

Варианты положения электрической оси сердца.

Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей при различных положениях электрической оси сердца.

7. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Регистрация электрокардиограмм в отделении функциональной диагностики	20	электрокардиограф «6-НЕК»
5.	Расшифровка ЭКГ	60	набор электрокардиограмм
7.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
	Всего	180	

8. Аннотация. Электрокардиография-метод регистрации и иследования электрических полей,образующихся при работе сердца.Электрокардиография представляет собой относительно недорогой, но ценный метод электрофизиологической инструментальной диагностики в кардиологии.Прямым результатом электрокардиографии является
получение электрокардиограммы (ЭКГ)

Формирование электрокардиограммы при распространении волны

возбуждения по сердцу

Распространение волны деполяризации и реполяризации по сердцу является несравненно более сложным процессом, чем движение фронта

возбуждения по одиночному мышечному волокну. Это объясняется тем, что в сердце одновременно функционирует большое число элементарных источников тока — сердечных диполей, каждый из которых обусловлен возбуждением отдельных миокардиальных волокон и отличается от других таких же диполей как по величине, так и по направлению. Однако, согласно дипольной концепции электрокардиографии, при определенных допущениях **сердце можно условно рассматривать как один точенный источник тока — единый сердечный диполь,** создающий в окружающем его объемном проводнике (теле) электрическое поле, которое и может быть зарегистрировано с помощью электродов, расположенных на поверхности тела. Вектор единого сердечного диполя представляет собой не что иное, как суммарный моментный вектор всех элементарных источников тока, существующих в данный момент.

В норме средний результирующий вектор деполяризации желудочков ориентирован влево вниз под углом 30—70" к горизонтали, проведенной через электрический центр сердечного диполя. Это примерно соответствует ориентации анатомической оси сердца. Поэтому пространственное расположение двух полюсов единого сердечного диполя во время возбуждения желудочков таково, что положительный полюс диполя обращен к верхушке, а отрицательный — к основанию сердца. Вследствие этого изопотенциальные линии с положительным потенциалом на протяжении почти всего периода возбуждения располагаются в основном в левой и нижней части тела, а отрицательные изопотенциальные линии — в правой и верхней части тела. Линия нулевого потенциала ориентирована перпендикулярно направлению среднего результирующего вектора.

Устанавливая электроды на поверхности тела, мы сможем зарегистрировать на ЭКГ изменения электрического поля сердца во время деполяризации и реполяризации миокарда, обусловленные изменениями величины и ориентации сердечного диполя на протяжении всего возбуждения сердца.

Следует отметить, что существенное влияние на амплитуду электрокардиографических зубцов оказывает также расстояние от исследующего электрода до источника тока. Величина зубцов ЭКГ обратно пропорциональна квадрату расстояния от электрода до источника тока. Это означает, что чем дальше расположен электрод от источника тока, тем меньше амплитуда зубцов комплексов электрокардиограммы. Однако при удалении элект родов более чем на 12 см от сердца дальнейшее изменение амплитуды зубцов оказывается ничтожным.

Хорошо зная последовательность охвата возбуждением желудочков, а также общие закономерности формирования желудочковых комплексов ЭКГ, можно определить конфигурацию ЭКГ при любом расположении исследующих активных электродов. На оборот, используя анализ известных ЭКГ в

различных отведениях, можно описать величину и направление отдельных моментных векторов, среднего результирующего вектора ЭДС сердца и, соответственно, ход возбуждения и реполяризации миокарда. Это и есть так называемый векторный принцип анализа ЭКГ.

Электрокардиографические отведения

Изменения разности потенциалов на поверхности тела, возникающие во время работы сердца, записываются с помощью различных систем отведений ЭКГ. Каждое отведение регистрирует разность потенциалов, существующую между двумя определенными точками электрического поля сердца, в которых установлены электроды. Таким образом, различные электрокардиографические отведения отличаются между собой прежде всего участками тела, от которых отводится разность потенциалов.

Электроды, установленные в каждой из выбранных точек на поверхности тела, подключаются к гальванометру электрокардиографа. Один из электродов присоединяют к положительному полюсу гальванометра (это положительный, или активный, электрод отведения), второй электрод — к его отрицательному полюсу (отрицательный электрод отведения).

В настоящее время в клинической практике наиболее широко используют 12 отведений ЭКГ, запись которых является обязательной при каждом электрокардиографическом обследовании больного: 3 стандартных отведения, 3 усиленных однополюсных отведения от конечностей и 6 грудных отведений.

Стандартные отведения

Стандартные двухполюсные отведения, предложенные в 1913 г , Эйнтховеном, фиксируют разность потенциалов между двумя точками электрического поля, удаленными от сердца и расположенными во фронтальной плоскости — на конечностях. Для записи этих отведений электроды накладывают на правой "руке (красная маркировка), левой руке (желтая маркировка) и на левой ноге (зеленая маркировка). Эти электроды попарно подключаются к электрокардиографу для регистрации каждого из трех стандартных отведений. Четвертый электрод устанавливается на правую ногу для подключения заземляющего провода (черная маркировка).

Знаками (+) и (—) здесь обозначено соответствующее подключение электродов к положительному или отрицательному полюсам гальванометра, т. е. указаны положительный и отрицательный полюс каждого отведения.

Как видно на рис 2 3, три стандартных отведения образуют равносторонний треугольник (треугольник Эйнтховена), вершинами которого являются правая рука, левая рука и левая нога с установленными там электродами. В центре равностороннего треугольника Эйнтховена расположен электрический центр сердца, или точечный единый сердечный диполь, одинаково удаленный от всех трех стандартных отведений.

Гипотетическая линия, соединяющая два электрода, участвующие в образовании электрокардиографического отведения, называется осью

отведения. Осями стандартных отведений являются стороны треугольника Эйнтховена. Перпендикуляры, проведенные из центра сердца, т.е. из места расположения единого сердечного диполя, к оси каждого стандартного отведения, делят каждую ось на две равные части: положительную, обращенную в сторону положительного (активного) электрода (+) отведения, и отрицательную, обращенную к отрицательному электроду (—). Если ЭДС сердца в какой-либо момент сердечного цикла проецируется на положительную часть оси отведения, на ЭКГ записывается положительное отклонение (положительные зубцы R , T, P). Если ЭДС сердца проецируется на отрицательную часть оси отведения, на ЭКГ регистрируются отрицательные отклонения (зубцы Q , S , иногда отрицательные зубцы T или даже P).

Усиленные отведения от конечностей

Усиленные отведения от конечностей были предложены Гольдбергером в 1942 г . Они регистрируют разность потенциалов между одной из конечностей, на которой установлен активный полжительный электрод данного отведения (правая рука, левая рука или левая нога), и средним потенциалом двух других конечностей (рис. 2.5). Таким образом, в качестве отрицательного электрода в этих отведениях используют так называемый объединенный электрод Голъдбергера, который образуется при соединении через дополнительное сопротивление двух конечностей.

Обозначение усиленных отведений от конечностей происходит от первых букв английских слов: a — augmented (усиленный); V — voltage (потенциал); R — right (правый); L — left (ле вый); F — foot (нога).

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СЕРДЦА

Эйнтховен представил тело человека в виде равностороннего треугольника, в центре которого расположено сердце – источник электродвижущей силы. ЭДС имеет величину и направление, выраженное вектором. Средний результирующий вектор ЭДС представляет электрическую ось сердца.

При проекции ЭДС на стороны равностороннего треугольника видно, что при нормальной электрической оси наибольший QRS регистрируется во II стандартном отведении RII>RIII>RI, при ее отклонении влево в I отведении RI>RII>RIII, при отклонении электрической оси сердца вправо наибольшая амплитуда QRS в III стандартном отведении RIII>RII>RI.

Электрическая ось сердца образует угол с 1 стандартным отведением, который называется углом α . По величине угла α можно судить об электрической оси сердца (рис. 8).

Нормальная электрическая ось сердца при α +30, +70°, отклонена вправо при α >+70°, влево– α <+30°.

При отклонении электрической оси сердца влево происходит вращение электрической оси против часовой стрелки, при отклонении электрической оси вправо – по часовой стрелке. Сердце вращается вокруг

передне-задней оси во фронтальной плоскости.

Отклонение электрической оси влево наблюдается у лиц с гиперстенической конституцией, при гипертрофии левого желудочка, блокаде левой ножки пучка Гиса. Электрическая ось отклонена вправо у лиц астенической конституции, при гипертрофии миокарда правого желудочка, тромбоэмболии легочной артерии и др.

Для определения ∠α можно использовать специальные таблицы Письменного. С этой целью производят алгебраическое сложение зубцов R и S в I и III стандартных отведениях.

Сердце вращается не только вокруг передне-задней оси во фронтальной плоскости, но и вокруг продольной оси в сагитальной плоскости. При этом меняется форма QRS в avL и avF , она становится похожа или на QRS в V_1 или V_6 . На этом основании Вильсон выделил 6 электрических позиций сердца.

1. Промежуточная позиция сердца:
QRS avL напоминает V_6, QRS avF напоминает V_6.
2. Горизонтальная позиция сердца:
QRS avL напоминает V_6, QRS avF напоминает V_1.
3. Вертикальная позиция сердца:
QRS avL напоминает V_1, QRS avF напоминает V_6.
4. Полугоризонтальная позиция сердца:
QRS avL напоминает V_6, QRS avF <5 ММ.
5. Полувергикальная электрическая позиция сердца:
QRS avF напоминает V_6, QRS avL <5 мм.
6. При неопределенной электрической позиции сердца указанные закономерности установить не удается.
Электрическое положение сердца может помочь при уточнении ЭКГ нормы и патологии.

Шестиосевая система координат (по Bayley)

Стандартные и усиленные однополюсные отведения от конечностей дают возможность зарегистрировать изменения ЭДС серд ца во фронтальной плоскости, т. е. в плоскости, в которой расположен треугольник Эйнтховена. Для более точного и наглядного определения различных отклонений ЭДС сердца в этой фронтальной плоскости, в частности для определения положения электри ческой оси сердца, была предложена так называемая шестиосевая система координат [Bayley , 1943]. Она получается при совмещении осей трех стандартных и трех усиленных отведений от конечностей, проведенных через электрический центр сердца. Последний делит ось каждого отведения на положительную и отрицательную части, обращенные соответственно к активному (положительному) или к отрицательному электроду.

Электрокардиографические отклонения в разных отведениях от конечностей можно рассматривать как различные проекции одной и той же

ЭДС сердца на оси данных отведений. Поэтому, сопоставляя амплитуду и полярность электрокардиографических комплексов в различных отведениях, входящих в состав шестиосевой системы координат, можно достаточно точно определять величину и направление вектора ЭДС сердца во фронтальной плоскости.

Направление осей отведений принято определять в градусах. За начало отсчета ($0^{й}$) условно принимается радиус, проведенный строго горизонтально из электрического центра сердца влево по направлению к активному положительному полюсу I стандартно го отведения. Положительный полюс II стандартного отведения расположен под углом +60°, отведения aVF — под углом +90°, III стандартного отведения — под углом +120°, aVL — под углом — 30°, а aVR — под углом —150°. Ось отведения aVL перпендикулярна оси II стандартного отведения, ось I стандартного отведения пер пендикулярна оси aVF , а ось aVR перпендикулярна оси III стандартного отведения.

Грудные отведения

Грудные однополюсные отведения, предложенные Wilson в 1934 г ., регистрируют разность потенциалов между активным положительным электродом, установленным в оп ределенных точках на поверхности грудной клетки, и отрицательным объединенным электродом Вильсона.

Последний образуется при соединении через дополнительные сопротивления трех конечностей (правой руки, левой руки и левой ноги), объединенный потенциал которых близок к нулю {около 0,2 mV).

Обычно для записи ЭКГ используют 6 общепринятых позиций грудно го электрода на передней и боковой поверхности грудной клетки, которые в сочетании с объединенным электродом Вильсона образуют 6 грудных от ведений (рис. 27). Грудные отведения обозначаются заглавной латинской буквой V (потенциал, напряжение) с добавлением номера позиции активного положительного электрода, обозначенного арабскими цифрами.

Отведение V , — активный электрод установлен в четвертом межреберье по правому краю грудины.

Отведение V_2 — активный электрод расположен в четвертом межреберье по левому краю грудины.

Отведение V_3 — активный электрод находится между второй и четвертой позицией, примерно на уровне четвертого ребра по левой парастернальной линии.

Отведение V_4 — активный электрод установлен в пятом межреберье по левой срединно-ключичной линии.

Отведение V_5 — активный электрод расположен на том же горизонтальном уровне, что и V_4 по левой передней подмышечной линии. Отведение V_6 — активный электрод находится по левой средней подмышечной линии на том же горизонтальном уровне, что и электроды отведений V_4 и V_5.

В отличие от стандартных и усиленных отведений от конечностей грудные отведения регистрируют изменения ЭДС сердца преимущественно в горизонтальной плоскости.

Итак, в клинической электрокардиографии наиболее широкое распространение получили 12 электрокардиографических отведений (3 стандартных, 3 усиленных однополюсных отведения от конечностей и 6 грудных отведений). Электрокардиографические отклонения в каждом из этих отведений отражают суммарную ЭДС всего сердца, т. е. являются результатом одновременного воздействия на данное отведение изменяющегося электрического потенциала в левых и правых отделах сердца, в передней и задней стенке желудочков, в верхушке и основании сердца и т. д.

Дополнительные отведения

Диагностические возможности электрокардиографического исследования могут быть расширены при применении некоторых дополнительных отведений. Их использование особенно целесообразно в тех случаях, когда обычная программа регистрации 12 общепринятых отведений ЭКГ не позволяет достаточно надежно диагностировать ту или иную электрокардиографическую патологию или требует уточнения некоторых количественных параметров выявленных изменений.

Методика регистрации дополнительных грудных отведений от личается от методики записи 6 общепринятых грудных отведений лишь локализацией активного электрода на поверхности грудной клетки. В качестве электрода, соединенного с отрицательным полюсом кардиографа, используют объединенный электрод Вильсона.

Отведения V 7 — V 9 . Активный электрод устанавливают по задней подмышечной (V 7), лопаточной (V8) и паравертебральной (V9) линиям на уровне горизонтали, на которой расположены элек троды V 4 — V 6. Эти отведения обычно используют для более точной диагностики очаговых измененний миокарда в задне-базальных отделах левого желудочка.

Отведения V 3R— V 4R : грудной (активный) электрод помещают на правой половине грудной клетки в позициях, симметричных обычным точкам расположения электродов V 3 — V 6 . Эти отведения используют для диагностики гипертрофии правых отделов сердца.

Отведения по Нэбу. Двухполюсные грудные отведения, предло женные в 1938 г . Нэбом, фиксируют разность потенциалов между двумя точками, расположенными на поверхности грудной клетки. Для записи трех отведений по Нэбу применяют электроды, обычно используемые для регистрации трех стандартных отведений от конечностей. Электрод, обычно устанавливаемый на правой руке (красная маркировка провода), помещают во втором межреберье по правому краю грудины; электрод с левой ноги (зеленая марки ровка) переставляют в позицию грудного отведения V 4 (у верхушки сердца), а электрод, располагающийся на левой руке (желтая маркировка), помещают на том же горизонтальном уровне, что и зеленый электрод, но по задней подмышечной линии. Если пере ключатель отведений электрокардиографа

находится в положении I стандартного отведения, регистрируют отведение Dorsalis (D). Перемещая переключатель на II и III стандартные отведения, за писывают соответственно отведения Anterior * (A) и Inferior (I). Отведения по Нэбу находят применение для диагностики очаговых изменений миокарда задней стенки (отведение D), передней боковой стенки (отведение A) и верхних отделов передней стенки (отведение I).

Эпигастральные отведения .Эпигастральные отведения применяются в тех случаях, когда необходимо уточнить признаки, характерные для инфаркта миокарда передней стенки, переднеперегородочной области и области задней стенки левого желудочка. Отведения обозначают буквой E . Активный (красный) электрод накладывается на эпигастральную область, индиф-ферентный (желтый) на левую руку, ЭКГ снимается на отметке 1

Прекардиальная картография. В последние годы все большее распространение в клинической практике получает методика регистрации так называемой прекардиальной картограммы (Магоко и соавт., 3.3. Дорофеева, Г.В. Рябыкина, А.В. Виноградов) в 35 точках на передней и боковой поверхности грудной клетки. Электроды устанавливают пятью горизонтальными рядами от второго до шестого межреберья по 7 электродов в каждом ряду. Электроды располагаются от правой парастернальной до левой задней под мышечной линии. На рисунке изображена регистрация прекардиальной картограммы с помощью специального многоэлектродного пояса отечественного производства.

Прекардиальная картография позволяет исследовать большую зону миокарда, уточнять локализацию очаговых изменений миокарда, а также измерять размеры некротической и периинфарктной зоны при остром инфаркте миокарда.

Метод заключается в регистрации 35 прекардиальных отведении с различных точек грудной клетки в 5 горизонтальных рядах (со 2 по б межреберье) и 7 вертикальных (от правой парастернальной до левой заднеподмышечной линии. Метод используется для оценки тяжести инфаркта миокарда передней или передне-боковой стенок левого желудочка. При этом определяется сумма амплитуд зубцов Q и R , площади зубцов R и S , суммарный подъем ST и средние значения. Чем больше суммарный подъем ST и величина Q , тем обширнее инфаркт миокарда, тем неблагоприятнее ближайший и отдаленный прогноз заболевания. С помощью прекардиального картирования можно оценить эффективность лечебных и реабилитационных мероприятий.

Дополнительные отведения по Слопаку. Применяется для диагностики задне-базальных инфарктов миокарда. Желтый (индифферентный) электрод накладывается на левую руку, красный (активный) электрод устанавливается во II межреберье у левого края грудины, далее по среднеключичной, передней и средней аксиллярной линиям. При задне-базальных инфарктах миокарда иногда выявляется зубец q V_1 - V_3.

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Сердце – полый мышечный орган, разделенный продольной перегородкой на две половины: левую артериальную и правую венозную. Поперечная перегородка делит каждую половину сердца на два отдела: предсердие и желудочек. Сердце выполняет определенные функции: автоматизма, возбудимости, проводимости и сократимости.

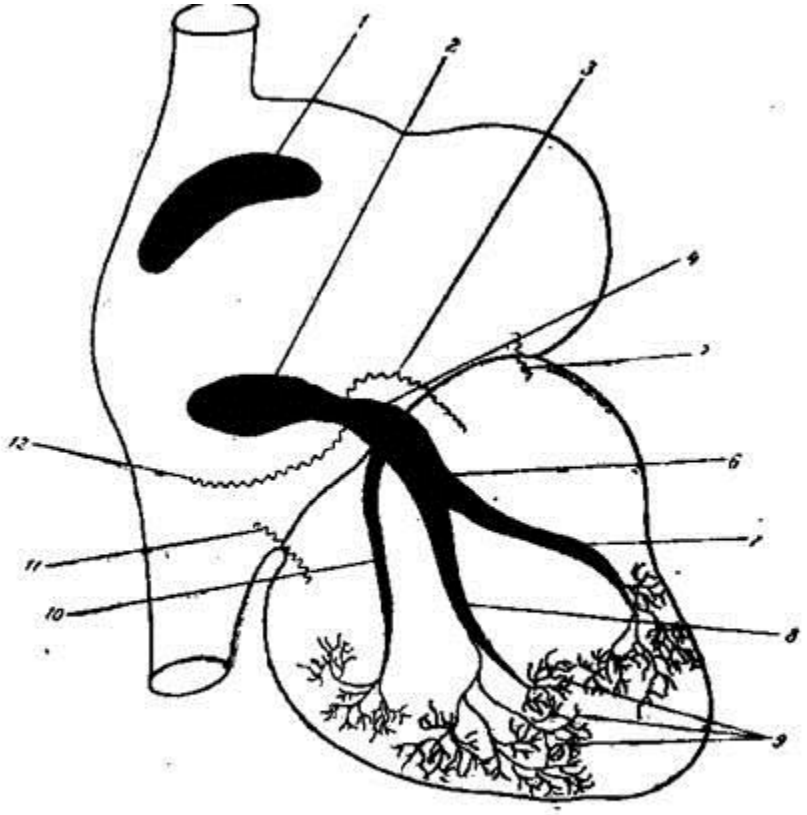


Рис. 2. Основные и дополнительные пути проведения импульса
1 — синусовый узел; 2 — атриовентрикулярный узел; 3 — пучок Махайма; 4 — пучок Гиса; 5 — левый пучок Кента; 6 — общий ствол левой ножки п. Гиса; 7 — левая передняя ветвь; 8 — левая задняя ветвь; 9 — конечные разветвления проводящей системы; 10 — правая ножка п. Гиса; 11 — правый пучок Кента; 12 — пучок Джеймса

Процесс деполяризации и реполяризации миокарда сопровождается биоэлектрическими явлениями. Известно, что белковолипидная оболочка клетки обладает свойствами полупроницаемой мембраны. Через мембрану легко проникают ионы К + и не проникают фосфаты, сульфаты, белки. Так как эти ионы заряжены отрицательно, они притягивают положительно заряженные ионы К +. Концентрация ионов К+ внутри клетки в 30 раз выше, чем во внеклеточной жидкости. Наоборот, во внеклеточной среде примерно в 20 раз выше концентра ция Na, в 13 раз выше концентрация С1 и в 25 раз выше концентрация Ca^{2+} по сравнению с внутриклеточной средой. Такие высокие градиенты концентрации ионов по обе стороны мембраны поддерживаются благодаря функционированию в ней ионных насосов, с помощью которых ионы Na^{+}, Ca^{2+} и Cl выводятся из клетки, а ионы K^{+} входят внутрь клетки. Этот процесс осуществляется против концентрационных градиентов этих ионов и требует затраты энергии.

В невозбужденной клетке мембрана более проницаема для K^+ и С1. Поэтому ионы K^+ в силу концентрационного градиента стремятся выйти из клетки, перенося свой положительный заряд во внеклеточную среду. Ионы С1, наоборот, входят внутрь клетки, увеличивая тем самым отрицательный заряд внутриклеточной жидкости. Это перемещение ионов и приводит к поляризации клеточной мембраны невозбужденной клетки: наружная ее поверхность становится положительной, а внутренняя — отрицательной (рис. 1.1,6). Возникающая таким образом на мембране разность потенциалов препятствует дальнейшему перемещению ионов (K^+ — из клетки и С1 — в клетку), и наступает стабильное состояние поляризации мембраны клеток сократительного миокарда в период диастолы. Если мы теперь с помощью микроэлектродов измерим разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностью клеточной мембраны, как это показано на рис. 1.1, в, то зарегистрируем так называемый трансмембранный потенциал покоя (ТМПП), имеющий отрицательную величину, в норме составляющую около —90 mV

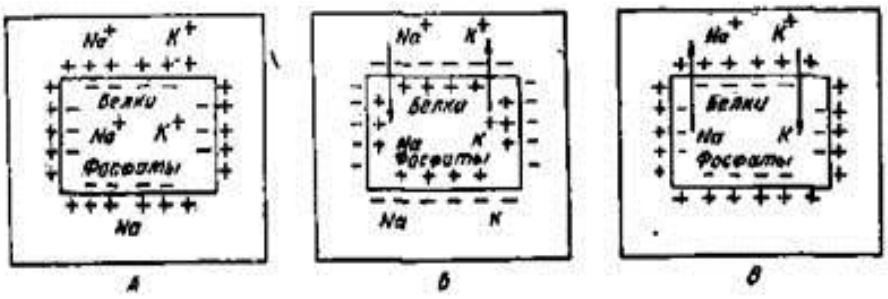


Рис. 9. Клетка миокарда в покое (А), во время деполяризации (Б) и реполяризации (В)

При деполяризации миокарда резко изменяется проницаемость клеточных мембран по отношению к ионам различных типов и, следовательно, к изменению величины самого ТМПП.. Ионы натрия легко проникают в клетку и изменяют заряд внутренней поверхности мембраны. Разность потенциалов, возникающая при возбуждении, называется потенциалом действия, он составляет около 120 мВ. Кривая изменения трансмембранного потенциала во время возбуждения получила **название трансмембранного потенциала действия (ТМПД).** Различают несколько фаз ТМПД миокардиальной клетки (рис. 1.2).

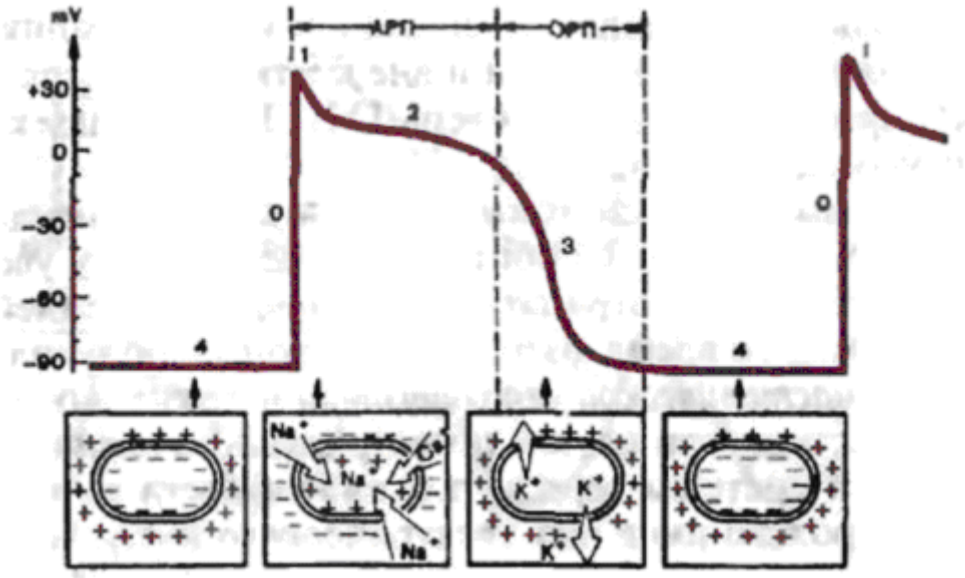
Фаза 0. Во время этой начальной фазы возбуждения — фазы деполяризации — резко увеличивается проницаемость мембраны клетки для ионов Na^+, которые быстро устремляются внутрь клетки (быстрый натриевый ток). При этом, естественно, меняется заряд мембраны: внутренняя поверхность мембраны становится положительной, а наружная — отрицательной. Величина ТМПД изменяется от —90 mV до +20 mV , т.е. происходит реверсия заряда — перезарядка мембраны. Продолжительность этой фазы не превышает 10 мс.

Фаза 1. Как только величина ТМПД достигнет примерно +20 mV , проницаемость мембраны для Na + уменьшается, а для $C1^-$ увеличивается. Это приводит к возникновению небольшого тока отрицательных ионов $C1^-$ внутрь клетки, которые частично нейтрализуют избыток положительных ионов Na внутри клетки, что ведет к некоторому падению ТМПД примерно до 0 или ниже. Эта фаза носит название фазы начальной быстрой реполяризации.

Фаза 2. В течение этой фазы величина ТМПД поддерживается примерно на одном уровне, что приводит к формированию на кривой ТМПД своеобразного плато. Постоянный уровень величи ны ТМПД поддерживается при этом за счет медленного входяще го тока Ca^{2+} и Na^+ , направленного внутрь клетки, и тока K^+ из клетки. Продолжительность этой фазы велика и составляет около 200 мс. В течение фазы 2 мышечная клетка остается в возбужденном состоянии, начало ее характеризуется деполяризацией, окончание — реполяризацией мембраны.

Фаза 3. К началу фазы 3 резко уменьшается проницаемость клеточной мембраны для Na^+ и Ca^{2+} и значительно возрастает проницаемость ее для K^+. Поэтому вновь начинает преобладать перемещение ионов K^+ наружу из клетки, что приводит к восстановлению прежней поляризации клеточной мембраны, имевшей место в состоянии покоя: наружная ее поверхность вновь оказывается заряженной положительно, а внутренняя поверхность — отрицательно. ТМПД достигает величины ТМПП. Эта фаза носит название фазы конечной быстрой реполяризации.

Фаза 4. Во время этой фазы ТМПД, называемой фазой диастолы, происходит восстановление исходной концентрации K^+, Na^+ , Ca^{a+}, $C1^-$ соответственно внутри и вне клетки благодаря действию Na^+ —K^+-насоса. При этом уровень ТМПП мышечных клеток остается на уровне примерно — 90 mV.



Реполяризация начинается в субэпикардиальных слоях и заканчивается в субэндокардиальных.

Клетки проводящей системы сердца и клетки синусового узла обладают способностью к спонтанному медленному увеличению ТМПП — уменьшению отрицательного заряда внутренней поверхности мембраны во время фазы 4. Этот процесс получил название **спонтанной диастолической деполяризации и лежит в основе автоматической** активности клеток синоатриалъного (синусового) узла и проводящей системы сердца, т.е. способности к самопроизвольному зарождению в них электрического импульса.

Т.о. автоматизм – способность проводящей системы сердца самостоятельно вырабатывать импульсы. Понятно, что чем выше скорость спонтанной диастолической деполяризации, тем чаще в клетках водителя ритма возникают электрические импульсы. В наибольшей степени функцией автоматизма обладает синусовый узел (центр автоматизма первого порядка). В покое в нем вырабатывается 60– 80 импульсов в минуту. При патологии источником ритма может быть атриовентрикулярный узел (центр автоматизма второго порядка), он вырабатывает 40–60 импульсов в минуту. Следует подчеркнуть, что сам АВ—узел, также входящий в состав АВ—соединения, не обладает функцией автоматизма. Функцией автоматизма обладает и проводящая система желудочков - нижняя часть пучка Гиса, его ветви и волокна Пуркинье (идиовентрикулярный ритм). Однако в минуту вырабатывается всего 20–50 импульсов (центр автоматизма третьего порядка).

В норме возбуждение сердца происходит только в результате импульсов, возникающих в волокнах СА- узла, который является единственным нормальным водителем ритма. Дело в том, что в условиях сравнительно частой импульсации СА—узла подавляется автоматизм клеток АВ—соединения, пучка Гиса и волокон Пуркинье. Последние являются только потенциальными, или латентными, водителями ритма. При поражениях СА—узла функцию водителя ритма могут взять на себя нижележащие отделы проводящей системы сердца — центры автоматизма II и даже III порядка.

На функцию СА-узла и других водителей ритма большое влияние оказывает симпатическая и парасимпатическая нервная система: активация симпатической системы ведет к увеличению автоматизма клеток СА-узла и проводящей системы, а парасимпатической системы — к уменьшению их автоматизма.

Проводимость. Возникнув в синусовом узле, импульс распространяется ортоградно по миокарду предсердий, затем через атриовентрикулярный узел, пучок Гиса, проводящую систему желудочков. Внутрижелудочковая проводящая система включает правую ножку пучка Гиса, основной ствол левой ножки пучка Гиса и две его ветви, переднюю и

заднюю, и заканчивается волокнами Пуркинье, которые передают импульс на клетки сократительного миокарда (рис.2). Скорость распространения волны возбуждения в предсердиях равна 1 м/сек, в проводящей системе желудочков 4 м/сек, атриовентрикулярном узле 0,15 м/сек. Ретроградная проводимость импульса резко замедлена, атриовентрикулярная задержка дает возможность сократиться предсердиям раньше желудочков. Наиболее ранимыми участками проводящей системы являются: атриовентрикулярный узел с АВ задержкой, правая ножка пучка Гиса, левая передняя ветвь,

В результате проведения импульса начинается процесс возбуждения (деполяризации) миокарда в начале межжелудочковой перегородки, правого и левого желудочков. Возбуждение правого желудочка может начинаться раньше (0.02) левого. В дальнейшем деполяризация захватывает миокард обоих желудочков, причем электродвижущая сила (суммарный вектор) левого желудочка больше, чем правого. Процесс деполяризации идет от верхушки к основанию сердца, от эндокарда к эпикарду.

Функция проводимости — это способность к проведению возбуждения, возникшего в каком-либо участке сердца, к другим отделам сердечной мышцы.

Функцией проводимости обладают как волокна специализи рованной проводящей системы сердца, так и сократительный миокард однако в последнем случае скорость проведения элек трического импульса значительно меньше.

Следует хорошо усвоить последовательность и особенности распространения возбуждения по различным отделам проводящей системы сердца. В норме волна возбуждения, генерированного в клетках СА- узла, распространяется по короткому проводящему пути на правое предсердие, по трем межузловым трактам — Бахмана, Венкебаха и Тореля — к АВ- узлу и по межпредсердному пучку Бахмана — на левое предсердие (см. рис. 1.4). Возбуждение распространяется по этим проводящим трактам в 2—3 раза быстрее, чем по миокарду предсердий. Общее направление движения волны возбуждения — сверху вниз и несколько влево от области СА- узла к верхней части АВ- узла. Вначале возбуждается правое предсердие, затем присоединяется левое, в конце возбуждается только левое предсердие (рис. 1.5). Скорость распространения возбуждения здесь невелика и составляет в среднем около 30—80 см/сек. Время охвата волной возбуждения обоих предсердий не пре вышает 0,1 с.

В АВ- узле и особенно в пограничных участках между АВ- узлом и пучком Гиса происходит значительная задержка волны возбуждения, скорость проведения не более 2—5 см/сек. Задержка возбуждения в АВ—узле способствует тому, что желудочки начинают возбуждаться только после окончания полноценного сокращения предсердий.

-

Рис. 1.5. Распространение возбуждения по предсердиям.
а — начальное возбуждение правого предсердия; б — возбуждение правого и левого предсердий; в — конечное возбуждение левого предсердия. Красным цветом показаны возбужденные (заштрихованные) и возбуждающиеся в настоящий момент (сплошные) участки. P_I, P_{II}, P_{III} — моментные векторы деполяризации предсердий.

Малая скорость проведения электрического импульса в АВ-узле обусловливает и другую особенность его функционирования: АВ-узел может пропустить из предсердий в желудочки не более 180-220 импульсов в минуту. Поэтому при учащении сердечного ритма более 180-220 ударов в минуту некоторые импульсы из предсердий не достигают желудочков, наступает так называемая атриовентрикулярная блокада проведения. В этом отношении АВ-узел является одним из самых уязвимых отделов проводящей системы сердца.

От АВ-узла волна возбуждения передается на хорошо развитую внутрижелудочковую проводящую систему, состоящую из предсердно-желудочкового пучка (пучка Гиса), основных ветвей (ножек) пучка Гиса и волокон Пуркинье. В норме скорость проведения по пучку Гиса и его ветвям составляет 100—150 см/сек, а по волокнам Пуркинье — 300—400 см/сек. Большая скорость проведения электрического импульса по проводящей системе желудочков способствует почти одновременному охвату желудочков волной возбуждения и наиболее оптимальному и эффективному выбросу крови в аорту и легочную артерию. В норме общая продолжительность деполяризации желудочков колеблется от 0,08 до 0,1с.

-

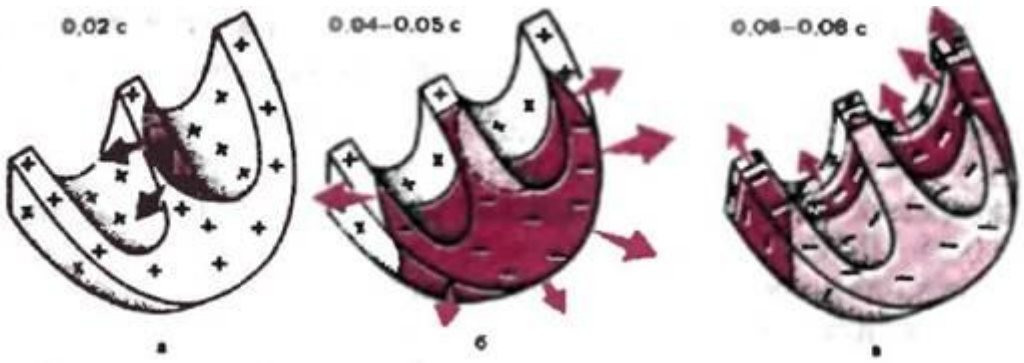


Рис. 1.6. Распространение возбуждения по сократительному миокарду желудочков.
а — возбуждение (деполяризация) межжелудочковой перегородки (0.02 с); б — деполяризация верхушек, передней, задней и боковой стенок желудочков (0,04—0,05 с); в — деполяризация базальных отделов левого и правого желудочков и межжелудочковой перегородки (0,06—0,08 с).
Цветовые обозначения те же, что и на рис. 1.5.

Для правильного понимания генеза различных зубцов ЭКГ необходимо хорошо знать нормальную последовательность охвата возбуждением (деполяризацией) миокарда желудочков. Поскольку волокна Пуркинье преимущественно располагаются в субэндокардиальных отделах желудочков, именно эти отделы возбуждаются первыми, и отсюда волна деполяризации распространяется к субэпикардиальным участкам сердечной мышцы (рис. 1.6). Процесс возбуждения желудочков начинается с деполяризации левой части межжелудочковой перегородки в средней ее трети (рис. 1.6.а). Фронт возбуждения при этом движется слева направо и быстро охватывает среднюю и нижнюю части межжелудочковой перегородки. Почти одновременно происходит возбуждение апикальной (верхушечной) области, передней, задней и боковой стенок правого, а затем и левого желудочка. Здесь возбуждение распространяется от эндокарда к эпикарду и волна деполяризации преимущественно ориентирована сверху вниз и вначале направо, а затем начинает отклоняться влево.

Через 0,04—0,05 с волна возбуждения уже охватывает большую часть миокарда левого желудочка, а именно его апикальную область, переднюю, заднюю и боковые стенки. Волна деполяризации при этом ориентирована сверху вниз и справа налево (рис. 1.6, б).

Последними в период 0,06—0,08 с возбуждаются базальные отделы левого и правого желудочков, а также межжелудочковой перегородки. При этом фронт волны возбуждения направлен вверх и слегка направо, как это показано на рис. 1.6, в.

Возбудимость – способность сердца отвечать сокращением на внутренние и внешние раздражители. Функцией возбудимости обладают

клетки как проводящей системы сердца, так и сократительного миокарда. В норме возбуждение и сокращение сердца возникают под влиянием импульсов из синусового узла. Импульсы могут быть не только номотопные (из синусового узла), но и гетеротопные (из других участков проводящей системы сердца). Если сердечная мышца находится в состоянии возбуждения, она не отвечает на другие импульсы (абсолютная или относительная рефракторная фаза). Поэтому сердечная мышца не может находиться в состоянии тетанического сокращения.

При возбуждении миокарда в ней возникает электродвижущая сила в виде векторных величин, которая записывается в виде электрокардиограммы. Возбуждение сердечной мышцы сопровождается, как Вы уже знаете, возникновением ТМПД и в конечном счете — электрического тока.

В разные фазы **ТМПД** возбудимость мышечного волокна при поступлении нового импульса различна. В начале ТМПД (фаза О, 1, 2) клетки полностью невозбудимы, или рефрактерны к дополнительному электрическому импульсу. Это так называемый абсолютный рефрактерный период миокардиального волокна, когда клетка вообще неспособна отвечать новой активацией на какой- либо дополнительный электрический стимул (см. рис. 1.2). В конце ТМПД (фаза 3) имеет место относительный рефрактерный пери од, во время которого нанесение очень сильного дополнительного стимула может привести к возникновению нового повторного возбуждения клетки, тогда как слабый импульс остается без отве та. Во время диастолы (фаза 4 ТМПД) полностью восстанавливается возбудимость миокардиального волокна, а его рефрактерность отсутствует.

Сократимость — это способность сердечной мышцы сокращаться в ответ на возбуждение. Этой функцией в основном обладает сократительный миокард. В результате последовательного сокращения различных отделов сердца и осуществляется основная — насосная — функция сердца.

Дипольные свойства волны деполяризации и реполяризации на поверхности одиночного мышечного волокна. Понятие о векторе

В клинической электрокардиографии электрические явления, возникающие на поверхности возбудимой среды (волокна, серд ца), принято описывать с помощью так называемой дипольной концепции распространения возбуждения в миокарде. Это зна чительно упрощает трактовку всех электрокардиографических изменений, поэтому необходимо более подробно рассмотреть некоторые свойства сердечного диполя.

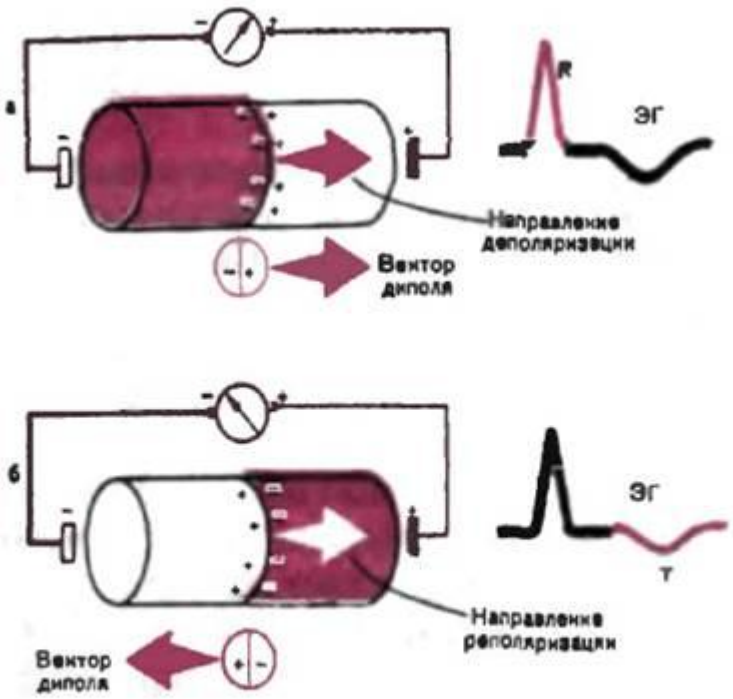


Рис. 1.8. Направление вектора сердечного диполя при деполяризации (а) и реполяризации (б) одиночного мышечного волокна.

Как видно на рис. 1.8, процесс распространения волны деполяризации и волны реполяризации по одиночному мышечному волокну можно условно представить как перемещение двойного слоя зарядов, расположенных на границе возбужденного (—) и невозбужденного (+) участков волокна. Эти заряды, равные по величине и противоположные по знаку, находятся на бесконечно малом расстоянии друг от друга и обозначаются как элементарные сердечные диполи. Положительный полюс диполя {+) всегда обращен в сторону невозбужденного а отрицательный полюс (—) — в сторону возбужденного участка миокардиального волокна. Диполь создает элементарную ЭДС.

ЭДС диполя — векторная величина, которая характеризуется не только количественным значением потенциала, но и направлением — пространственной ориентацией от (-) к (+).

На рисунке также хорошо видно, что направление движения волны деполяризации по одиночному мышечному волокну всегда совпадает с направлением вектора диполя, а направление движе ния волны реполяризации противоположно ориентации вектора диполя.

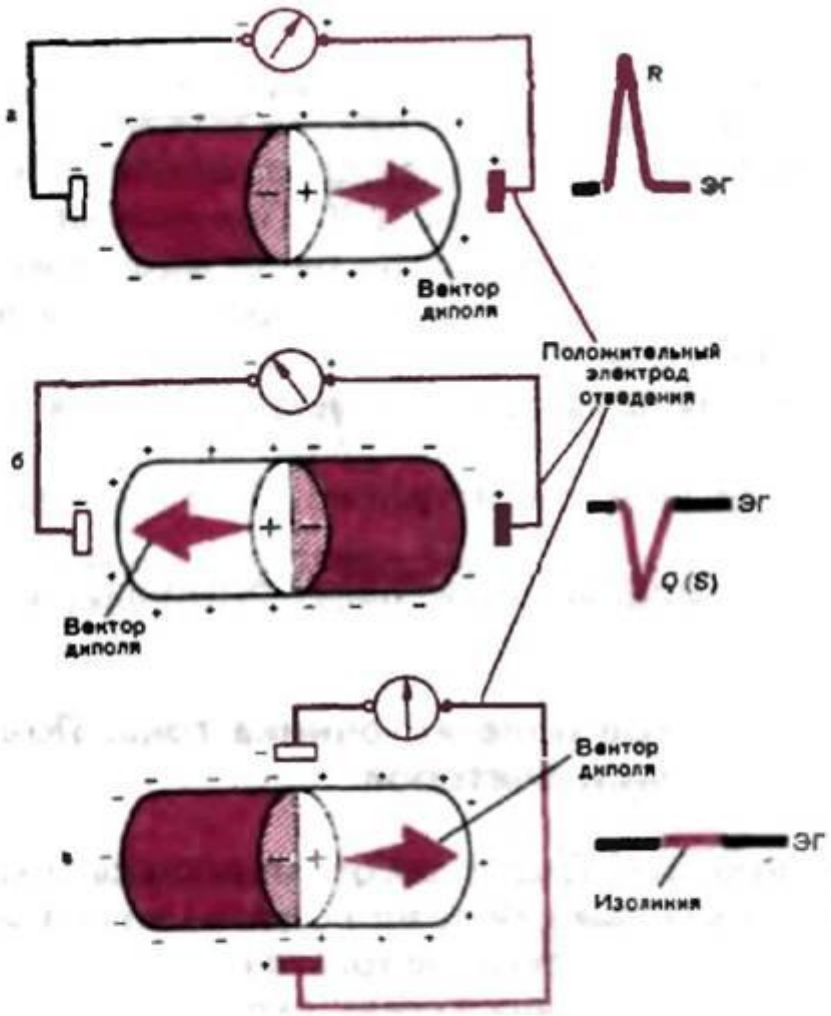


Рис. 1.9. Три варианта формы ЭГ одиночного мышечного волокна в зависимости от направления вектора сердечного диполя по отношению к положительному (активному) электроду отведения.

Теперь, чтобы описать, как будет выглядеть форма ЭГ при любых направлениях движения волны де~ и реполяризации, Вам необходимо хорошо запомнить всего три общих правила. Эти простые правила позволят Вам самостоятельно определить конфигурацию ЭГ при любом расположении активного положительного электрода и любом направлении движения волны де- и реполяризации, изображенных на рис. 1.10. При решении этих заданий обязательно воспользуйтесь следующим алгоритмом,

1) определите и отметьте на схеме полярность диполя во время де- и реполяризации;

2) обозначьте стрелкой направление вектора диполя во время де- и реполяризации;

3) схематично зарисуйте конфигурацию ЭГ во время де- и ре

поляризации.

А теперь проверьте правильность Вашего решения, взглянув на рис. 1.11.

Электрическое поле источника тока. Понятие о сумма ци и и разложении векторов

Электродвижущую силу (ЭДС) любого источника тока (одиночного мышечного волокна или целого сердца) можно зарегис трировать, устанавливая электроды не только на поверхности воз будимой ткани, но и в проводящей среде, окружающей источник. Это возможно благодаря существованию вокруг каждого источ— ника тока электрического поля (рис. 112). Диполь создает в окру жающей его среде силовые линии, идущие от положительного к отрицательному заряду диполя. По нормали к ним располагаются изопотенциальные линии с одинаковым положительным или от рицательным потенциалом. На границе между положительной и отрицательной половинами электрического поля располагается линия нулевого потенциала.

Помещая электроды в любые точки электрического поля, можно зарегистрировать разность потенциалов, несущую определенную информацию об ЭДС источника тока. Следует подчеркнуть, что основные закономерности формирования ЭГ, присущие одиночному мышечному волокну, остаются справедливыми и для элек трического поля источника тока в целом и для формирования ЭКГ. Это означает, что конфигурация ЭКГ прежде всего будет зависеть от направления вектора диполя по отношению к элек тродам отведения, точнее по отношению к направлению оси элек-трокардиографического отведения. В рассматриваемых нами слу чаях осью однополюсного электрокардиографического отведения

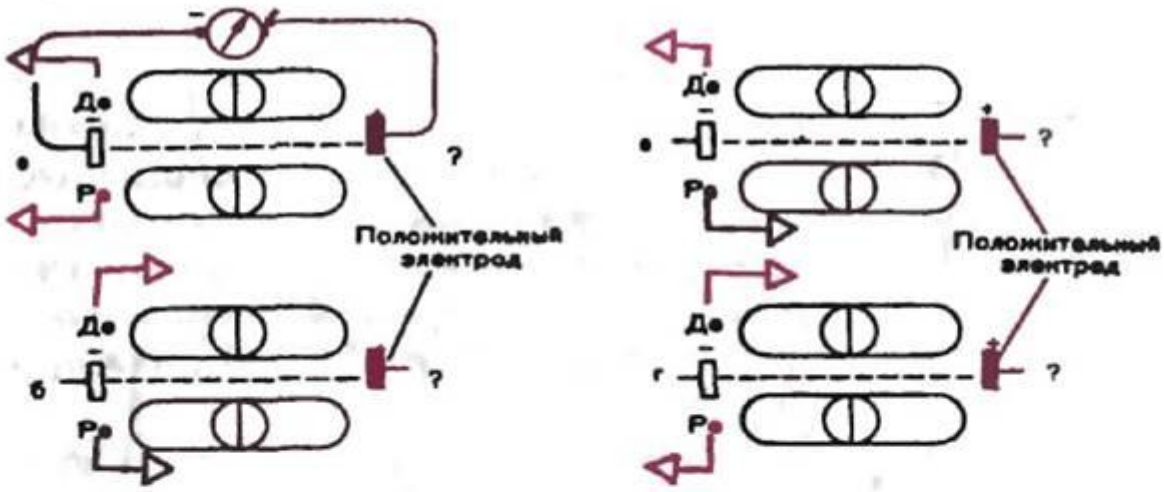


Рис. 1.10. *Задание 1.* Определите форму ЭКГ во время де– и реполяриза–ции по отношению к положительному (активному) электроду отведения. Де — деполяризация; Ре — реполяризация.

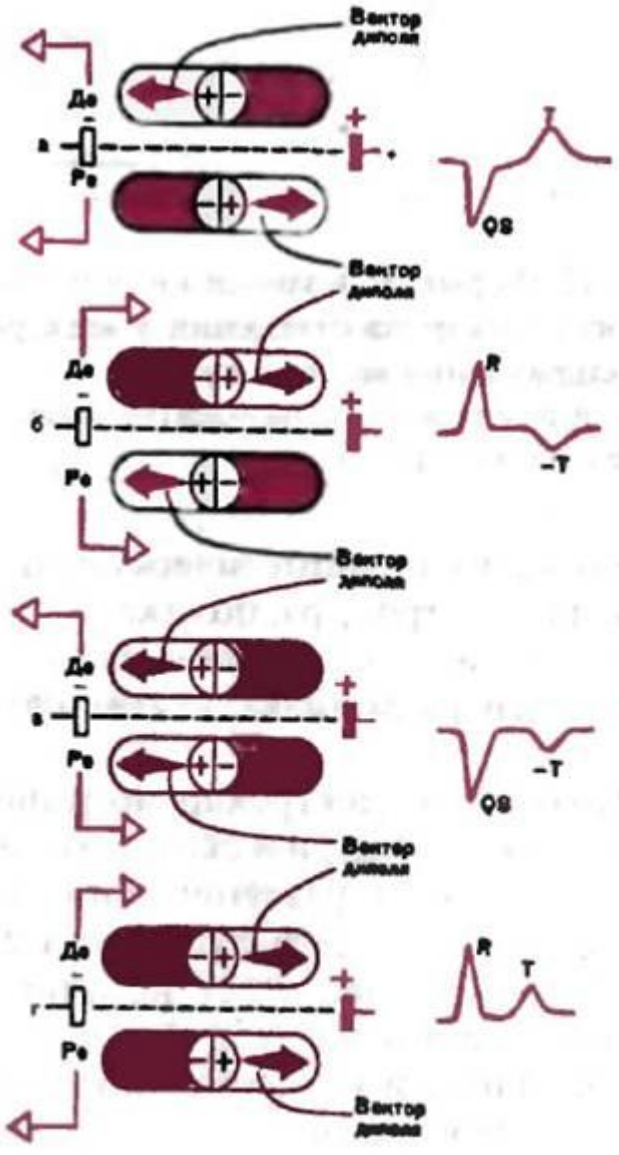


Рис. 1.11. Форма ЭГ при различном направлении де– и реполяризации (эта–лоны правильных ответов и заданию на рис. 1.10). Красным цветом обозначены участки мышечного волокна, находящиеся в состоянии возбуждения.

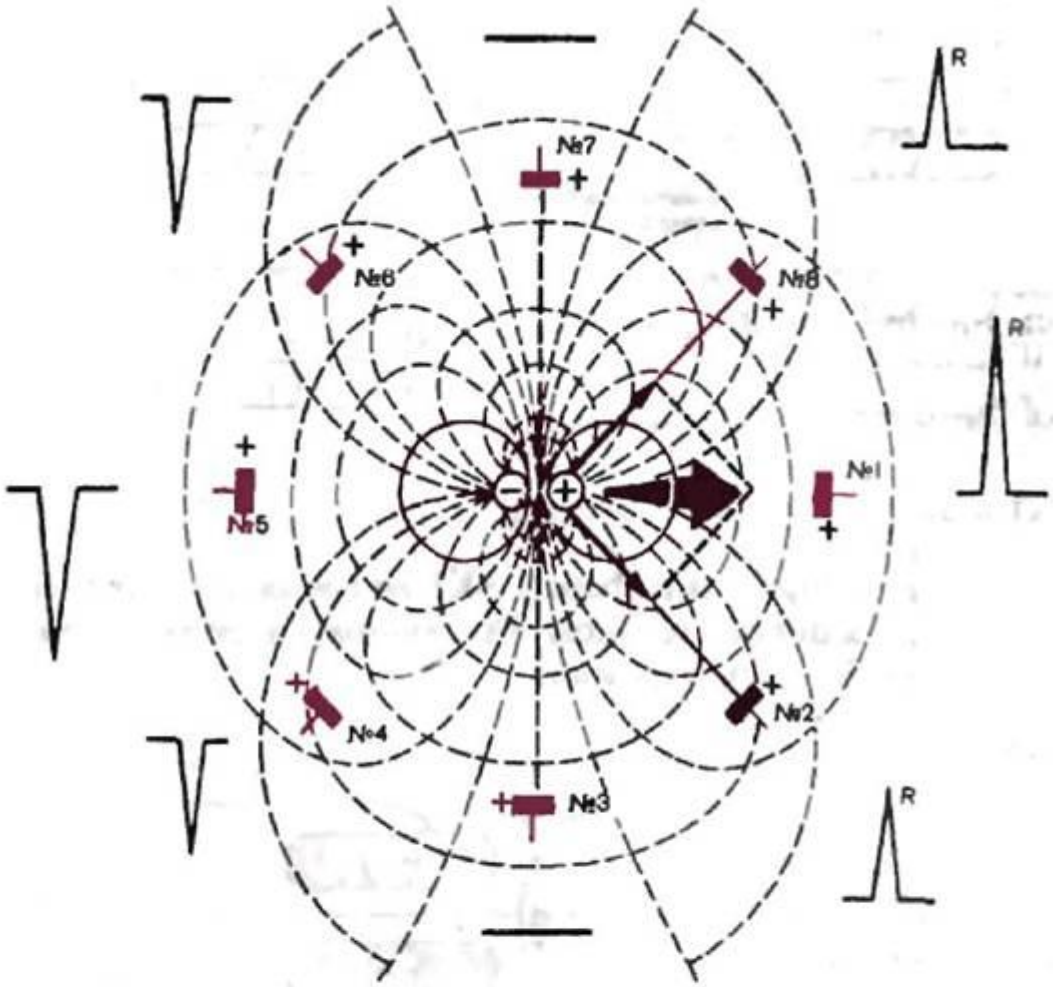


Рис. 1.12. Форма ЭГ в зависимости от расположения положительного (активного) электрода отведения в электрическом поле сердечного диполя и от направления вектора диполя.
Красной стрелкой обозначен вектор диполя. №1—8 — позиции положительных (активных) электродов.

можно назвать гипотетическую линию, соединяющую положи тельный электрод, расположенный в выбранной точке электри ческого поля, с электродом, расположенным в центре источника тока (в центре диполя), — отрицательный полюс отведения (см. рис. 1.12).

Однако оси электрокардиографических отведений могут рас полагаться в электрическом поле не только параллельно и пер пендикулярно направлению диполя, как в случаях, подробно опи санных нами в предыдущих разделах (см. позиции электродов № 1,3, 5 и 7 на рис. 1.12), но и под некоторым углом к нему (см позиции электродов № 2, 4, 6 и 8). Чтобы в этих случаях опреде лить величину и конфигурацию электрокардиографических комплексов,

необходимо воспользоваться хорошо известным Вам из курса физики правилом разложения векторов.

Например, нас интересует, как будет выглядеть ЭКГ, зарегис трированная с помощью отведения с положительным электро дом, установленным в позиции № 8 на рис. **1.12.** Для этого доста точно из конца реального вектора источника тока провести пер пендикуляр к оси электрокардиографического отведения № 8 и получить проекцию ЭДС источника тока на ось данного отведения. Поэтому суммарная электрическая активность, зарегистрирован ная а этом отведении, окажется положительной, и основным от клонением на ЭКГ будет положительный зубец R несколько мень шей амплитуды, чем при расположении электрода в позиции № 1, совпадающей с направлением реального вектора ЭДС.

Наоборот, в отведении, записанном с помощью положитель ного электрода, установленного в позиции № 4, вектор проеци руется на отрицательную половину оси отведения. Поэтому ос новным отклонением на ЭКГ является отрицательный зубец S .

Аналогичным способом можно определить конфигурацию элек трокардиографических комплексов при любом другом располо жении электродов (см. рис. 1.12).

В сердце одновременно (в каждый момент систолы) происхо дит возбуждение многих участков миокарда, причем направление векторов деполяризации и реполяризации в каждом из этих учас тков может быть различным и даже прямо противоположным (рис. 1.13, а). **При** этом электрокардиограф записывает некоторую сум марную, **или результирующую, ЭДС сердца для данного момента** возбуждения.

Теоретически можно представить себе три случая суммирова ния векторов и получения суммарного результирующего вектора:

1) если два вектора источника тока направлены в одну сторону **и** параллельны друг другу, то результирующий вектор представля ет собой сумму векторов и направлен в ту же сторону (рис. 1.13, б);

2) если два вектора источников тока направлены в противоположные стороны, то результирующий вектор равен их разности и ориентирован в сторону большего вектора (рис. 1.13, в);

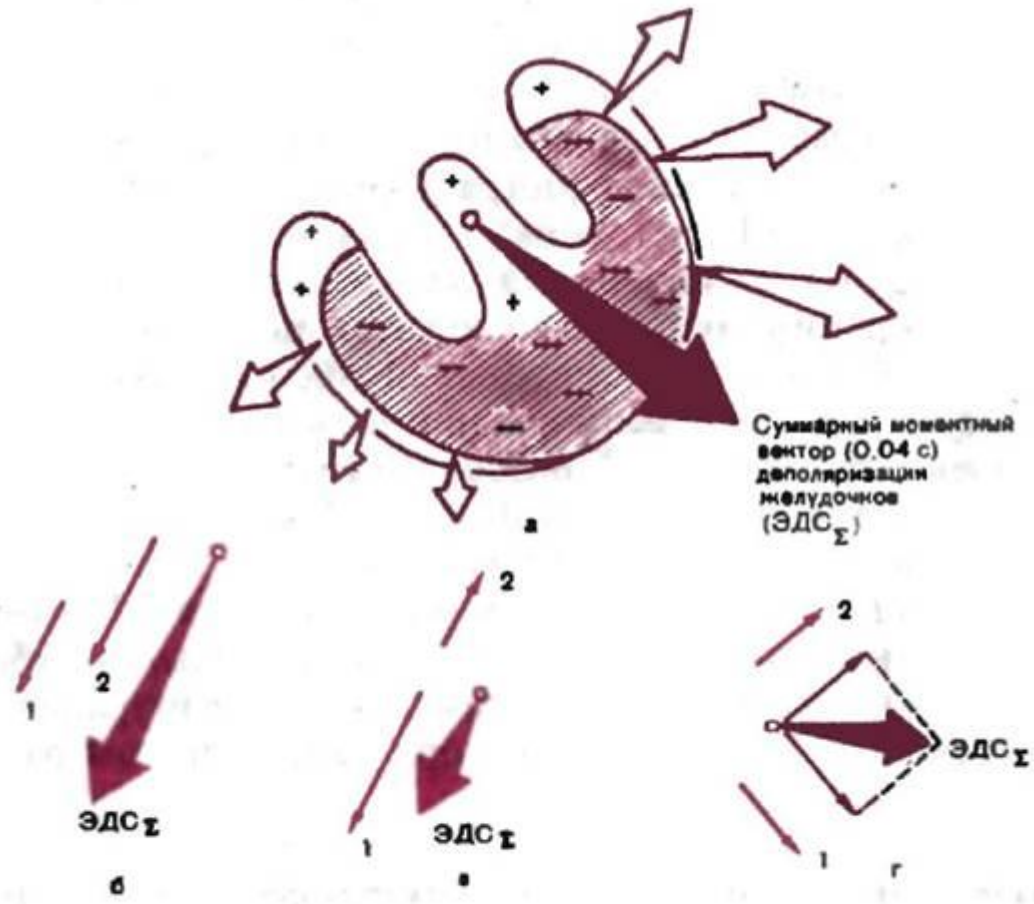


Рис. 1.13. Различные варианты формирования суммарного результирующего вектора (ЭДС$_\Sigma$). Объяснение в тексте.

3) если два вектора источников тока направлены под углом друг к другу, то результирующий вектор (ЭДС) равен по величи не и направлению диагонали параллелограмма, сторонами кото рого являются два данных (1 и 2) вектора (рис. 1.13, г). При этом допускается, что оба вектора исходят из одной точки,

В заключение следует отметить, что существенное влияние на амплитуду электрокардиографических зубцов оказывает также рас стояние от исследующего электрода до источника тока. Величина зубцов ЭКГ обратно пропорциональна квадрату расстояния от электрода до источника тока. Это означает, что чем дальше распо ложен электрод от источника тока, тем меньше амплитуда зубцов комплексов электрокардиограммы. Однако при удалении элект родов более чем на 12 см от сердца дальнейшее изменение ампли туды зубцов оказывается ничтожным.

Процесс деполяризации в мышечном волокне протекает сложнее, чем в отдельной клетке. Возбужденный участок заряжается отрицательно по отношению к участку, находящемуся в покое, образуются диполи-заряды, равные по величине и противоположные по направлению. Если диполь положительным зарядом движется в сторону электрода, формируется положительно направленный зубец, если от электрода – отрицательно

направленный.

Сердце человека включает множество мышечных волокон. Каждое возбужденное волокно представляет собой диполь. Диполи движутся в различных направлениях. Сумма векторов мышечных волокон правого и левого желудочков записывается в виде скалярной величины – электрокардиограммы.

В каждом из отведении кривая ЭКГ представляет собой сумму векторов правого и левого желудочков и предсердий (теория биокардиограммы).

Методика регистрации электрокардиограммы.

Электрокардиографическая аппаратура

Электрокардиографы — приборы, регистрирующие изменение разности потенциалов между двумя точками в электрическом поле сер дца (например, на поверхности тела) во время его возбуждения. Современные электрокардиографы отличаются высоким техническим совершенством и позволяют осуществить как одноканальную, так и многоканальную запись ЭКГ.

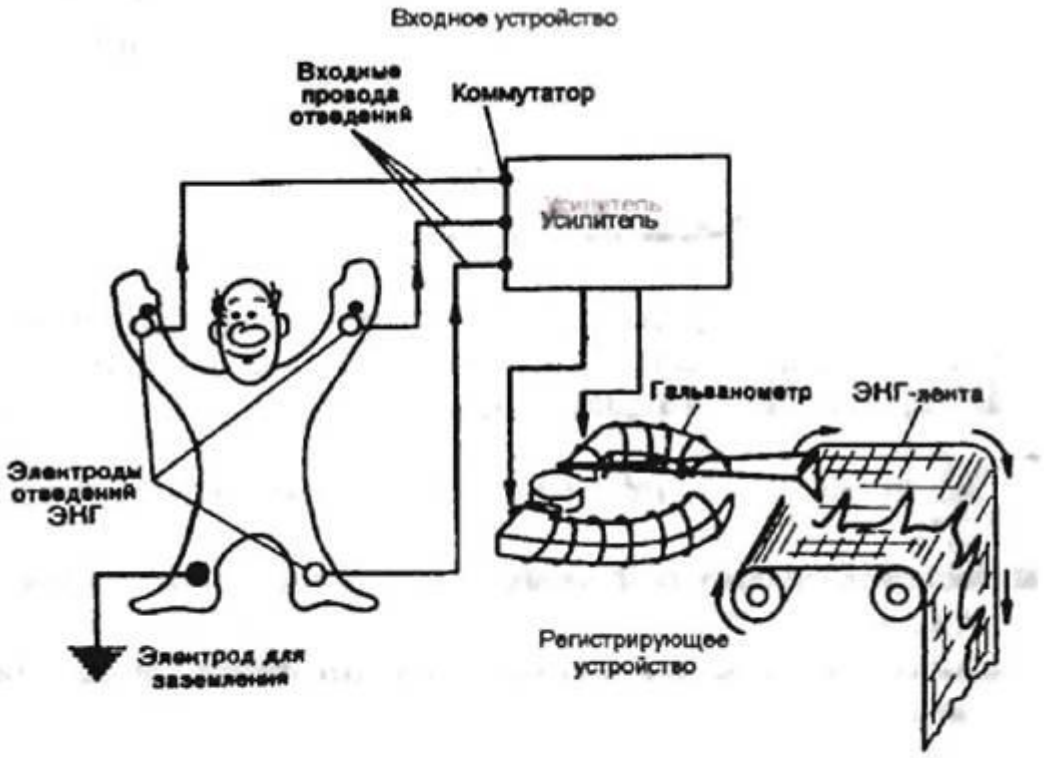


Рис. 2.1. Устройство электрокардиографа.

В последнем случае синхронно регистрируются несколько различных электрокарпиографических отведений (от 2 до 6—8), что значительно сокращает время исследования и дает возможность полу чить более точную информацию об электрическом поле сердца.

Электрокардиографы состоят из входного устройства, усилителя биопотенциалов и регистрирующего устройства (рис 2 1). Разность потенциалов, возникающая на поверхности тела при возбуждении сердца, регистрируется с помощью системы металлических электродов, укрепленных на различных участках тела рези новыми ремнями или грушами. Через входные провода, маркированные различным цветом, электрический сигнал подается на коммутатор, а затем на вход усилителя, состоящего из катодных ламп, триодов или интегральных схем.

Малое напряжение, воспринимаемое электродами и не превышающее 1—3 mV , усиливается во много раз и подается в регистрирующее устройство прибора. Здесь электрические колебания преобразуются в механические смещения якоря электромагнита и тем или иным способом записываются на специальной движущейся бумажной ленте. В настоящее время чаще всего используют непосредственную механическую регистрацию этих перемещений якоря электромагнита с помощью очень легкого (малоинерционного) писчика, к которому подводятся чернила. В этом случае за пись проводится обычно на электрокардиографической бумажной ленте, напоминающей миллиметровку (рис. 2.2). В некоторых электрокардиографах

осуществляется так называемая тепловая запись ЭКГ с помощью писчика, который нагревается и как бы выжи гает соответствующую кривую на специальной тепловой бумаге.

Рис. 2.2. ЭКГ, зарегистрированные со скоростью 50 мм·с$^{-1}$ (а) и 25 мм·с$^{-1}$ (б). В начале каждой кривой показан контрольный милливольт.

Наконец, существуют такие электрокардиографы капиллярного типа (мингографы), в которых запись ЭКГ осуществляется с помощью тонкой струи разбрызгивающихся чернил.

Независимо от технической конструкции каждый электрокардиограф имеет устройство для регулировки и контроля усиления Для этого на усилитель подается стандартное калибровочное напряжение, равное 1 mV . Усиление электрокардиографа обычно устанавливается таким образом, чтобы это напряжение вызывало отклонение регистрирующей системы на 10 мм (см. рис. 2.2). Такая калибровка усиления позволяет сравнивать между собой ЭКГ, зарегистрированные у пациента в разное время и (или) разными приборами.

Лентопротяжные механизмы во всех современных электрокардиографах обеспечивают движение бумаги с различной скоростью: 25, 50, 100 мм/сек и т.д. В зависимости от выбранной скорости движения бумаги изменяется форма регистрирующей кривой: ЭКГ записывается либо растянутой (рис. 2.2, а), либо более сжатой (рис. 2.2, б). Чаще всего в практической электрокардиологии скорость регистрации ЭКГ составляет 50 мм/сек.

Электрокардиографы должны устанавливаться в сухом помещении при температуре не ниже 10 °С и не выше 30 °С. Во время работы

электрокардиограф, а также металлическая кровать или экранирующая сетка, на которой лежит пациент, должны быть заземление.

9. Вопросы по теме занятия (УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10)

1.Очаговые поражения миокарда: классификация очаговых поражений миокарда. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2.Инфаркт миокарда (ИМ). Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ): структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления, электрофизиология и варианты монофазной кривой, электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3.Стадии течения ОИМ: последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ, обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ, ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образую-щем и Q-необразующем). УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4.Локализация инфарктов миокарда. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка: ЭКГ при переднеперегородочном ИМ, ЭКГ при ИМ верхушки передней стенки, ЭКГ при передне-боковом ИМ, ЭКГ при распространенном переднем ИМ, УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5.ЭКГ при высоком передне-боковом ИМ. ЭКГ при ИМ задней локализации, ЭКГ при ИМ нижне-задней локализации, УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10,
6.ЭКГ при ИМ задне-базальной локализации. ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка: ЭКГ при нижне-боковом ИМ, ЭКГ при строго боковом ИМ, ЭКГ при ИМ поздновозбудимых отделов боковой стенки левого желудочка, высокий боковой ИМ, распространенный боковой ИМ, ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы), ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7.ЭКГ при ИМ правого желудочка. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8.ЭКГ признаки ИМ предсердий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов *, (УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10)

1.У БОЛЬНЫХ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ БЕЗБОЛЕВЫЕ ЭПИЗОДЫ ДЕПРЕССИИ СЕГМЕНТА ST УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1.практически не встречаются
2.встречаются весьма редко
3.встречаются довольно часто
4.закономерны
5.все ответы правильны

2.ДЛЯ ПРЕХОДЯЩЕЙ ТРАНСМУРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА ХАРАКТЕРНЫ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2 депрессия сегмента ST
3 подъем сегмента ST
4 увеличение амплитуды зубца Т
5 все перечисленное
6 правильного ответа нет

3.ДЛЯ СУБЭНДОКАРДИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА ХАРАКТЕРНЫ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1) депрессия сегмента ST
2) подъем сегмента ST
3) как депрессия, так и подъем сегмента ST
4) все перечисленное
5) правильного ответа нет

4.ПРОБА С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ В СЛУЧАЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1) развития депрессии сегмента ST ишемического типа
2) развитие инверсии зубца Т
3) появление частых экстрасистол высоких градаций
4) во всех перечисленных случаях
5) правильного ответа нет

5.ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,ПК-1,ПК-2
1) проба с физической нагрузкой
2) проба с введением изопротеренола
3) чреспищеводная электрокардиостимуляция
4) холтеровское мониторирование ЭКГ
5) дипиридамоловая проба

6.ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,ПК-1,ПК-2

1) проба с физической нагрузкой
2) чреспищеводная электрокардиостимуляция
3) проба с изопротеренолом
4) проба с эргоновином
5) дипиридамоловая проба

7)ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИБС МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ УК-1,ПК-1,ПК-2

1)радионуклидная вентрикулография
2)перфузионная сцинтиграфия миокарда в условиях физической нагрузки
3)регистрация ЭКГ в условиях физической нагрузки, чреспищеводной электрокардиостимуляции
4)холтеровское мониторирование ЭКГ
5)все перечисленное

8)САМЫМ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ ИБС НА ЭКГ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННОЙ В ПОКОЕ (ВНЕ ПРИСТУПА СТЕНОКАРДИИ), ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,ПК-1,ПК-2

1) изменения сегмента ST и зубца Т
2) признаки крупноочаговых изменений
3) блокада ветвей пучка Гиса
4) нарушения ритма сердца
5) правильного ответа нет

9)НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НА ЭКГ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,ПК-1,ПК-2

1) инверсия зубцов Т
2) появление преходящих зубцов Q
3) возникновение преходящей блокады ветвей пучка Гиса
4) преходящий подъем сегмента ST
5) возникновение желудочковой тахикардии

10)ПРИ НАЛИЧИИ ХАРАКТЕРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1,ПК-1,ПК-2

1) достаточно регистрации патологического зубца Q с подъемом сегмента ST
2) желательно определение активности ферментов сыворотки крови в динамике
3) обязательно проведение ЭХО-КГ, радионуклидной вентрикулографии или коронарогафии
4) правильного ответа нет

5) все ответы правильные

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов **.УК-1,ПК-5,ПК-6

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 59 лет с болевым синдромом в грудной клетке, продолжительностью около 4-х часов, бригадой «скорой помощи» зарегистрирована ЭКГ.

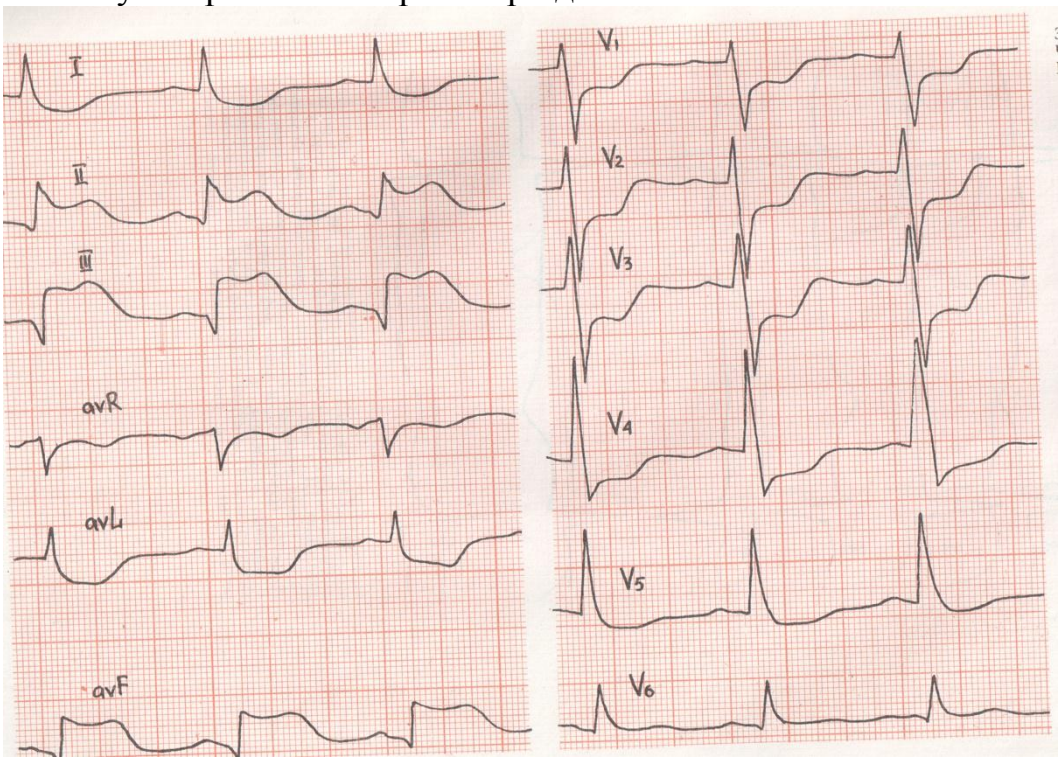
8. Что на ЭКГ?

9. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.

10.Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?

11.Чем угрожает данное состояние?

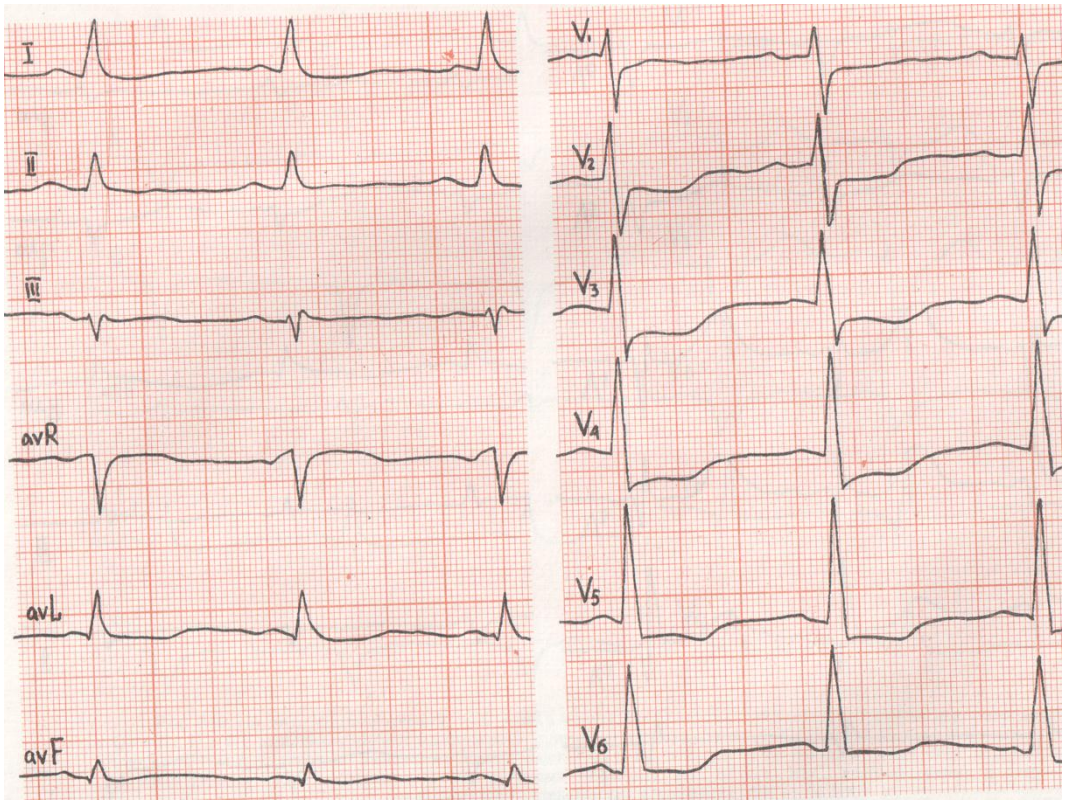
12.Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 49 лет обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на затянувшийся болевой синдром. Появление болей за грудиной пациент при значительной физической нагрузке отмечает в течение 1 года.

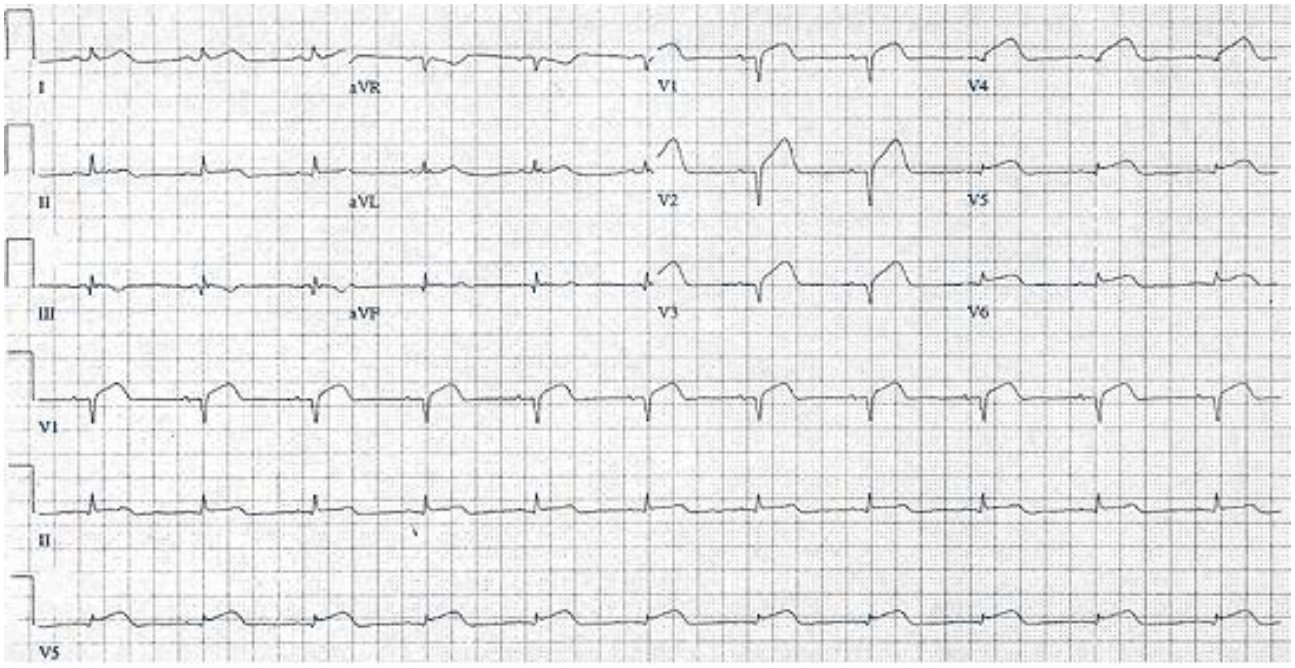
1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие диагнозы можно предположить у пациента с данной ЭКГ?
4. Что необходимо провести для дифференциальной диагностики?
5. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 55 лет, находится в палате интенсивной терапии.

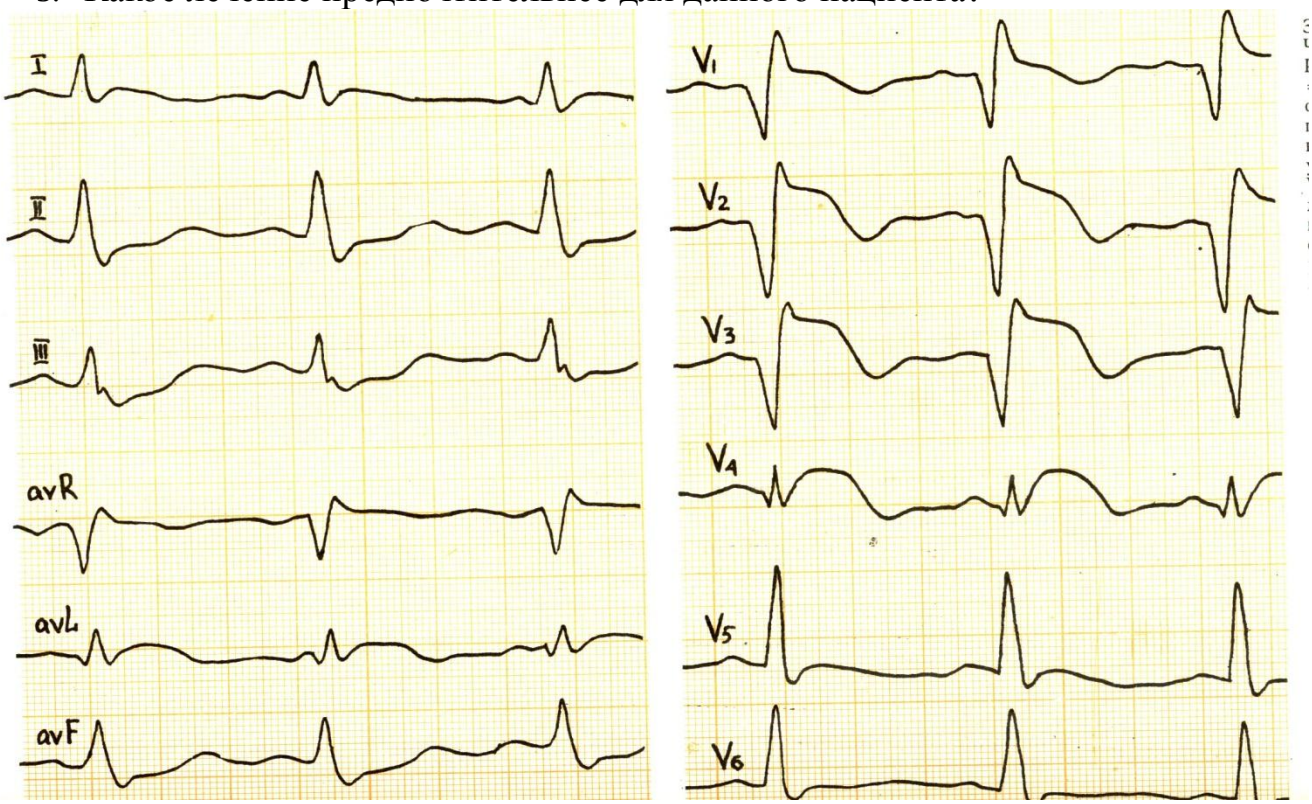
- Что на ЭКГ пациента?
- Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
- Какие нарушения ритма сердца могут быть при данной патологии?
- Какое осложнение может возникнуть у больного в дальнейшем?
- Какое исследование для изучения сократительной способности миокарда рекомендуется провести?



Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 65 лет, вызвал бригаду скорой помощи в связи с затянувшимся болевым приступом, не купирующимся нитроглицерином.

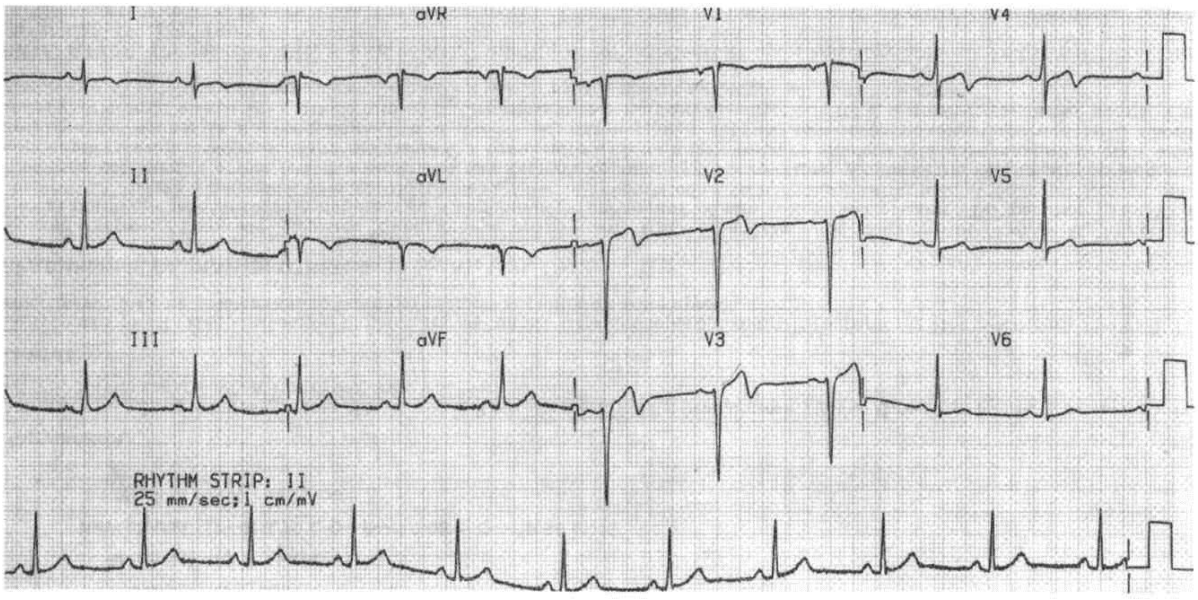
1. Что на ЭКГ пациента?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие нарушение проводимости определяется на указанной ЭКГ?
4. Что можно ожидать при проведении эхокардиографии у данного пациента?
5. Какое лечение предпочтительнее для данного пациента?



Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина в возрасте 37 лет доставлен в отделение коронарной патологии через 2 часа после возникновения боли за грудиной

1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
4. Чем угрожает данное состояние?
5. Какова дальнейшая тактика?



Эталоны ответов к ситуационным задачам

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки острого нижнего Q-инфаркта миокарда.
2. В отведениях II, III и AVF зарегистрированы патологические зубцы Q и резкий подъем сегмента ST по типу монофазной кривой. Дискордантная депрессия сегмента ST отмечается в I, AVL и грудных (V1-4) отведениях.
3. Отрицательный зубец Т в отведениях II, III и AVF, в подострой стадии сегмент ST возвращается к изолинии.
4. При этой локализации чаще всего возникают нарушения АВ-проведения.
5. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки субэндокардиальной ишемии и повреждения.
2. Депрессия сегмента ST с инвертированным и сглаженным зубцом Т в V2-6.
3. Указанная ЭКГ может быть как при затянувшемся приступе стенокардии, так и при субэндокардиальном инфаркте миокарда.
4. Определение в крови маркеров некроза миокарда.
5. Цель лечения: устранение ишемии и симптомов, наблюдение с повторными регистрацией ЭКГ и определением маркеров некроза миокарда. В лечении таких больных тромболитики не эффективны и не используются. Тактика зависит от степени риска (тяжести состояния) больного.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки острого трансмурального переднее-перегородочного, верхушки с переходом на боковую стенку инфаркт миокарда.

2. Значительная элевация сегмента ST в отведениях, характеризующих потенциалы передней стенки, свидетельствует о выраженном эпикардиальном поражении. Глубокие зубцы Q в отведениях V_1-V_4 являются признаком трансмурального передне-перегородочного инфаркта миокарда.
3. Желудочковые нарушения ритма.
4. Формирование аневризмы левого желудочка.
5. Эхокардиографию.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки острого переднее-пергородочного, верхушки, с переходом на боковую стенку Q-инфаркт миокарда.
2. Наличие Q-зубца в V1-3. Регресс зубца R в V4. Подъем сегмента ST, отрицательный зубец Т в I, AVL V1-3; депрессия сегмента ST в II, III, AVF. Изоэлектричный зубец Т в V5-6.
3. Блокада правой ножки пучка Гиса.
4. Снижение сократительной функции миокарда левого желудочка.
5. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Синусовый ритм с ЧСС 62 уд/мин. Переднеперегородочный с захватом боковой стенки ЛЖ ИМ с подъёмом ST, острой-подострой стадии.
2. Недостаточное нарастание R в грудных отведениях. (+/-)Т с подъёмом ST V2-V6, (-)Т I aVL
3. Возвращается ST к изолинии. Отрицательный зубец Т в этих же отведениях, образование патологического зубца Q.
4. Развитием осложнений ИМ, распространением ИМ.
5. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

12. Перечень и стандарты практических умений УК-1,ПК-1,ПК-2 .

1. Уметь зарегистрировать ЭКГ в стандартных отведениях.
2. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
3. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
4. Оценить длительность интервалов и зубцов.
5. Определить водитель ритма.
6. Оценить регулярность сердечного ритма.
7. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
8. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

13. Примерная тематика НИР по теме.

1. Передача ЭКГ по телефону и телеэлектрокардиография.
2. Изменение направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, внутрижелудочковой блокады, инфаркта, ишемии и др.).

14. Рекомендованная литература по теме занятия (обязательная, дополнительная, электронные ресурсы, включая законодательные и нормативно-правовые документы).

- обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

- дополнительная

2. Воробьев, А. С. Амбулаторная эхокардиография у детей : руководство для врачей. - СПб. : СпецЛит, 2010.

3. Голдберг, А. Л. Клиническая электрокардиография. Наглядный подход / А. В. Струтынский ; А. Л. Голдбергер, пер. с англ. Ю. В. Фурменкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа.

4. Кильдиярова, Р.Р. и др. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р. Р. Кильдияров, П. Н. Шараев, Н. С. Стрелков. - М. : ГЭОТАР-Медиа.

5. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача : учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М. М. Петрова [и др.] - Красноярск : б/и, 2011.

6. Клиническая электрокардиография : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для клинических ординаторов и курсантов, обучающихся по специальности 040110 - общая врачебная практика (семейная медицина) / В. В. Костина ; М. М. Петрова, Д. С. Каскаева - Красноярск : б/и, 2011.

7. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - М. : Медпресс-информ, 2008.

8. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : научно-практическое пособие по кардиологии / ред. А. Л. Сыркин М.: Золотой стандарт, 2009.

9. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.

10. Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины : учеб. пособие / В. В. Попов., А. Э. Радзевич, М. Ю. Князева, Н. П. Копица. - М. : б/и, 2007.

11. Чучалин, А.Г., Бобков, Е. В. Основы клинической диагностики. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

12. Яковлев, В. М. Клиническая электрокардиография : учеб. Пособие. - Ростов н/Д, 2007.

- электронные ресурсы

1. Информационно-библиотечная система КрасГМУ.
2. Медиатека.

1.Индекс ОД.О.01.1.1.2 **Тема** Характеристика нормальной ЭКГ.
2.Форма организации занятия: практическое занятие.

3. 3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение изучаемой темы:

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- учебная:

Знать морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Статистику кардиологических заболеваний. Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.теоретические основы по кардиологии

основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению

Уметь использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Уметь использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Применять методы статистического анализа в кардиологии

Самостоятельно регистрировать и анализировать суточное мониторирование ЭКГ, ЧПЭХОКГ, нагрузочные пробы
Уметь применять общие методы обследования больных (анализ, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).Осуществлять комплекс мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществление диспансерного наблюдения .

Владеть возможностью использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Владеть навыком использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Методами статистического анализа в кардиологии

Проводить искусственную вентиляцию легких.Комплексом мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Навыком проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлять диспансерное наблюдение

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ№6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено

6) 4 таблицами:

1) Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.

2) Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).

3) Варианты положения электрической оси сердца.

4) Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей

при различных положениях электрической оси сердца.

7) набором электрокардиограмм.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Регистрация электрокардиограмм в отделении функциональной диагностики	20	электрокардиограф «6-НЕК»
5.	Расшифровка ЭКГ	60	набор электрокардиограмм
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
	Всего	180	

.

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

НОРМАЛЬНАЯ ЭКГ В СТАНДАРТНЫХ ОТВЕДЕНИЯХ

Нормальная ЭКГ в стандартных отведениях представлена рядом зубцов и интервалов, обозначенных латинскими буквами. Если амплитуда зубца более 5 мм, он обозначается прописной буквой, если менее 5 мм, то малой буквой.

Зубец Р – этот предсердный комплекс состоит из полого восходящего колена и симметрично расположенного нисходящего колена, которые соединяются между собой закругленной верхушкой. Продолжительность (ширина) зубца не превышает 0,08–0,1 секунды (1 мм – 0,02), высота Р составляет 0,5–2,5 мм. Наибольшая амплитуда Р во втором стандартном отведении. В норме $P_{II}>P_{I}>P_{III}$. $P_{I}>0,1$ свидетельствует о гипертрофии левого предсердия, при $P_{III}>2,5$ мм можно говорить о гипертрофии правого предсердия. Продолжительность зубца Р измеряется от начала восходящего до конца нисходящего колена, амплитуда Р – от основания зубца до его вершины.

Интервал PQ (R) – от начала Р до начала q или R . Он соответствует времени прохождения импульса по предсердиям, через атрио-

вентрикулярный узел, по пучку Гиса, ножкам пучка Гиса, волокнам Пуркинье. Продолжительность интервала PQ в норме колеблется 0,12÷0,20 и зависит от частоты пульса. Удлинение интервала PQ наблюдается при нарушении атриовентрикулярной проводимости, укорочение PQ связано с симпатикоадреналовой реакцией, синдромом преждевременного возбуждения желудочков, предсердным или узловым водителем ритма и др.

Сегмент PQ – располагается от конца P до начала Q (R). Отношение P к сегменту PQ называется индексом Макруза, его норма 1,1– 1,6. Увеличение индекса Макруза свидетельствует о гипертрофии левого предсердия.

Комплекс QRS – отражает процесс деполяризации желудочков и измеряется во втором стандартном отведении от начала Q до конца S , продолжительность в норме составляет 0,05– 0,1. Удлинение QRS связано с гипертрофией миокарда или нарушением внутрижелудочковой проводимости.

Зубец Q – связан с возбуждением мсжжелудочконой перегородки (необязательный, с отрицательной амплитудой). Продолжительность Q в первом и втором стандартных отведениях до 0,03, в третьем стандартном отведении – до 0,04. Амплитуда Q в норме не более 2 мм или не более 25 % R . Уширение Q и увеличение его указывает на наличие очаговых изменений в миокарде.

Зубец R – обусловлен деполяризацией желудочков, имеет восходящее колено, вершину, нисходящее колено. Время от Q (R) до перпендикуляра из вершины R указывает на нарастание скорости деполяризации желудочков и называется временем внутреннего отклонения, для левого желудочка не более 0,04, правого – 0,035. Зазубренность R высокой амплитуды указывает на мышечные изменения, раздвоение и расщепление R свидетельствует о нарушении внутрижелудочковой проводимости. В норме по втором стандартном отведении амплитуда R_{II} больше RI и R_{III} , R_{II} до 20 мм, RI до 10-15 мм, R_I отражает потенциа лы левого желудочка, R_I >15 мм свидетельствует о гипертрофии левого желудочка. Если из стандартных отведении амплитуда R_I наибольшая, имеется отклонение электрической оси сердца влево, при наибольшей амплитуде R_{III} - вправо.

Зубец S - необязательный отрицательный зубец. S_I отражает потенциалы правого желудочка в норме, продолжительность S_I <0,04, амплитуда 0-4 мм. S_I >0,04 указывает на блокаду правой ножки п. Гиса. S_{III} отражает потенциалы левого желудочка, его величина 0-5 мм.

Сегмент ST - соответствует периоду, когда оба желудочка полностью охвачены возбуждением, измеряется от конца S до начала T. Начало сегмента ST называется соединение J . Продолжительность ST зависит от частоты пульса. В норме сегмент ST расположен на изолинии, депрессия ST допускается до 0,5 мм, его подъем в стандартных отведениях не должен превышать 1 мм. Депрессия ST указывает на наличие ишемии миокарда или на зону субэндокардиального повреждения. Подъем сегмента ST свидетельствует о субэпикардиальном повреждении.

Зубец T - отражает процессы реполяризации желудочков. В норме T в

первом и втором стандартных отведениях положительный 3-5 мм или 1/3-1/4 R . T_{III} может быть сниженным, изоэлектричным, слабоотрицательным (при отклонении электрической оси сердца влево). Продолжительность Т составляет 0,1-0,25. Положительный $T_I > T_{III}$. Зубец Т очень изменчив, более 40 болезней и синдромов могут изменять его амплитуду и направленность. Наиболее важное значение зубец Т имеет в диагностике ишемии миокарда. Высокий, остроконечный, симметричный Т может указывать на наличие субэндокардиальнойиншемии, отрицательный, остроконечный, симметричный, динамичный свидетельствует о субэпикардиальной ишемии.

Интервал QT - электрическая систола сердца. Измеряется от начала Q (R) до конца Т. Продолжительность зависит от пола, возраста и частоты пульса. Норма QT определяется по формуле Базетта . Нормальные величины QT колеблются в пределах 0,35-0,44. В норме увеличение QT (по сравнению с нормой) не должно превышать 0,05. Удлинение QT связано с кардиосклерозом, гипокальциемией, гнпокалиемией, блокадой ножек п. Гиса, инфарктом миокарда. Описаны случаи врожденного удлинения Q Т (синдром Романо-Уорда). Удлинение QT предрасполагает к внезапной смерти от фибрилляции желудочков.

Зубец U – непостоянный, небольшой амплитуды (1– 2 мм), конкордантный зубцу Т и следует за ним через 0,02– 0,04. Отражает процессы, восстановления в крупных сосудах. О клиническом значении U известно мало. При ишемии, миокарда может наблюдаться инверсия U .

Сегмент ТР – диастола сердца. Измеряется от конца Т (U) до начала Р. Расположен на изолинии, зависит от частоты ритма. При тахикардии ТР уменьшается, при брадикардии – увеличивается.

Интервал R–R характеризует продолжительность полного сердечного цикла – систолы и диастолы. Для определения частоты сердечных сокращений , интервалы PR=PR**,** их различие не должно быть более 0,1, в противном случае говорят об аритмии. Ритм может быть неправильным периодически и неправильным постоянно.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СЕРДЦА

Эйнтховен представил тело человека в виде равностороннего треугольника, в центре которого расположено сердце – источник электродвижущей силы. ЭДС имеет величину и направление, выраженное вектором. Средний результирующий вектор ЭДС представляет электрическую ось сердца (рис. 7).

При проекции ЭДС на стороны равностороннего треугольника видно, что при нормальной электрической оси наибольший QRS регистрируется во II стандартном отведении RII>RIII>RI, при ее отклонении влево в I отведении RI>RII>RIII, при отклонении электрической оси сердца вправо наибольшая амплитуда QRS в III стандартном отведении RIII>RII>RI.

Электрическая ось сердца образует угол с 1 стандартным отведением, который называется углом α . По величине угла α можно судить об электрической оси сердца (рис. 8).

Нормальная электрическая ось сердца при ∠ а +30, +70°, отклонена

вправо при ∠ а>+70°, влево– ∠ а<+30°.

При отклонении электрической оси сердца влево происходит вращение электрической оси против часовой стрелки, при отклонении электрической оси вправо – по часовой стрелке. Сердце вращается вокруг передне-задней оси во фронтальной плоскости.

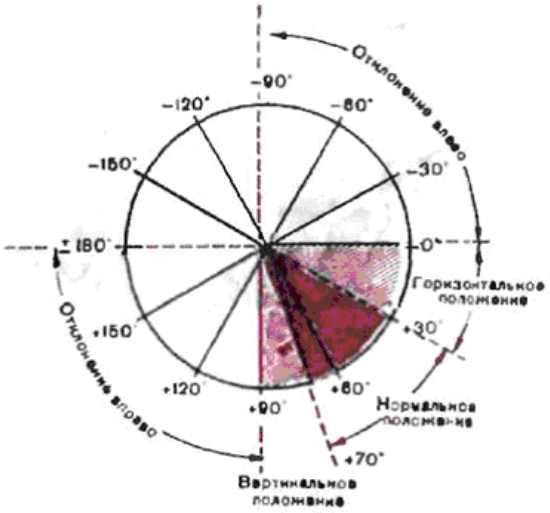
Отклонение электрической оси влево наблюдается у лиц с гиперстенической конституцией, при гипертрофии левого желудочка, блокаде левой ножки пучка Гиса. Электрическая ось отклонена вправо у лиц астенической конституции, при гипертрофии миокарда правого желудочка, тромбоэмболии легочной артерии и др.

Для определения ∠α можно использовать специальные таблицы Письменного (см. Приложение). С этой целью производят алгебраическое сложение зубцов R и S в I и III стандартных отведениях.

Определение положения электрической оси сердца. Повороты сердца вокруг переднезадней оси

Проекцию среднего результирующего вектора QRS на фрон тальную плоскость называют средней электрической осью сердца (AQRS). Повороты сердца вокруг условной переднезадней оси со провождаются отклонением электрической оси сердца во фрон тальной плоскости и существенным изменением конфигурации комплекса QRS в стандартных и усиленных однополюсных отве дениях от конечностей.

Как показано на рисунке, положение электрической оси серд ца в шестиосевой системе Бейли количественно выражается уг лом а, который образован электрической осью сердца и положи тельной половиной оси стандартного отведения. Положительный полюс оси этого отведения соответствует началу отсчета — 0 отрицательный — ±380 Перпендикуляр, проведенный из электрического центра сердца к горизонтальной нулевой линии, со впадает с осью отведения aVF , положительный полюс которого соответствует +90°, а отрицательный — минус 90^{e}, Положитель ный полюс оси II стандартного отведения располагается, под уг лом +60^{в}, III стандартного отведения — под углом +120% отведения aVL — под углом — 30°, а отведения aVR — под углом —150° и т.д.



У здорового человека электрическая ось сердца располагается обычно в секторе от 0° до +90°, лишь изредка выходя за эти пределы. В норме электрическая ось сердца приблизительно соответствует ориентации его анатомической оси. Например, горизонтальное положение электрической оси сердца (угол а от 0° до 29°) часто встречается у здоровых людей с гиперстеническим типом телосложения, а вертикальное положение электрической оси — у лиц с вертикально расположенным сердцем.

Более значительные повороты электрической оси сердца во круг переднезадней оси как вправо (больше +9(Г), так и влево (меньше 0°), как правило, обусловлены патологическими изме нениями в сердечной мышце — гипертрофией миокарда желудоч ков или нарушениями внутрижелудочковой проводимости (см. ниже). Однако следует помнить, что при умеренных патологичес ких изменениях в сердце положение электрической оси сердца может ничем не отличаться от такового у здоровых людей, т. е. оно может быть горизонтальным, вертикальным или даже нормаль ным.

При поворотах сердца вокруг поперечной оси верхушкой вперед (б) начальный моментный вектор (0,02 с) смещается еще больше вверх и несколько вправо, в связи с чем зубец Q начинает регистрироваться во всех трех стандартных отведениях и становится более выраженным. Конечный моментный вектор (0,06 с) отклоняется вниз и на зад, вследствие чего он располагается теперь почти перпендику лярно к фронтальной плоскости. Поэтому его проекция на оси всех стандартных отведений приближается к нулю, что приводит к исчезновению зубца 5 в этих отведениях.

При поворотах сердца вокруг поперечной оси верхушкой назад (в) начальный моментный вектор (0,02 с) смещается вперед и вниз так, что его ориентация в пространстве оказывает ся почти перпендикулярной к фронтальной плоскости. Поэтому проекция вектора 0,02 с на оси стандартных отведений прибли жается к нулю, а сами зубцы Q не регистрируются. Конечный моментный вектор (0,06 с) при этом смещается еще больше вверх и начинает проецироваться на отрицательные части осей

всех трех стандартных отведений от конечностей, что ведет к появлению достаточно глубоких зубцов S_v S_u и S_m .

Таким образом, для определения поворотов сердца вокруг по перечной оси необходимо оценить конфигурацию комплекса QRS в стандартных отведениях от конечностей.

Основные особенности ЭКГ у детей

- ✓ чем ребенок младше, тем в большей степени преобладает правый желудочек;
- ✓ продолжительность времени активации желудочков в правых грудных отведениях с возрастом уменьшается, а в левых увеличивается;
- ✓ вертикальное направление электрической оси сердца или отклонение ее вправо (особенно у новорожденных и детей раннего возраста);
- ✓ в стандартных отведениях с возрастом ребенка амплитуда зубца R увеличивается в I отведении и уменьшается в III отведении; амплитуда зубца S, наоборот, уменьшается в I и увеличивается в III отведениях, что обусловлено изменением направления электрической оси сердца.
- ✓ в грудных отведениях V1 и V2 амплитуда зубца R с возрастом уменьшается, амплитуда зубца S увеличивается;
- ✓ чем младше ребенок, тем короче интервалы ЭКГ;
- ✓ из-за больших размеров предсердий наблюдается высокий зубец Р;
- ✓ чем младше ребенок, тем в большем числе грудных отведений имеется отрицательный зубец Т;
- ✓ миграция источника ритма в пределах предсердий;
- ✓ альтернация зубцов желудочкового комплекса;
- ✓ неполная блокада правой ножки пучка Гиса;
- ✓ синусовая и дыхательная аритмии;
- ✓ глубокий зубец Q в III стандартном отведении, грудных отведениях.

9. Вопросы для самоподготовки.УК-1, ПК-1, ПК-2,

1. Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3. Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

4. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг переднее-задней оси, вокруг продольной оси, вокруг поперечной оси УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5. Комбинированные повороты (S-тип и пр.) и другие варианты нормальной ЭКГ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6. ЭКГ при декстрокардии у здорового человека УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7. Особенности детской ЭКГ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.УК-1, ПК-1, ПК-2,

1.Для получения I стандартного отведения электроды накладываются УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1). Левая нога (+) и левая рука (-),
2). Левая нога (+) и правая рука (-),
3). Левая рука (+) и правая рука (-)
4). Правая нога (+) и левая рука (+)
5). Левая нога(+) и правая нога (+)

2.Для получения II стандартного отведения электроды накладываются УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1). Левая нога (+) и левая рука (-),
2). Левая нога (+) и правая рука (-),
3). Левая рука (+) и правая рука (-)
4). Правая нога (+) и левая рука (+)
5). Левая нога(+) и правая нога (+)

3.Для получения III стандартного отведения электроды накладываются УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1). Левая нога (+) и левая рука (-),
2). Левая нога (+) и правая рука (-),
3). Левая рука (+) и правая рука (-)
4). Правая нога (+) и левая рука (+)
5). Левая нога(+) и правая нога (+)

4.При регистрации ЭКГ 1 мВ соответствует отклонению от изоэлектрической линии на (3) УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10:
1). Левая нога (+) и левая рука (-),
2). Левая нога (+) и правая рука (-),
3). Левая рука (+) и правая рука (-)
4). Правая нога (+) и левая рука (+)
5). Левая нога(+) и правая нога (+)

5.При скорости движения ленты 50 мм в секунду 1 мм соответствует УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1). 0,01с,
2). 0,02с,
3). 0,04с,
4). 0,05с,
5). 0,03с,

6.При скорости движения ленты 25 мм в секунду 1 мм соответствует (3) УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10:

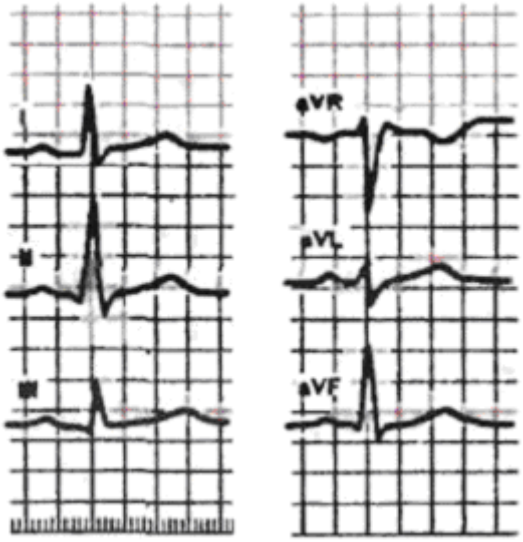
1). 0,01с,
2). 0,02с,
3). 0,04с,
4). 0,05с,
5). 0,03с,
7.Ширина зубца Р не превышает УК-1,ПК-1,ПК-2:
1). 0,05с,
2). 0,1с,
3). 0,15с.
4). 0,06с,
5). 0,03с,
8.Амплитуда зубца Р обычно не превышает УК-1,ПК-1,ПК-2:
1).0,15 мВ,
2). 0,25 мВ,
3). 0,35 мВ.
4). 0,05с,
5). 0,03с,
9.Интервал PQ не должен быть короче УК-1,ПК-1,ПК-2:
1). 0,1 с,
2). 0,12 с,
3). 0,2 с.
4). 0,05с,
5). 0,03с,

10.Интервал PQ не должен быть длиннее УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1). 0,12 с,
2). 0,2 с,
3). 0,25 с.
4). 0,05с,
5). 0,03с,

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.УК-1, ПК-1, ПК-2,

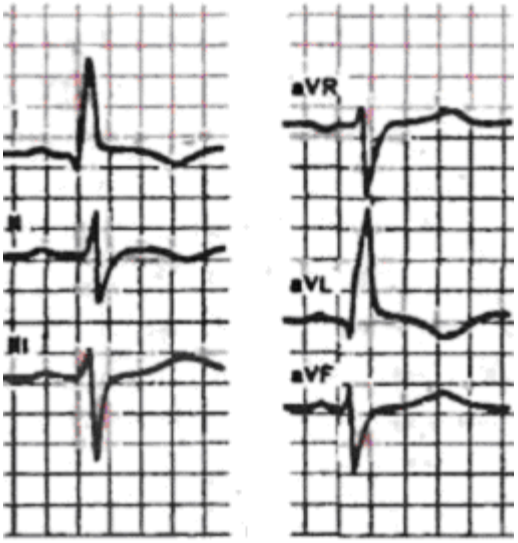
Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2

Определите положение электрической оси сердца визуальным способом:



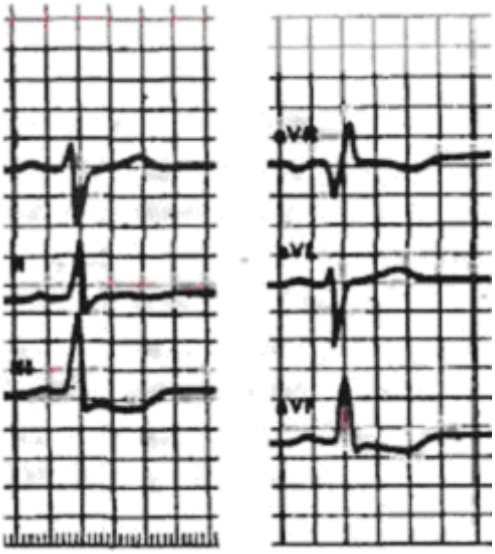
Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2

Определите положение электрической оси сердца визуальным способом:



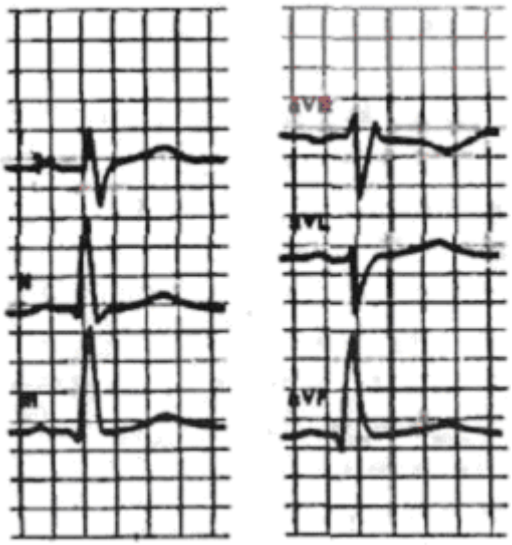
Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2

Определите положение электрической оси сердца визуальным способом:



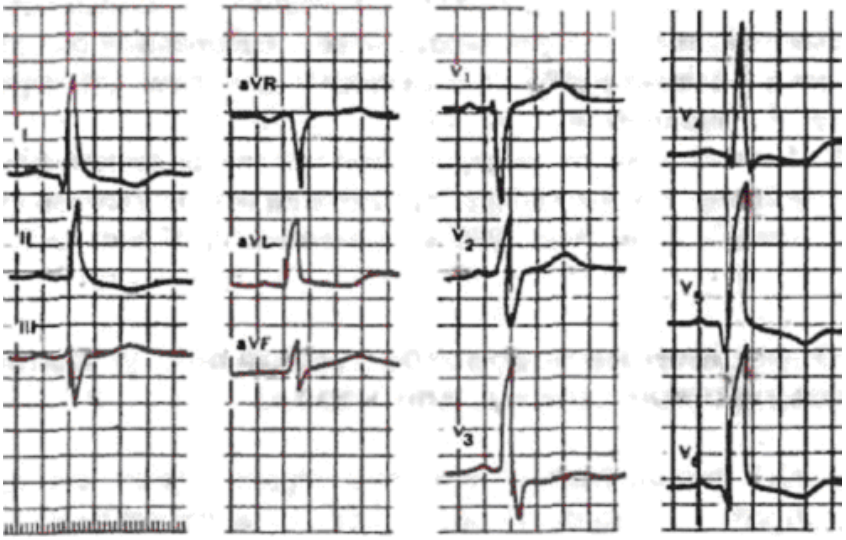
Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2

Определите положение электрической оси сердца визуальным способом:



Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6. УК-1,ПК-1,ПК-2

Определите на ЭКГ положение электрической оси сердца (во фронтальной плоскости) и повороты сердца по часовой стрелке и против нее.



Ответ на задачу № 1. УК-1,ПК-1,ПК-2

Анализ соотношений зубцов комплекса QRS, представленных ЭКГ позволяет предположить, что имеется нормальное положение электрической оси сердца (RII > R_I > RIII). Действительно, сумма зубцов комплекса QRS равна нулю в отведении aVL (R = S). Следовательно, электрическая ось сердца предположительно располагается под углом а +60° к горизонтали и совпадает с осью II стандартного отведения. Алгебраическая сумма зубцов комплекса QRS имеет максимальное значение во II стандартном отведении. Это подтверждает высказанное предположение о значении угла а+60".

Заключение. Нормальное положение элек трической оси сердца Угол а+60°.

Ответ на задачу № 2. УК-1,ПК-1,ПК-2

На ЭКГ имеется отклонение электрической оси сердца влево: высокие зубцы R зарегистрированы в отведениях I и aVL , глубокие зубцы S — в отведениях III и aVF , причем RI > R_{II} > RIII. Алгебраическая сумма амплитуд зубцов комплекса QRS равна нулю во II стандартном отведении. Следовательно, электрическая ось сердца перпендикулярна оси II отведения, т. е. расположена под углом а= —30°. Максимальное положительное значение суммы зубцов QRS выявляется в отведении aVL, что подтверждает высказанное предположение.

Заключение. Отклонение электрической оси сердца влево. Угол а- — 30^e.

Ответ на задачу № 3. УК-1,ПК-1,ПК-2

На ЭКГ имеется отклонение электрической оси сердца вправо: высокие зубцы RIII, AVF и глубокие зубцы $S_{AVL,}$ причем R_{III} > R_{II} > R_I. Алгебраическая сумма амплитуд зубцов комплекса QRS равна нулю в отведении aVR . Электрическая ось сердца расположена под углом а+ 120^e и примерно совпадает с осью III стандартного отведения. Это подтверждается тем, что максимальная амплитуда зубца R определяется в отведении Ш.

Заключение: Отклонение электрической оси сердца вправо. Угол а= +120*.

Ответ на задачу № 4. УК-1,ПК-1,ПК-2

На ЭКГ зарегистрированы высокие зубцы $R_{III,\ aVF}$ и относительно глубокие зубцы S_{aVL}, причем RIII>RII>RI. Сумма амплитуд зубцов QRS равна нулю в отведении I. Электрическая ось сердца расположена под углом а = +90°, совпадая с осью отведения aVR. В отведении aVF имеется максимальная положительная сумма амплитуд зубцов QRS, что подтверждает данное предположение.

Заключение. Вертикальное положение электрической оси сердца. Угол а — +90°.

Ответ на задачу № 5. УК-1,ПК-1,ПК-2

На ЭКГ зарегистрированы высокие зубцы $R_{III,\ aVF}$ и относительно глубокие зубцы S_{aVL}, причем RIII>RII>RI. Сумма амплитуд зубцов QRS равна нулю в отведении I. Электрическая ось сердца расположена под углом а = +90°, совпадая с осью отведения aVR. В отведении aVF имеется максимальная положительная сумма амплитуд зубцов QRS, что подтверждает данное предположение.

Заключение. Вертикальное положение электрической оси сердца. Угол а — +90°.

12. Перечень и стандарты практических умений.УК-1, ПК-1, ПК-2,

9. Уметь зарегистрировать ЭКГ в стандартных отведениях.
10. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
11. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
12. Оценить длительность интервалов и зубцов.
13. Определить водитель ритма.
14. Оценить регулярность сердечного ритма.
15. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
16. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

13 . Примерная тематика НИР по теме.

- Синдром удлиненного интервала QT
- Морфофункциональные особенности строения детского сердца

14. Рекомендованная литература по теме занятия .

Основная:

6) Галявич А. С., Мартынов,А. И. Внутренние болезни: в 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич, А. С. гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин, Н. А., гл.ред. Моисеев, В. С. – Москва: ГЭОТАР-МЕД . - (XXI век) – 2005.

7) Галявич А. С., Мартынов,А. И. Внутренние болезни: в 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич, А. С., гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин, Н. А., гл.ред. Моисеев, В. С. – Москва: ГЭОТАР-МЕД . - (XXI век) – 2006.

Дополнительная:

13.Мурашко В.В. Электрокардиография: учебное пособие для мед.вузов. – ООО «МЕДпресс». – 2006.

14.Мурашко В.В. Электрокардиография: учебное пособие для мед.вузов. – ООО «МЕДпресс». – 2004.

15.Мурашко В.В. Электрокардиография: учебное пособие для мед.вузов. – ООО «МЕДпресс». – 2001.

16.Э. Фаучи. Внутренние болезни по Тинсли Р. Харрисону: В 2 кн./Под ред. Э. Фаучи и др 2002

Учебно-методические пособия:

1) Савченко Е.А., Матюшин Г.В., Кужель Д.А. «Особенности детской ЭКГ». - Методические рекомендации для студентов 4-6 курсов лечебного и педиатрического факультета. – Красноярск: - 2009.
2) Штегман О.А., Матюшин Г.В. – Учебно-методическое пособие по основам расшифровки ЭКГ. – Красноярск: ООО «Версо» – 2005.

1.Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема ЭКГ при различных патологических состояниях.**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение изучаемой темы:

Врачу нужно ориентироваться в электрокардиографических признаках нарушений ритма и проводимости сердца,развитие ответственности будущего врача за правильный анализ электрокардиограммы с нарушениями ритма и проводимости сердца.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритм а сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ№6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: набор электрокардиограмм с синдромами предвозбуждения желудочков.

6. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация

	преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок		куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Более значительные повороты электрической оси сердца во круг переднезадней оси как вправо (больше +9(Г), так и влево (меньше 0°), как правило, обусловлены патологическими изме нениями в сердечной мышце — гипертрофией миокарда желудоч ков или нарушениями внутрижелудочковой проводимости (см. ниже). Однако следует помнить, что при умеренных патологичес ких изменениях в сердце положение электрической оси сердца может ничем не отличаться от такового у здоровых людей, т. е. оно может быть горизонтальным, вертикальным или даже нормаль ным.

При поворотах сердца вокруг поперечной оси верхушкой вперед (б) начальный моментный вектор (0,02 с) смещается еще больше вверх и несколько вправо, в связи с чем зубец Q начинает регистрироваться во всех трех стандартных отведениях и становится более выраженным. Конечный моментный вектор (0,06 с) отклоняется вниз и на зад, вследствие чего он располагается теперь почти перпендику лярно к фронтальной плоскости. Поэтому его проекция на оси всех стандартных отведений приближается к нулю, что приводит к исчезновению зубца 5 в этих отведениях.

При поворотах сердца вокруг поперечной оси верхушкой назад (в) начальный моментный вектор (0,02 с) смещается вперед и вниз так, что его ориентация в пространстве оказывает ся почти перпендикулярной к фронтальной плоскости. Поэтому проекция вектора 0,02 с на оси стандартных отведений прибли жается к нулю, а сами зубцы Q не регистрируются. Конечный моментный вектор (0,06 с) при этом смещается еще больше вверх и начинает проецироваться на отрицательные части осей всех трех стандартных отведений от конечностей, что ведет к появлению

достаточно глубоких зубцов S_v S_u и S_m .

9. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Классификация дополнительных путей УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

.

2. ЭКГ при миокардитах, перикардитах, кардиомиопатиях.

3. Классификация дополнительных путей УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

.

4. ЭКГ при различных вариантах предвозбуждения желудочков атриовентрикулярного проведения УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10.

5. Генез, локализация нарушения проводимости, классификация УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10.

6. АВ-блокада 1 степени (замедление проводимости) проксимальной и дистальной локализации УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

.

7. АВ-блокада 2 степени, 1 типа (периодика Самойлова-Венкебаха, Мобитц 1) и типа Мобитц 2. Варианты ЭКГ при проксимальной и дистальной локализации блокады. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8. Далеко зашедшая АВ-блокада 2 степени (неполная АВ-блокада высокой степени), проксимальной и дистальной локализации. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. АВ-блокада 3 степени (полная АВ-блокада), проксимальной и дистальной локализации. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Феномен (синдром) Фредерика. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1,ПК-1,ПК-2

1. ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

проба с физической нагрузкой
проба с введением изопротеренола
чреспищеводная электрокардиостимуляция
холтеровское мониторирование ЭКГ
дипиридамоловая проба

Правильный ответ 5

2. ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

проба с физической нагрузкой
чреспищеводная электрокардиостимуляция
проба с изопротеренолом
проба с эргоновином
дипиридамоловая проба

Правильный ответ 4

3. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИБС МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) радионуклидная вентрикулография
2) перфузионная сцинтиграфия миокарда в условиях физической нагрузки
3) регистрация ЭКГ в условиях физической нагрузки, чреспищеводной электрокардиостимуляции
4) холтеровское мониторирование ЭКГ
5) СМАД

Правильный отчет 4

4. САМЫМ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ ИБС НА ЭКГ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННОЙ В ПОКОЕ (ВНЕ ПРИСТУПА СТЕНОКАРДИИ), ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) изменения сегмента ST и зубца Т
2) признаки крупноочаговых изменений
3) блокада ветвей пучка Гиса
4) нарушения ритма сердца
5) инверсия зубца Т

Правильный ответ 1

5. НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НА ЭКГ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) инверсия зубцов Т
2) появление преходящих зубцов Q
3) возникновение преходящей блокады ветвей пучка Гиса

4) преходящий подъем сегмента ST
5) возникновение желудочковой тахикардии
Правильный ответ 2

6. ПРИ НАЛИЧИИ ХАРАКТЕРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1,ПК-1,ПК-2
   1) достаточно регистрации патологического зубца Q с подъемом сегмента ST
   2) желательно определение активности ферментов сыворотки крови в динамике
   3) обязательно проведение ЭХО-КГ, радионуклидной вентрикулографии или коронарогафии
   4) достаточно регистрации изменений ЭКГ в динамике
   5) обязательно определение активности ферментов
   правильный ответ 3

7. ЭКГ – ПРИЗНАКОМ КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,ПК-1,ПК-2
   1) подъем сегмента ST
   2) инверсия зубцов Т
   3) патологический зубец Q
   4) желудочковая экстрасистолия
   5) отрицательный зубец Р
   Правильный ответ 5

8. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ V1-V3 ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1,ПК-1,ПК-2
   - бокового инфаркта миокарда
   - нижнего инфаркта миокарда
   - передне-перегородочного инфаркта миокарда
   - заднего инфаркта миокарда
   - инфаркта правого желудочка

   Правильный ответ 4

9. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ II, III, AVF ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1,ПК-1,ПК-2
   - передне-перегородочного инфаркта миокарда
   - нижнего инфаркта миокарда
   - бокового инфаркта миокарда
   - заднего инфаркта миокарда (задне-базального)
   - инфаркта правого желудочка

Правильный ответ 4

10.ПРОБА С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ В СЛУЧАЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) развития депрессии сегмента ST ишемического типа
2) развитие инверсии зубца Т
3) появление частых экстрасистол высоких градаций
4) возникает нарушение ритма
5) появление зубца Q.

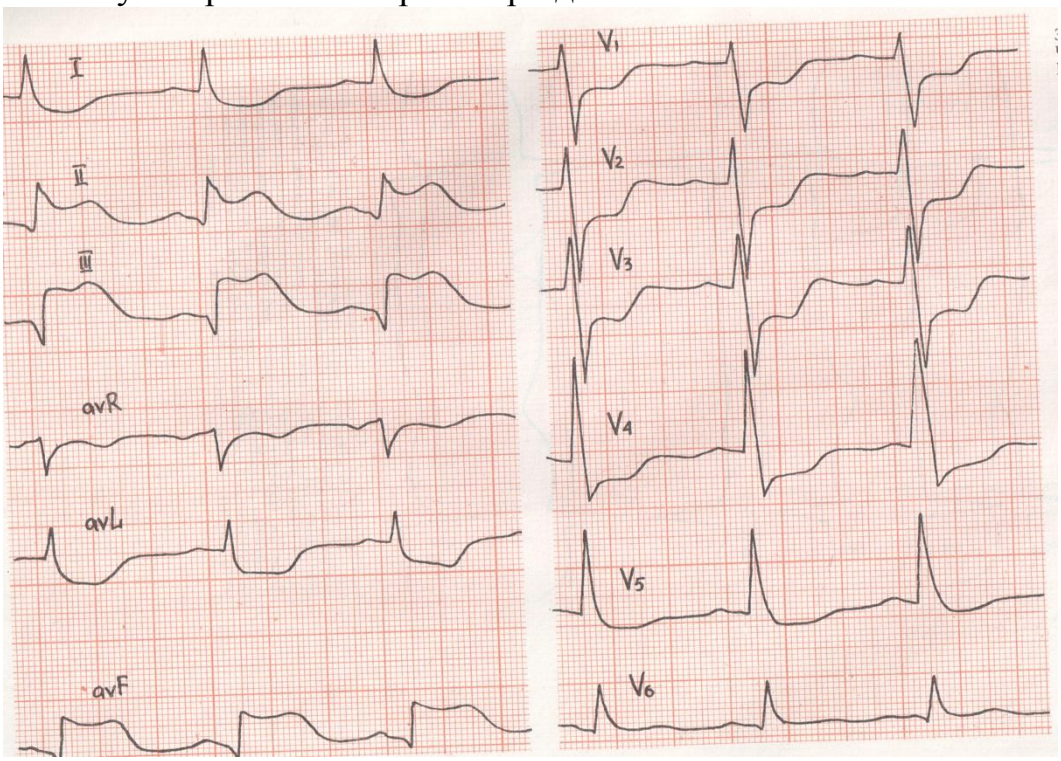
Правильный ответ 2.

10.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1,ПК-1,ПК-2

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 59 лет с болевым синдромом в грудной клетке, продолжительностью около 4-х часов, бригадой «скорой помощи» зарегистрирована ЭКГ.

1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
4. Чем угрожает данное состояние?
5. Какую терапию выбирают при данной патологии?

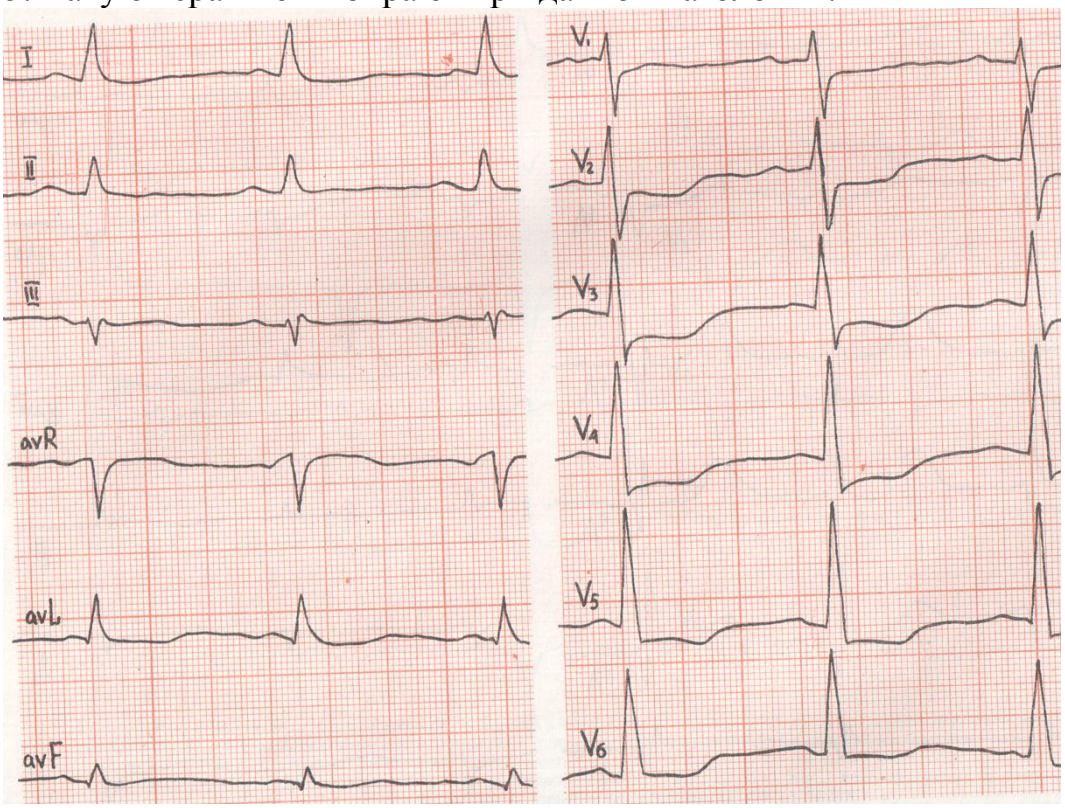


Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 49 лет обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на затянувшийся болевой синдром. Появление болей за грудиной пациент при значительной физической

нагрузке отмечает в течение 1 года.

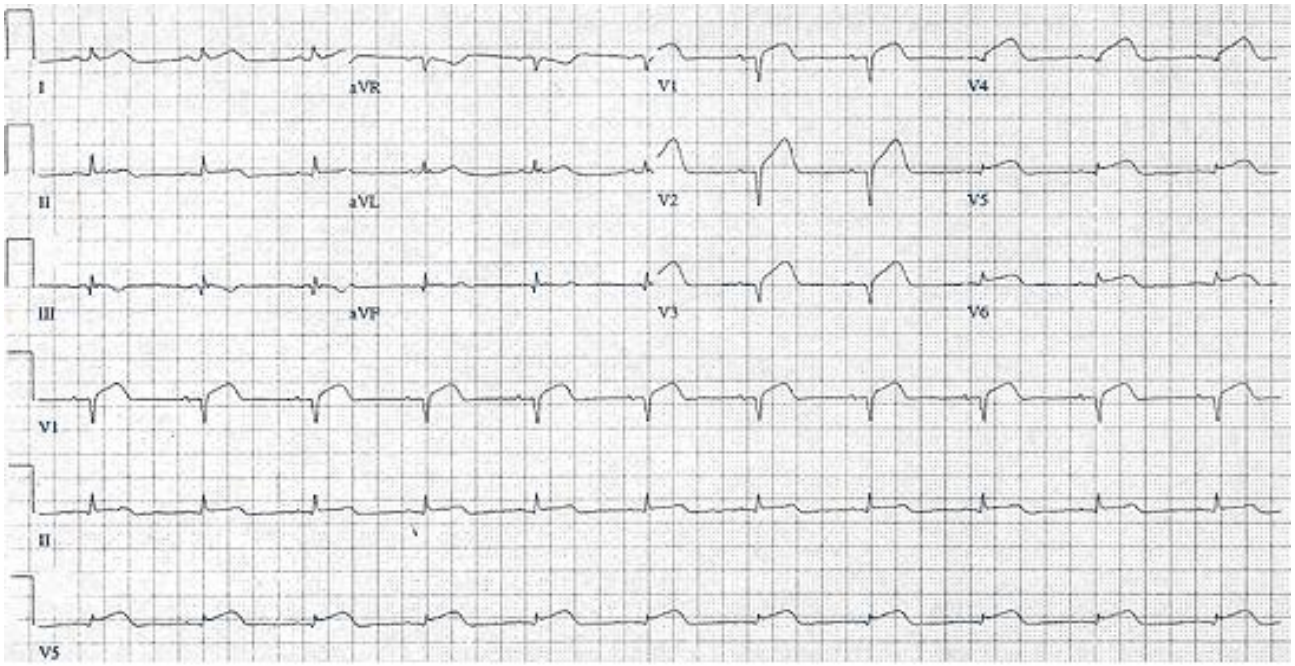
1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие диагнозы можно предположить у пациента с данной ЭКГ?
4. Что необходимо провести для дифференциальной диагностики?
5. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 55 лет, находится в палате интенсивной терапии.

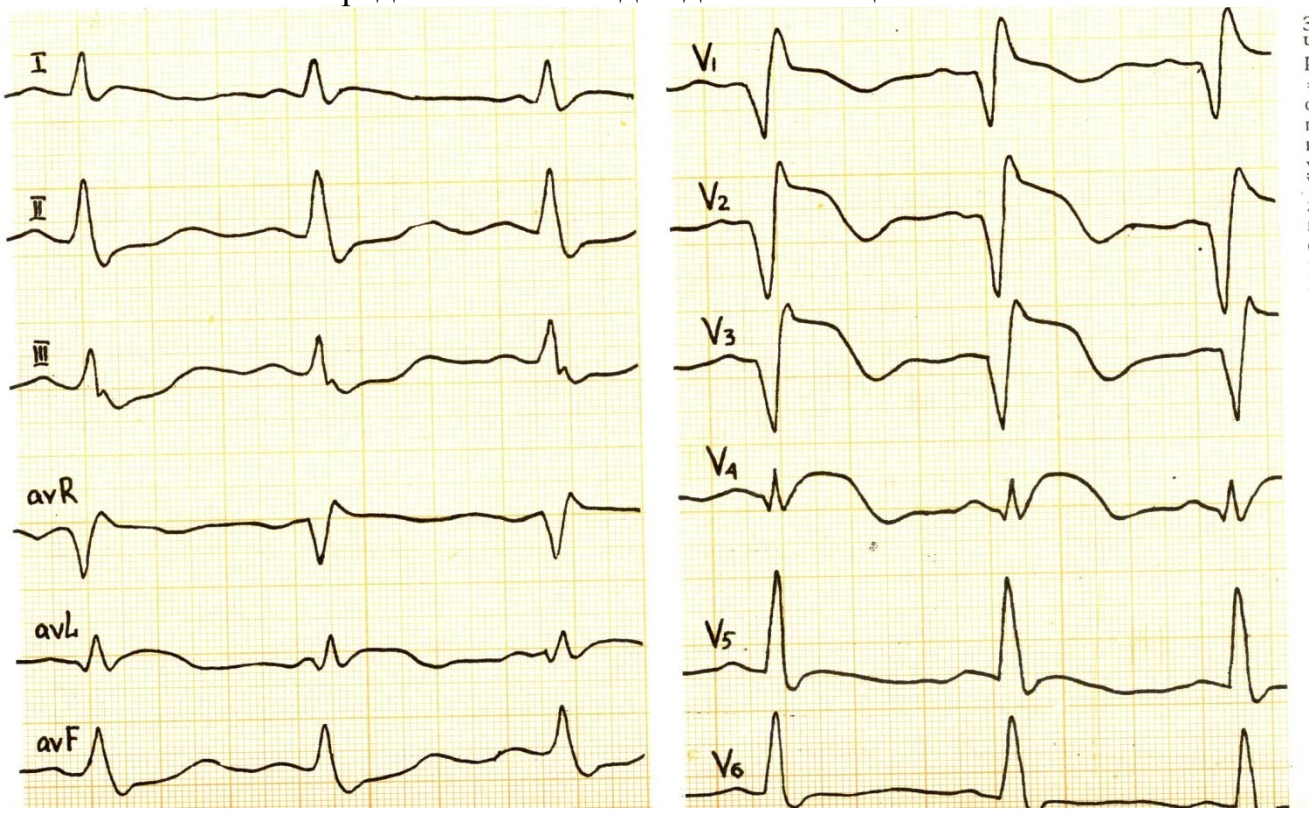
1. Что на ЭКГ пациента?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие нарушения ритма сердца могут быть при данной патологии?
4. Какое осложнение может возникнуть у больного в дальнейшем?
5. Какое исследование для изучения сократительной способности миокарда рекомендуется провести?



Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 65 лет, вызвал бригаду скорой помощи в связи с затянувшимся болевым приступом, не купирующимся нитроглицерином.

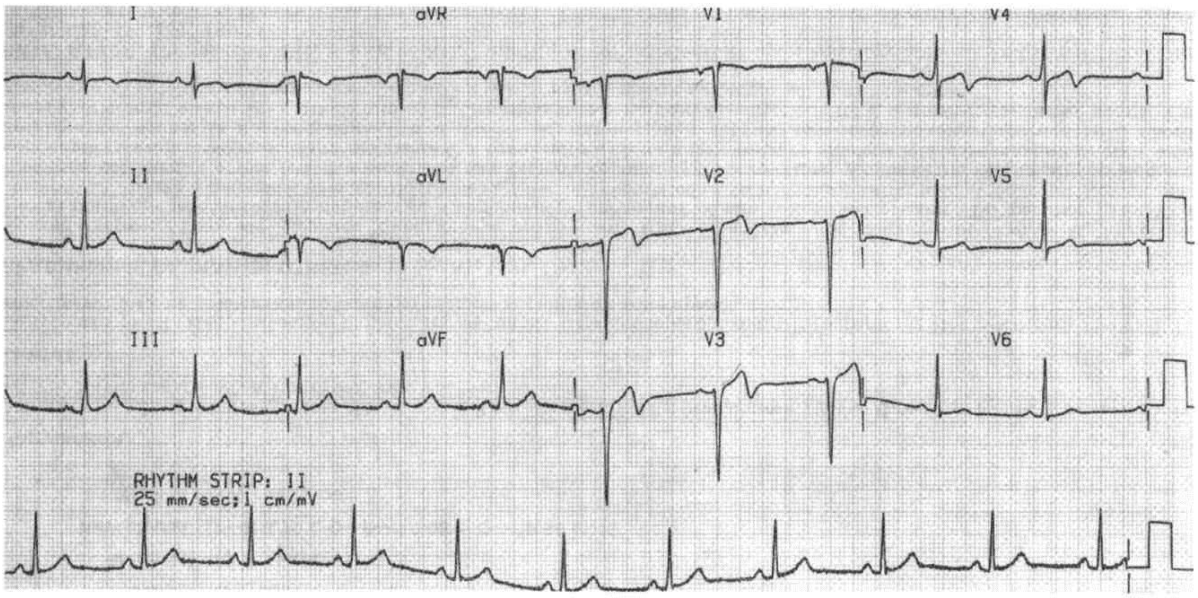
1. Что на ЭКГ пациента?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие нарушение проводимости определяется на указанной ЭКГ?
4. Что можно ожидать при проведении эхокардиографии у данного пациента?
5. Какое лечение предпочтительнее для данного пациента?



Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина в возрасте 37 лет доставлен в отделение коронарной патологии через 2 часа после возникновения боли за грудиной

1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
4. Чем угрожает данное состояние?
5. Какова дальнейшая тактика?



Эталоны ответов к ситуационным задачам УК-1,ПК-1,ПК-2

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки острого нижнего Q-инфаркта миокарда.
2. В отведениях II, III и AVF зарегистрированы патологические зубцы Q и резкий подъем сегмента ST по типу монофазной кривой. Дискордантная депрессия сегмента ST отмечается в I, AVL и грудных (V1-4) отведениях.
3. Отрицательный зубец Т в отведениях II, III и AVF, в подострой стадии сегмент ST возвращается к изолинии.
4. При этой локализации чаще всего возникают нарушения АВ-проведения.
5. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки субэндокардиальной ишемии и повреждения.
2. Депрессия сегмента ST с инвертированным и сглаженным зубцом Т в V2-6.
3. Указанная ЭКГ может быть как при затянувшемся приступе стенокардии, так и при субэндокардиальном инфаркте миокарда.
4. Определение в крови маркеров некроза миокарда.

5. Цель лечения: устранение ишемии и симптомов, наблюдение с повторными регистрацией ЭКГ и определением маркеров некроза миокарда. В лечении таких больных тромболитики не эффективны и не используются. Тактика зависит от степени риска (тяжести состояния) больного.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки острого трансмурального переднее-перегородочного, верхушки с переходом на боковую стенку инфаркт миокарда.
2. Значительная элевация сегмента ST в отведениях, характеризующих потенциалы передней стенки, свидетельствует о выраженном эпикардиальном поражении. Глубокие зубцы Q в отведениях V_1-V_4 являются признаком трансмурального передне-перегородочного инфаркта миокарда.
3. Желудочковые нарушения ритма.
4. Формирование аневризмы левого желудочка.
5. Эхокардиографию.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Признаки острого переднее-пергородочного, верхушки, с переходом на боковую стенку Q-инфаркт миокарда.
2. Наличие Q-зубца в V1-3. Регресс зубца R в V4. Подъем сегмента ST, отрицательный зубец Т в I, AVL V1-3; депрессия сегмента ST в II, III, AVF. Изоэлектричный зубец Т в V5-6.
3. Блокада правой ножки пучка Гиса.
4. Снижение сократительной функции миокарда левого желудочка.
5. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Синусовый ритм с ЧСС 62 уд/мин. Переднеперегородочный с захватом боковой стенки ЛЖ ИМ с подъёмом ST, острой-подострой стадии.
Недостаточное нарастание R в грудных отведениях. (+/-)Т с подъёмом ST V2-V6, (-)Т I aVL
Возвращается ST к изолинии. Отрицательный зубец Т в этих же отведениях, образование патологического зубца Q.
Развитием осложнений ИМ, распространением ИМ.
Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

10.Перечень и стандарты практических умений.УК-1;ПК-5;ПК-6.

Уметь зарегистрировать ЭКГ.

Уметь анализировать ЭКГ в норме.

Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:

Оценить длительность интервалов и зубцов.

Определить водитель ритма.

Оценить регулярность сердечного ритма.

Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).

Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

Определить вид нарушения ритма и проводимости сердца согласно методике определения аритмий.

12. Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

13.Рекомендованная литература по теме.

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.4 **Тема ЭКГ при нарушениях ритма.**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение изучаемой темы:

Врачу нужно ориентироваться в электрокардиографических признаках нарушений ритма и проводимости сердца,развитие ответственности будущего врача за правильный анализ электрокардиограммы с нарушениями ритма и проводимости сердца.

Цели обучения:

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- учебная:

Знать морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Статистику кардиологических заболеваний. Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.теоретические основы по кардиологии

основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению

Уметь использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Уметь использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Применять методы статистического анализа в кардиологии

Самостоятельно регистрировать и анализировать суточное мониторирование ЭКГ, ЧПЭХОКГ, нагрузочные пробы
Уметь применять общие методы обследования больных (анализ, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).Осуществлять комплекс мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществление диспансерного наблюдения .

Владеть возможностью использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Владеть навыком использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Методами статистического анализа в кардиологии

Проводить искусственную вентиляцию легких.Комплексом мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Навыком проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлять диспансерное наблюдение

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ№6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: набор электрокардиограмм с синдромами предвозбуждения желудочков.

6. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей

			занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

ЭКГпризнаки синусовой брадикардии зубец Р синусового происхождения (положительный в I, II, aVF,V4-6,отрицательный в aVR);удлинение интервалов Р-Рпо сравнению с нормой (ЧСС менее 60 уд/мин.)

3.различие между интервалами Р-Рне превышает 0,15 с;
4.правильное чередование зубца Р и комплекса QRS во всех циклах;
5.наличие неизмененного комплекса QRS.

2.ЭКГпризнаки синусовой тахикардии УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1.зубец Р синусового происхождения (положительный в I, II, aVF,V4-6,отрицательный в aVR);

2.укорочение интервалов Р-Рпо сравнению с нормой (ЧСС более 80 уд/мин.);

3.различие между интервалами Р-Рне превышает 0,15 с;

4.правильное чередование зубца Р и комплекса QRS во всех циклах;

5.наличие неизмененного комплекса QRS.**ЭКГпризнаки синусовой аритмии УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10**

1.зубец Р синусового происхождения (положительный в I, II, aVF,V4-6,отрицательный в aVR);

2.различие между интервалами Р-Рпревышает 0,15 с;

3.правильное чередование зубца Р и комплекса QRS во всех циклах;

4.наличие неизмененного комплекса QRS.

4.ЭКГ-признакипредсердной экстрасистолии *УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10*

1.преждевременное появление зубца Р" и следующего за ним комплекса QRST;

2.расстояние от зубца Р" до комплекса QRST от 0,08 до 0,12 с;

3.деформация и изменение полярности зубца Р" экстрасистолы;

4.наличие неизмененного экстрасистолического желудочкового комплекса QRST;

5.неполная компенсаторная пауза.

5.ЭКГ-признакиэкстрасистолии ихАВ-соединения *УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10*

1.преждевременное появление на ЭКГ неизмененного желудочкового комплекса QRS";

2.отрицательный зубец Р" в отведениях II, III и aVF после экстрасистолического комплекса QRS" (если эктопический импульс быстрее достигает желудочков, чем предсердий) или отсутствие зубца Р" (при одновременном возбуждении предсердий и желудочков (слияние Р" и QRS");

3.неполная или полная компенсаторная пауза.

6.ЭКГ-признакижелудочковой экстрасистолии *УК-1;ПК-5;ПК-6.*

1.преждевременное внеочередное появление на ЭКГ измененного желудочкового комплекса QRS";

2.значительное расширение и деформация экстрасистолического комплекса QRS";

3.расположение сегмента S(R)-T"и зубца Т" экстрасистолы дискордантно направлению основного зубца комплекса QRS";

4.отсутствие перед желудочковой экстрасистолой зубца Р;

5.наличие после желудочковой экстрасистолы полной компенсаторной паузы.

7.ЭКГ-признакинаджелудочковой тахикардии *УК-1;ПК-5;ПК-6.*

1.внезапно начинающийся и также внезапно заканчивающийся приступ учащения сердечных сокращений до 140-250в минуту при сохранении правильного ритма;

2.нормальные неизмененные желудочковые комплексы QRS, похожие на комплексы QRS, регистрировавшиеся до приступа пароксизмальной тахикардии;

3.отсутствие зубца Р" на ЭКГ или наличие его перед, либо после каждого комплекса QRS.

8.ЭКГ-признакижелудочковой тахикардии *УК-1;ПК-5;ПК-6.*

1.внезапно начинающийся и также внезапно заканчивающийся приступ учащения сердечных сокращений до 140-250в минуту при сохранении в большинстве случаев правильного ритма;

2.деформация и расширение комплекса QRS более 0,12 с с дискордантным расположением сегмента RS-Ти зубца Т;

3.наличие атриовентрикулярной диссоциации, т.е. полного разобщения частого ритма желудочков (комплекса QRS) и нормального ритма предсердий (зубец Р) с изредка регистрирующимися одиночными нормальными неизмененными комплексами QRST синусового происхождения ("захваченные" сокращения желудочков).ЭКГ-признакитрепетания предсердий *УК-1;ПК-5;ПК-6.*

1.отсутствие на ЭКГ зубцов Р;

2.наличие частых - до 200-400в минуту - регулярных, похожих друг на друга предсердных волн F, имеющих характерную пилообразную форму (отведения II, III, aVF, V1, V2);

3.наличие нормальных неизмененных желудочковых комплексов;

4.каждому желудочному комплексу предшествует определенное количество предсердных волн F (2:1, 3:1, 4:1 и т.д.) при регулярной форме трепетания предсердий; при нерегулярной форме число этих волн может меняться.

10.ЭКГ-признакимерцания предсердий *УК-1;ПК-5;ПК-6.*

1. отсутствие во всех электрокардиографических отведениях зубца Р;

2.наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных волн f,имеющих различную форму и амплитуду. Волны f лучше регистрируются в отведениях V1, V2, II, III и aVF.

3.нерегулярность желудочковых комплексов QRS (различные по продолжительности интервалы R-R).

4.наличие комплексов QRS, имеющих в большинстве случаев нормальный неизменный вид без деформации и уширения.ЭКГ-признакитрепетания желудочков *УК-1;ПК-5;ПК-6.*

Вместо обычных зубцов Р на ЭКГ определяются волны трепетания желудочков - высокие и широкие, почти одинаковой амплитуды и формы2.Частота возбуждения желудочков 250-350в минуту3.Интервалы между волнами трепетания одинаковые или почти одинаковые4.Нет изоэлектрического интервалаЭКГ-признакифибрилляции желудочков *УК-1;ПК-5;ПК-6.*

Вместо обычных зубцов Р на ЭКГ определяются волны фибрилляции желудочков - низкие, различной высоты и ширины, неодинаковой формы

2.Частота волн фибрилляции желудочков 250-600в минуту

3.Расстояния между отдельными волнами фибрилляции желудочков характеризуются большими различиями

4.Нет изоэлектрического интервала

8. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Классификация дополнительных путей.
2. ЭКГ при миокардитах, перикардитах, кардиомиопатиях.
3. Классификация дополнительных путей.
4. ЭКГ при различных вариантах предвозбуждения желудочков атриовентрикулярного проведения.
5. Генез, локализация нарушения проводимости, классификация.
6. АВ-блокада 1 степени (замедление проводимости) проксимальной и дистальной локализации.
7. АВ-блокада 2 степени, 1 типа (периодика Самойлова-Венкебаха, Мобитц 1) и типа Мобитц 2. Варианты ЭКГ при проксимальной и дистальной локализации блокады.
8. Далеко зашедшая АВ-блокада 2 степени (неполная АВ-блокада высокой степени), проксимальной и дистальной локализации.
9. АВ-блокада 3 степени (полная АВ-блокада), проксимальной и дистальной локализации.
10. Феномен (синдром) Фредерика.

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1,ПК-1,ПК-2

1.ПРОБА С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ В СЛУЧАЕ

6) развития депрессии сегмента ST ишемического типа
7) развитие инверсии зубца Т
8) появление частых экстрасистол высоких градаций
9) возникает нарушение ритма
10) появление зубца Q.

Правильный ответ 2.

2.ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.

проба с физической нагрузкой
проба с введением изопротеренола
чреспищеводная электрокардиостимуляция
холтеровское мониторирование ЭКГ
дипиридамоловая проба

Правильный ответ 5

3.ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
проба с физической нагрузкой
чреспищеводная электрокардиостимуляция
проба с изопротеренолом
проба с эргоновином
дипиридамоловая проба
Правильный ответ 4

4.ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИБС МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) радионуклидная вентрикулография
7) перфузионная сцинтиграфия миокарда в условиях физической нагрузки
8) регистрация ЭКГ в условиях физической нагрузки, чреспищеводной электрокардиостимуляции
9) холтеровское мониторирование ЭКГ
10) СМАД

Правильный отчет 4

5.САМЫМ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ ИБС НА ЭКГ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННОЙ В ПОКОЕ (ВНЕ ПРИСТУПА СТЕНОКАРДИИ), ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) изменения сегмента ST и зубца Т
7) признаки крупноочаговых изменений
8) блокада ветвей пучка Гиса
9) нарушения ритма сердца
10) инверсия зубца Т

Правильный ответ 1

6. НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НА ЭКГ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) инверсия зубцов Т
7) появление преходящих зубцов Q
8) возникновение преходящей блокады ветвей пучка Гиса
9) преходящий подъем сегмента ST
10) возникновение желудочковой тахикардии

Правильный ответ 2

7. ПРИ НАЛИЧИИ ХАРАКТЕРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) достаточно регистрации патологического зубца Q с подъемом сегмента ST

7) желательно определение активности ферментов сыворотки крови в динамике
8) обязательно проведение ЭХО-КГ, радионуклидной вентрикулографии или коронарогафии
9) достаточно регистрации изменений ЭКГ в динамике
10) обязательно определение активности ферментов

правильный ответ 3

8. ЭКГ – ПРИЗНАКОМ КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) подъем сегмента ST
7) инверсия зубцов Т
8) патологический зубец Q
9) желудочковая экстрасистолия
10) отрицательный зубец Р

Правильный ответ 5

9. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ V1-V3 ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.

бокового инфаркта миокарда
нижнего инфаркта миокарда
передне-перегородочного инфаркта миокарда
заднего инфаркта миокарда
инфаркта правого желудочка

Правильный ответ 4

10. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ II, III, AVF ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.

передне-перегородочного инфаркта миокарда
нижнего инфаркта миокарда
бокового инфаркта миокарда
заднего инфаркта миокарда (задне-базального)
инфаркта правого желудочка

Правильный ответ 4

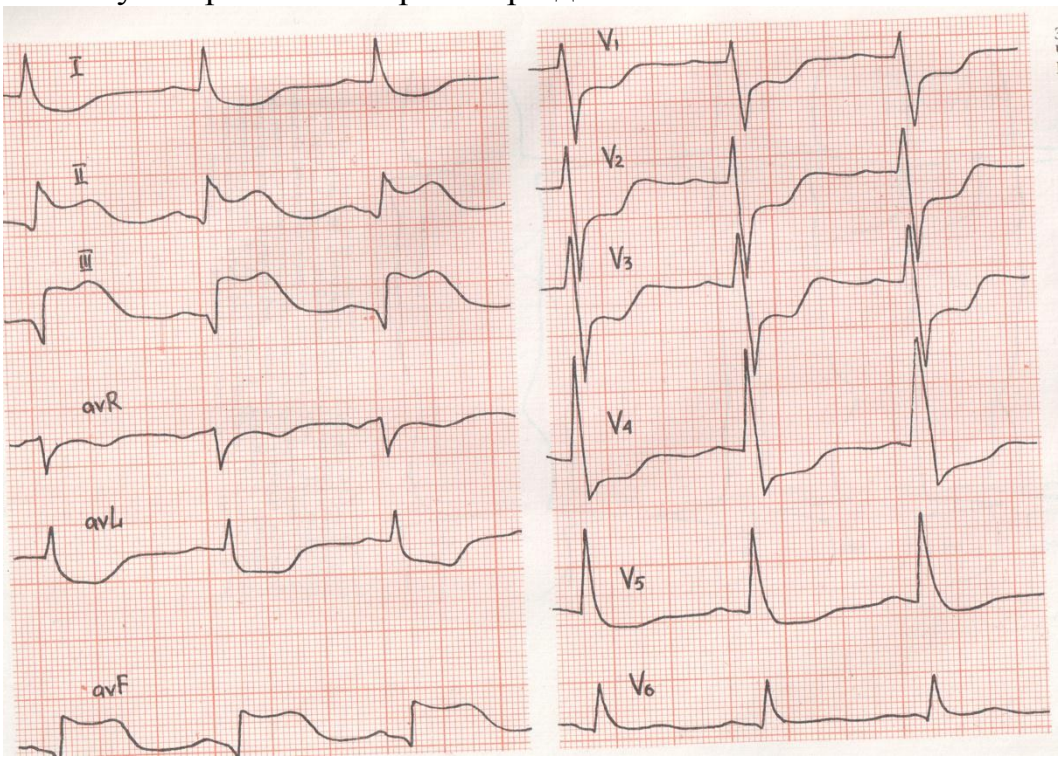
10.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1,ПК-1,ПК-2

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 59 лет с болевым синдромом в грудной клетке, продолжительностью около 4-х часов, бригадой «скорой помощи» зарегистрирована ЭКГ.

6. Что на ЭКГ?

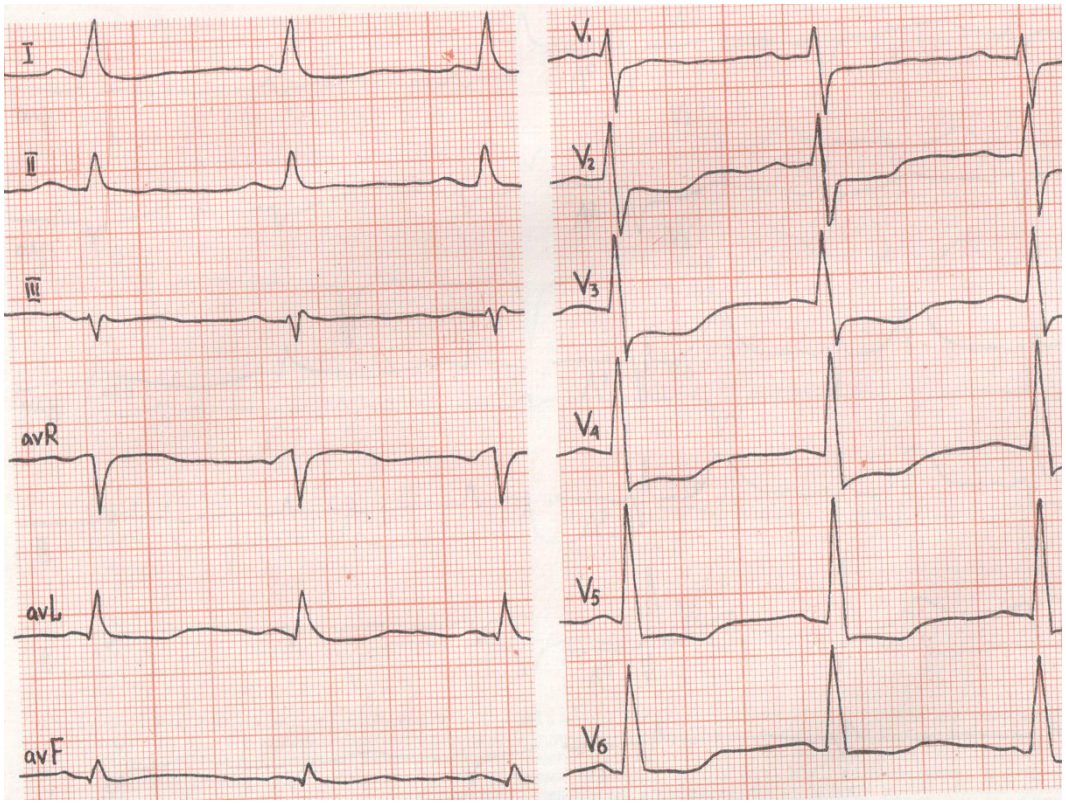
7. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
8. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
9. Чем угрожает данное состояние?
10. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 49 лет обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на затянувшийся болевой синдром. Появление болей за грудиной пациент при значительной физической нагрузке отмечает в течение 1 года.

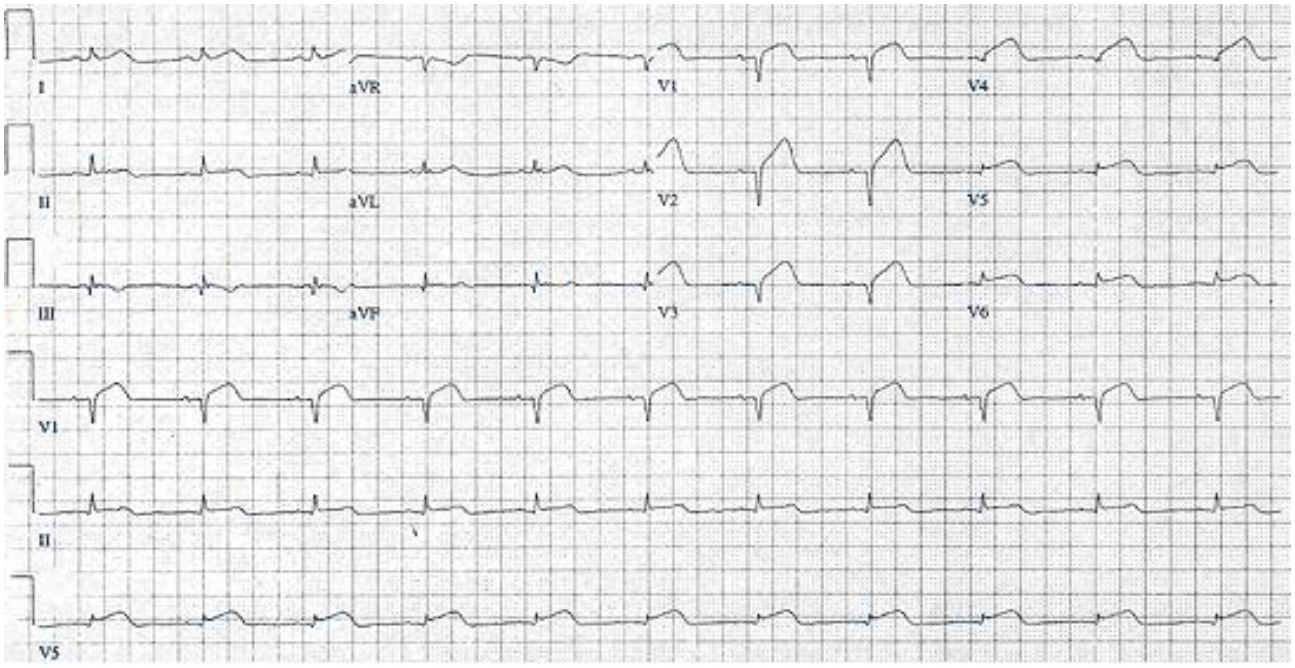
1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие диагнозы можно предположить у пациента с данной ЭКГ?
4. Что необходимо провести для дифференциальной диагностики?
5. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 55 лет, находится в палате интенсивной терапии.

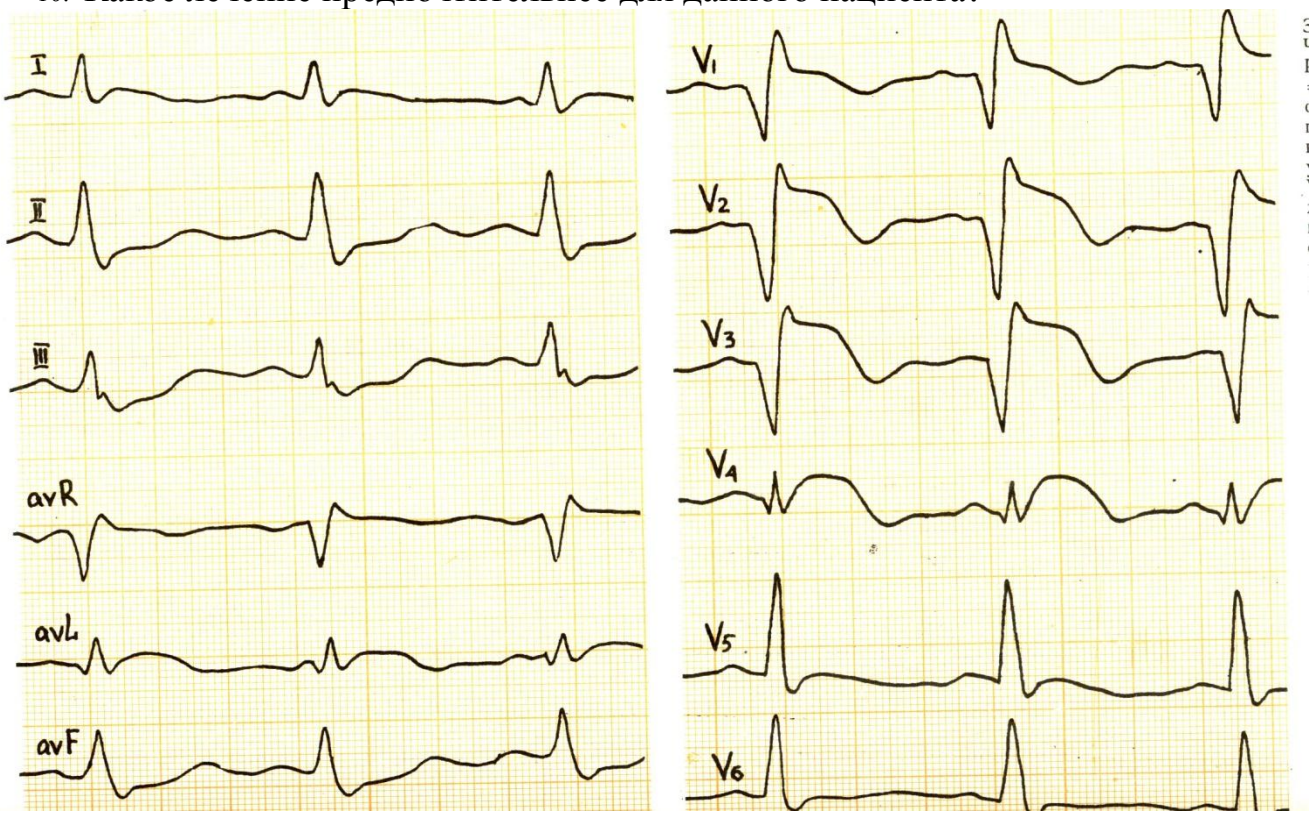
6. Что на ЭКГ пациента?
7. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
8. Какие нарушения ритма сердца могут быть при данной патологии?
9. Какое осложнение может возникнуть у больного в дальнейшем?
10. Какое исследование для изучения сократительной способности миокарда рекомендуется провести?



Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 65 лет, вызвал бригаду скорой помощи в связи с затянувшимся болевым приступом, не купирующимся нитроглицерином.

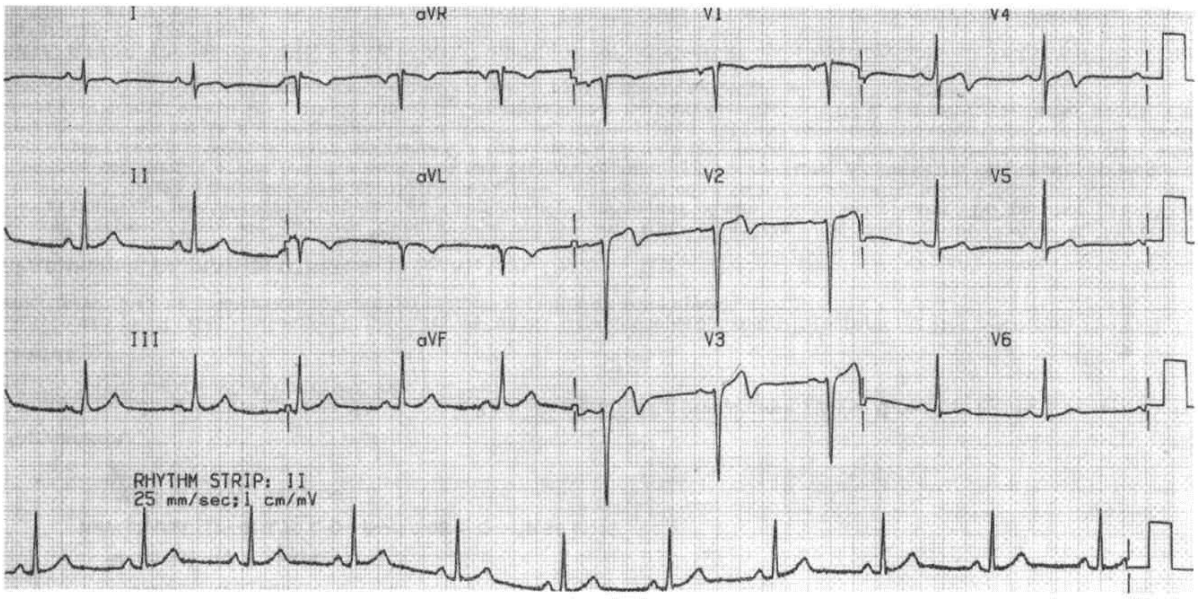
6. Что на ЭКГ пациента?
7. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
8. Какие нарушение проводимости определяется на указанной ЭКГ?
9. Что можно ожидать при проведении эхокардиографии у данного пациента?
10. Какое лечение предпочтительнее для данного пациента?



Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина в возрасте 37 лет доставлен в отделение коронарной патологии через 2 часа после возникновения боли за грудиной

1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
4. Чем угрожает данное состояние?
5. Какова дальнейшая тактика?



Эталоны ответов к ситуационным задачам УК-1,ПК-1,ПК-2

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Признаки острого нижнего Q-инфаркта миокарда.
7. В отведениях II, III и AVF зарегистрированы патологические зубцы Q и резкий подъем сегмента ST по типу монофазной кривой. Дискордантная депрессия сегмента ST отмечается в I, AVL и грудных (V1-4) отведениях.
8. Отрицательный зубец Т в отведениях II, III и AVF, в подострой стадии сегмент ST возвращается к изолинии.
9. При этой локализации чаще всего возникают нарушения АВ-проведения.
10. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Признаки субэндокардиальной ишемии и повреждения.
7. Депрессия сегмента ST с инвертированным и сглаженным зубцом Т в V2-6.
8. Указанная ЭКГ может быть как при затянувшемся приступе стенокардии, так и при субэндокардиальном инфаркте миокарда.
9. Определение в крови маркеров некроза миокарда.
10. Цель лечения: устранение ишемии и симптомов, наблюдение с повторными регистрацией ЭКГ и определением маркеров некроза миокарда. В лечении таких больных тромболитики не эффективны и не используются. Тактика зависит от степени риска (тяжести состояния) больного.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Признаки острого трансмурального переднее-перегородочного, верхушки с переходом на боковую стенку инфаркт миокарда.

7. Значительная элевация сегмента ST в отведениях, характеризующих потенциалы передней стенки, свидетельствует о выраженном эпикардиальном поражении. Глубокие зубцы Q в отведениях V_1-V_4 являются признаком трансмурального передне-перегородочного инфаркта миокарда.
8. Желудочковые нарушения ритма.
9. Формирование аневризмы левого желудочка.
10. Эхокардиографию.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Признаки острого переднее-пергородочного, верхушки, с переходом на боковую стенку Q-инфаркт миокарда.
7. Наличие Q-зубца в V1-3. Регресс зубца R в V4. Подъем сегмента ST, отрицательный зубец Т в I, AVL V1-3; депрессия сегмента ST в II, III, AVF. Изоэлектричный зубец Т в V5-6.
8. Блокада правой ножки пучка Гиса.
9. Снижение сократительной функции миокарда левого желудочка.
10. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Синусовый ритм с ЧСС 62 уд/мин. Переднеперегородочный с захватом боковой стенки ЛЖ ИМ с подъёмом ST, острой-подострой стадии.
Недостаточное нарастание R в грудных отведениях. (+/-)Т с подъёмом ST V2-V6, (-)Т I aVL
Возвращается ST к изолинии. Отрицательный зубец Т в этих же отведениях, образование патологического зубца Q.
Развитием осложнений ИМ, распространением ИМ.
Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

10.Перечень и стандарты практических умений.

Уметь зарегистрировать ЭКГ.

Уметь анализировать ЭКГ в норме.

Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:

Оценить длительность интервалов и зубцов.

Определить водитель ритма.

Оценить регулярность сердечного ритма.

Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).

Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

Определить вид нарушения ритма и проводимости сердца согласно методике определения аритмий.

12. Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

13.Рекомендованная литература по теме.

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.5 **Тема ЭКГ при нарушениях проводимости сердца**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результатов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации,

деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение изучаемой темы:

Врачу нужно ориентироваться в электрокардиографических признаках нарушений ритма и проводимости сердца,развитие ответственности будущего врача за правильный анализ электрокардиограммы с нарушениями ритма и проводимости сердца.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритм а сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ№6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: набор электрокардиограмм с синдромами предвозбуждения желудочков.

6. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы	Продолжит	Содержание этапа и

	практического занятия	ель-ность (мин)	оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

7. Аннотация (краткое содержание темы).

КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА

Нарушения образования возбуждения

I. Номотопные нарушения ритма

(нарушенное образование импульсов в синусовом узле)

1. Синусовая тахикардия
2. Синусовая брадикардия
3. Отказ синусового узла (остановка, пауза, стоп).

II. Гетеротопные (эктопические) нарушения ритма

(импульс возбуждения зарождается вне синусового узла)

А. П а с с и в н ы е и л и з а м е с т и т е л ь н ы е

Эктопический очаг с его обычным автоматизмом принимает на себя функцию води теля (сердечного ритма ввиду понижения функции синусового узла)

1. Узловые заместительные систолы и узловой ритм
2. Желудочковые заместительные систолы и желудочковый ритм (идиовентрикулярные сокращения и ритм)
3. Мигрирующий водитель ритма между синоаурикулярным и атриовентрикулярным узлами (мигрирующий ритм)

Б. А к т и в н ы е

(Эктопический очаг с патологически повышенной возбудимостью преодолевает синусовый ритм и становиться водителем сердечного ритма)

1. Предсердные
   а. Предсердные экстрасистолы
   б. Предсердная тахикардия
   в. Трепетание предсердий
   г. Мерцание предсердий
2. Узловые
   а. Узловые экстрасистолы
   б. Узловая тахикардия
3. Желудочковые
   а. Желудочковые экстрасистолы
   б. Желудочковая тахикардия
   в. Трепетание желудочков
   г. Мерцание желудочков

Нарушения проводимости возбуждения

А. Синоаурикулярная (S-A) блокада

Б. Внутрипредсердная блокада

В. Атриовентрикулярная (A-V) блокада

1. I степени
2. II степени: а. Тип Самойлова-Венкебаха (Мобитца тип I)
   б. Мобитца тип II
3. III степени (полная)

Г. Внутрижелудочковая блокада

1. Блокада правой ножки пучка Гиса: а. полная ; б. неполная
2. Блокада левой ножки пучка Гиса: а. полная; б. неполная
3. Левая гемиблокада: а. левая передняя гемиблокада;
   б. Левая задняя гемиблокада

4. Билатеральная (двойная) блокада ножек пучка Гиса
5. Неспецифические нарушения внутрижелудочковой проводимости

Д. Блокада на выходе (“exit block”) - блокада около эктопического очага возбуждения

Сочетание нарушенного образования и нарушенного проведения возбуждения

А. Атриовентрикулярная (A-V) диссоциация
1. Полная
2. Неполная

Б. Парасистолы
1. Предсердные
2. Узловые
3. Желудочковые
4. Комбинированные

Синдром преждевременного возбуждения желудочков (синдром WPW)

Методика анализа аритмий сердца

1. Анализ ритма предсердий.
2. Оценка интервалов PP.
3. Оценка формы и ширины зубцов P.
4. Анализ соотношений между ритмом предсердий и желудочков.
5. Оценка связи между зубцами P и комплексами QRS.
6. Оценка продолжительности интервалов PQ.
7. Анализ ритма желудочков.
8. Оценка интервалов RR.
9. Оценка формы и ширины комплексов QRS, определение □QRS, времени внутреннего отклонения в отведениях V1 и V6.

8. Вопросы по теме занятия. УК-1; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Строение проводящей системы сердца и общие принципы изменений ЭКГ вследствие нарушений проведения импульсов.УК-1;ПК-5;ПК-6.

2. Синоатриальная блокада. Классификация, возможности ЭКГ-диагностики.УК-1;ПК-5;ПК-6.

3. Межпредсердные блокады. Классификация, ЭКГ-признаки.УК-1;ПК-5;ПК-6.

4. Атриовентрикулярная блокадаУК-1;ПК-5;ПК-6.

5. Генез, локализация нарушения проводимости, классификация.УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. АВ-блокада 1 степени (замедление проводимости) проксимальной и дистальной локализации.УК-1;ПК-5;ПК-6.

7. АВ-блокада 2 степени, 1 типа (периодика Самойлова-Венкебаха, Мобитц 1) и типа Мобитц 2. Варианты ЭКГ при проксимальной и дистальной локализации блокады.УК-1;ПК-5;ПК-6.

8. Далеко зашедшая АВ-блокада 2 степени (неполная АВ-блокада высокой степени), проксимальной и дистальной локализации.УК-1;ПК-5;ПК-6.

9. АВ-блокада 3 степени (полная АВ-блокада), проксимальной и дистальной локализации.УК-1;ПК-5;ПК-6.

10. Феномен (синдром) Фредерика.УК-1;ПК-5;ПК-6.

9.Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Проводящая система сердца включает в себя УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а). синусовый узел;
   б). межузловые проводящие пути;
   в). предсердно-желудочковый узел;
   г). пучок Гиса и его ножки;
   д). терминальные волокна Пуркинье.
   Правильный ответ: а
2. Пучок Бахмана это тракт от УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а). верхнего и заднего края синусового узла до предсердно-желудочкового узла;
   б). переднего края синусового узла до левого предсердия;
   в). заднего края синусового узла до задней части предсердно-желудочкового узла.
   г). пучок Гиса и его ножки;
   д). терминальные волокна Пуркинье.
   Правильный ответ: б

3. Волокна Пуркинье расположены на УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) эндокардиальной поверхности правого желудочка;
   б) эпикардиальной поверхности правого желудочка;
   в) эндокардиальной поверхности левого желудочка;
   г) эпикардиальной поверхности левого желудочка.
   д) терминальные волокна Пуркинье.
   Правильный ответ: а

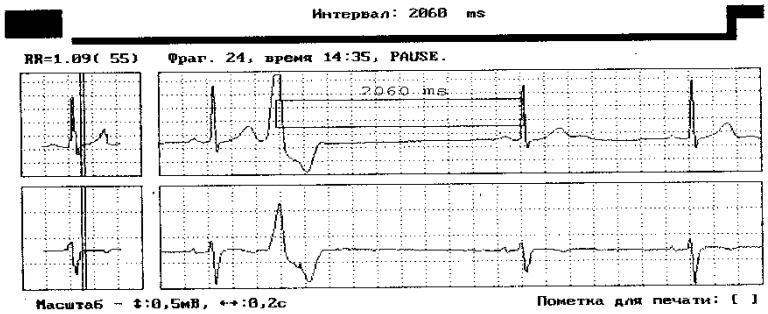
4. Пучок Джеймса это тракт УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) от левого предсердия к левому желудочку;
   б) от правого предсердия к правому желудочку;
   в) от предсердно-желудочкового узла и ножки пучка Гиса к миокарду желудочков;
   г) от предсердия к основному стволу пучка Гиса.
   д) терминальные волокна Пуркинье.
   Правильный ответ: а

5. В состоянии покоя находятся ионы УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а). калия внутри клетки;
   б). калия вне клетки;
   в). натрия внутри клетки;
   г). натрия вне клетки.
   д) терминальные волокна Пуркинье.
   Правильный ответ: а

6. Пороговый потенциал для большинства миокардиальных клеток составляет около УК-1;ПК-5;ПК-6.:
   а). - 65 мВ;
   б). - 45 мВ;
   в). - 30 мВ;
   г). - 15 мв;
   д). 0 мв.
   Правильный ответ: а

7. Фаза ранней быстрой реполяризации связана с переходом УК-1;ПК-5;ПК-6.:
   а). ионов Na из клетки;
   б). ионов Na в клетку;
   в). ионов Cl в клетку;
   г). ионов Cl из клетки;
   д). ионов К в клетку.
   Правильный ответ: б

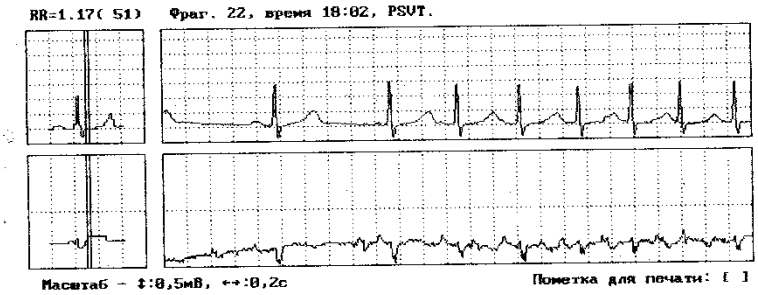
8. Во время диастолы происходит УК-1;ПК-5;ПК-6.:
   а). выход ионов Na из клетки;
   б). вход ионов Na в клетку;
   в). выход ионов К из клетки;
   г). вход ионов К в клетку;
   д). вход ионов Cl в клетку.
   Правильный ответ: б
9. Потенциал покоя клеток синусового узла УК-1;ПК-5;ПК-6.:
   а). от -40 до -50 мВ;
   б). от -50 до -60 мВ;
   в). от -60 до -70 мВ;
   г). от -80 до -90 мВ;
   д). от -90 до -95 мВ.
   Правильный ответ: б



10. Часть сердечного цикла, в которую преждевременный импульс проводится медленее, чем импульс, нанесенный вне рефрактерного периода, это УК-1;ПК-5;ПК-6.:
    а). абсолютный рефрактерный период;
    б). эффективный рефрактерный период;
    в). относительный рефрактерный период;
    г). функциональный рефрактерный период
    д). от -90 до -95 мВ.
    Правильный ответ: б

10.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1; ПК-1;ПК-2;

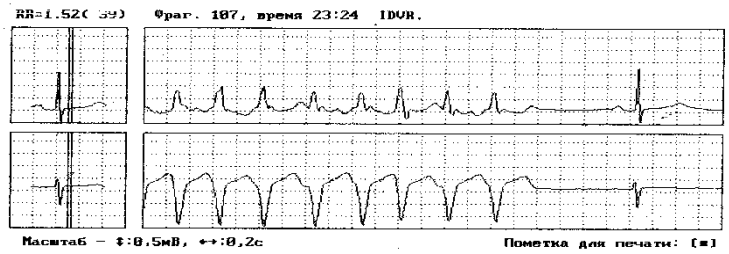
Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной П., поступил в клинику с жалобами на приступы головокружения и потери сознания без видимой на то причины. На снятой в приемном покое ЭКГ зарегистрирована синусовая брадикардия с ЧСС 48 уд./мин. При



проведении холтеровского мониторирования отмечалось:
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Что явилось возможной причиной головокружения?
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной Ж., 32 года, обратился в клинику с жалобами на внезапно учащающиеся приступы сердцебиения и связанные с ними периоды быстрого ухудшения самочувствия. При проведении холтеровского мониторирования наблюдалась следующая картина:

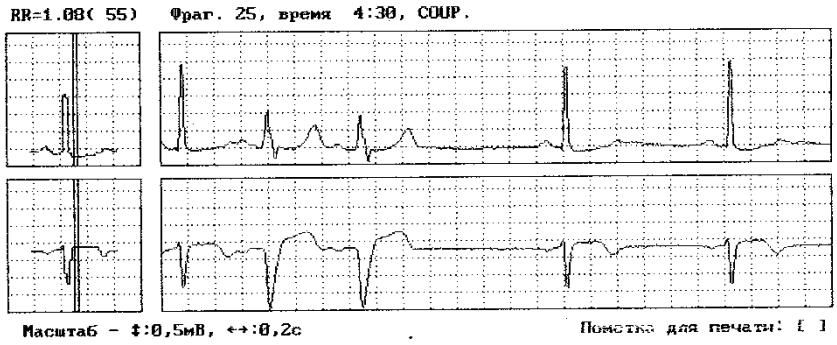
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Ваши дальнейшие рекомендации.



3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

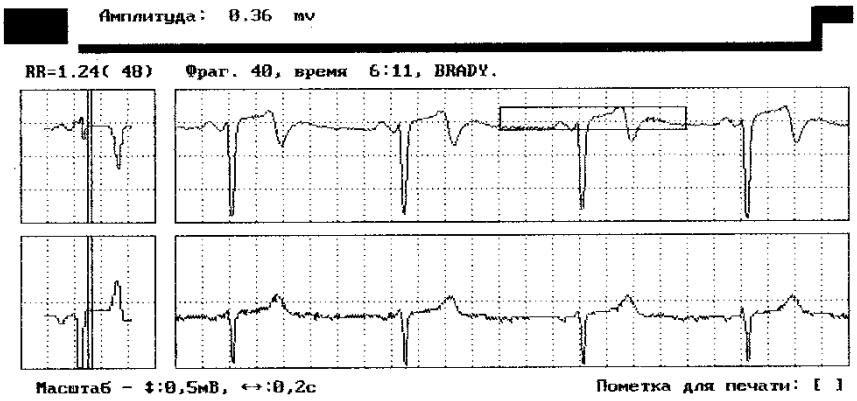
Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больная А., 58 лет, обратилась в клинику с жалобами на приступы седцебиения и эпизоды потери сознания. Из анамнеза известно, что 3 года назад больная перенесла трансмуральный переднее-перегородочный инфаркт миокарда. При амбулаторной регистрации ЭКГ наблюдались рубцовые изменения по передней стенки левого желудочка, нарушений ритма не отмечалось. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ, где зарегистрирован следующий фрагмент:
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования ЭКГ?
2. Ваши рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной Г., 55 лет, обратился в клинику с жалобами на периодически появляющиеся чувства «замирания» и «перебоев» в работе сердца. На снятой амбулаторно ЭКГ зарегистрирована одиночная желудочковая экстрасистолия. При проведении холтеровского мониторирование обнаружено:
1. Что наблюдалось при проведении холтеровского мониторирования?
2. Какое исследование нужно провести для уточнения прогноза у данного пациента?



3. Появление какого нарушения ритма можно ожидать при обнаружении систолической дисфункции левого желудочка?
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной Ш., 59 лет, поступил в стационар с жалобами на возникающие во время сна сжимающие боли за грудиной. На зарегистрированной ЭКГ патологических изменений не наблюдалось. При проведении холтеровского мониторирования в ночное время в течение 15 минут зарегитрировано:



1. Ваш диагноз?
2. Обязательно ли проведение нагрузочной пробы в данном случае?
3. Ваши рекомендации.
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Ответы на задачи. УК-1; ПК-1;ПК-2;ПК-4.
Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Желудочковая экстрасистолия.
2. Компенсаторная пауза продолжительностью 2060 ms.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.
2. Проведение чреспищеводной стимудяции предсердий с целью уточнения механизма аритмии и определения тактики дальнейшего ведения пациента.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.
2. Проведение эхокардиографии с целью уточнения систолической функции левого желудочка с последующим подбором антиаритмической терапии.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.

5. СССУ.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Парная желудочковая экстрасистолия.
2. Проведение эхокардиографии с целью выявления органической патологии и систолической дисфункции левого желудочка.
3. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.
4. Подбор антиаритмической терапии.
5. СССУ.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Стенокардия Принцметала.
2. Нет.
3. Применение антагонистов ионов кальция и нитратов.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

11.Перечень и стандарты практических умений. УК-1; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Уметь зарегистрировать ЭКГ.
2. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
3. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
4. Оценить длительность интервалов и зубцов.
5. Определить водитель ритма.
6. Оценить регулярность сердечного ритма.
7. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
8. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).
9. Определить вид нарушения ритма и проводимости сердца согласно методике определения аритмий.

12. Примерная тематика НИР по теме.
- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

13.Рекомендованная литература по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**

1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.6 **Тема ЭКГ при ИБС .**

1. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

2. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результатов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы. Электрокардиография является одним из ведущих методов инструментального исследования сердечно-сосудистой системы, который остается наиболее распространенным и доступным для широкого круга врачей. Этот метод не теряет своего значения и постоянно совершенствуется. Четкое понимание причин изменений электрокардиограммы может оказать неоценимую услугу в распознавании болезней сердца.

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭКГ-признаки ИБС.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с ИБС.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики ИБС.

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ №6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено 4 таблицами:

- Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.
- Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).
- Варианты положения электрической оси сердца.
- Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей при различных положениях электрической оси сердца.

6. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

7. **Аннотация** (краткое содержание темы).

КОРОНАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Коронарная недостаточность – понятие собирательное, включающее ишемические нарушения в миокарде в связи с коронарным атеросклерозом и коронарное несоответствие при различных состояниях (перегрузка миокарда, васкулит коронарных сосудов, субаортальный стеноз и др.).

Наиболее ответственная диагностика ишемической болезни сердца, при которой наблюдается несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и возможностью коронарных артерий обеспечить эту потребность.

У больных ИБС могут наблюдаться 3 зоны: ишемия, повреждения, некроз.

Ишемия характеризуется изменением зубца Т, повреждение сегмента ST , некроз комплекса QRS .

ИШЕМИЯ

Под ишемией понимают недостаточное кровоснабжение миокарда в результате атеросклероза или спазма, в коронарных сосудах. Ишемия – состояние кратковременное и преходящее. Она сопровождается различными биохимическими изменениями и электролитными нарушениями. Структура клетки сохранена. После устранения причины ишемия исчезает.

Ишемия отражается только на процессе реполяризации желудочков.

Для субэндокардиальной ишемии характерен высокий симметричный, остроконечный Т, который обычно дифференцируют с дистоническим, ваготоническим зубцом.

Для субэпикардиальной ишемии характерен отрицательный, симметричный остроконечный Т (зубец Т очень изменчив). Чем больше отрицательная амплитуда Т, чем вероятнее его ишемический генез.

Субэндокардиальная и субэпикардиальная ишемия с клинической точки зрения неравнозначны. При субэндокардиальной ишемии имеет место ишемия на ограниченном участке субэндокардиальной зоны миокарда, при субэпикардиальной ишемии наблюдается ишемия от эндокарда до эпикарда.

ПОВРЕЖДЕНИЕ

Повреждение – чисто химические изменения клетки миокарда в ответ на длительную ишемию. При этом нарушается структура мышечных мембран, начинается выход калия за пределы клетки, распад макроэргов. Повреждение – состояние неустойчивое, при улучшении кровоснабжения миокарда переходит в ишемию, при ухудшении – в некроз.

Зона повреждения, как и зона ишемии, имеет постоянный отрицательный заряд по отношению к здоровому миокарду, поэтому возникает разность потенциалов (ток повреждения). Это приводит к депрессии или подъему сегмента ST . Выделяют субэндокардиальное и субэпикардиальное повреждение.

Для субэндокардиального повреждения характерны горизонтальная депрессия ST и депрессия, выпуклостью направленная кверху, превышающая 1 мм. Косонисходящая депрессия свидетельствует о систолической перегрузке левого желудочка и его коронарном несоответствии.

Косовосходящее смещение ST имеет небольшое значение в диагностике ИБС.

Его следует учитывать, если через 0,06сек. от точки соединения (переход S в ST) депрессия превышает 1,5 мм или QX>50 % QT (X – точка пересечения восходящего отрезка ST с изолинией – индекс Лепешкина). Корытообразное смещение сегмента ST связано с признаками действия сердечных гликозидов. Горизонтальное смещение ST переходит в положительный, симметричный, остроконечный или отрицательный коронарный Т высокой амплитуды. Субэпикардиальное повреждение сопровождается подъемом сегмента ST выше изоэлектрической линии, что свидетельствует о начале инфаркта миокарда.

НЕКРОЗ. ИНФАРКТ

Некроз сердечной мышцы называют инфарктом миокарда. Некроз приводит к гибели сердечной мышцы и выпадению ее потенциалов. Для инфаркта миокарда характерно наличие 3 зон: некроза, повреждения и ишемии.

По локализации некроза инфаркт миокарда подразделяется на субэндокардиальный, интрамуральный, субэпикардиальный и трансмуральный.

При субэндокардиальном инфаркте миокарда некроз тонким слоем располагается в субэндокардиальном отделе миокарда, поэтому он не изменяет комплекс QRS , нет патологического Q . Наблюдается депрессия ST с переходом в отрицательный коронарный или положительный остроконечный Т.

Интрамуральный инфаркт миокарда расположен в толще миокарда левого желудочка, патологический Q не наблюдается. Вокруг зоны инфаркта расположена зона ишемии, которая изменяет конечную часть желудочкового комплекса, формирует отрицательный зубец Т. Обычно интрамуральный инфаркт миокарда переходит в инфаркт субэпикардиальный.

При субэпикардиальном инфаркте миокарда имеют место все признаки инфаркта: увеличение зубца Q более 1/4 R и более 0,03, уменьшение зубца R , подъем сегмента ST , изменение зубца Т(+ –),(–).

Трансмуральный инфаркт миокарда распространяется от эндокарда до эпикарда (зона сплошного некроза). На ЭКГ исчезает зубец R, появляется комплекс QS.

Стадии развития инфаркта миокарда

Клинически и кардиографически инфаркт миокарда разделяется на несколько периодов: острый (7–14 дней), подострый (4–6 недель), рубцевание (от 2 до 6 месяцев).

Острый период.

Подразделяется на острейшую (ишемическую) фазу, острую и переходную. Для острейшей фазы характерно массивное субэпикардиальное повреждение, но зоны некроза еще нет. Острейший период продолжается 6–24 часа и переходит в острую фазу острого периода, на ЭКГ имеет место подъем сегмента ST , патологический Q , двухфазный (+ –) или отрицательный Т.

В переходную фазу острого периода сегмент ST приближается к изолинии, зубец Q увеличивается по амплитуде и продолжительности, зубец Т становится более глубоким и остроконечным. В эту фазу зона повреждения

переходит в зоны некроза и ишемии.

Подострый период

В подостром периоде нет зоны повреждения (ST на изолинии), сохраняются зоны некроза и ишемии.

В подостром периоде зубец Т мобилен, после физической и эмоциональной нагрузки в связи с повышением потребности миокарда в кислороде он может углубляться.

Период рубцевания

В период рубцевания постепенно увеличивается вектор левого желудочка за счет гипертрофии оставшихся мышечных волокон. Зубец Q уменьшается, амплитуда R увеличивается. Зубец Т становится менее глубоким и остроконечным, может наступить реверсия Т. Признаками сформировавшегося рубца можно считать: наличие патологического Q , ST на изолинии, положительный Т.

Таким образом. для инфаркта миокарда характерны: патологический О, снижение амплитуды R, подъем сегмента ST , двухфазный (+–) и отрицательный Т. Важным критерием диагностики следует считать типичную динамику ЭКГ. В рубцовую стадию может быть даже полное восстановление формы ЭКГ, особенно при ограниченных и неглубоких инфарктах.

Вопросы по теме занятия. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Очаговые поражения миокарда: классификация очаговых поражений миокарда. УК-1;ПК-5;ПК-6.
2. Инфаркт миокарда (ИМ). Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ): структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления, электрофизиология и варианты монофазной кривой, электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ.УК-1;ПК-5;ПК-6.
3. Стадии течения ОИМ: последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ, обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ, ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образую-щем и Q-необразующем). УК-1;ПК-5;ПК-6.
4. Локализация инфарктов миокарда. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка: ЭКГ при переднеперегородочном ИМ, ЭКГ при ИМ верхушки передней стенки, ЭКГ при передне-боковом ИМ, ЭКГ при распространенном переднем ИМ, УК-1;ПК-5;ПК-6.
5. ЭКГ при высоком передне-боковом ИМ. ЭКГ при ИМ задней локализации.УК-1;ПК-5;ПК-6.
6. ЭКГ при ИМ нижне-задней локализации, УК-1;ПК-5;ПК-6.
7. ЭКГ при ИМ задне-базальной локализации. ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка: ЭКГ при нижне-боковом ИМ, ЭКГ при строго боковом ИМ, ЭКГ при ИМ поздновозбудимых отделов боковой стенки

левого желудочка, высокий боковой ИМ, распространенный боковой ИМ.УК-1;ПК-5;ПК-6.

8. ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы), ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ. УК-1;ПК-5;ПК-6.
9. ЭКГ при ИМ правого желудочка. УК-1;ПК-5;ПК-6.
10. ЭКГ признаки ИМ предсердий. УК-1;ПК-5;ПК-6.

9.Тестовые задания по теме с эталонами ответов . УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11.ПРОБА С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ В СЛУЧАЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11) развития депрессии сегмента ST ишемического типа
12) развитие инверсии зубца Т
13) появление частых экстрасистол высоких градаций
14) возникает нарушение ритма
15) появление зубца Q.

Правильный ответ 2.

12. ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.

проба с физической нагрузкой
проба с введением изопротеренола
чреспищеводная электрокардиостимуляция
холтеровское мониторирование ЭКГ
дипиридамоловая проба

Правильный ответ 5

13. ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.

проба с физической нагрузкой
чреспищеводная электрокардиостимуляция
проба с изопротеренолом
проба с эргоновином
дипиридамоловая проба

Правильный ответ 4

14. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИБС МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ УК-1;ПК-5;ПК-6.

11) радионуклидная вентрикулография
12) перфузионная сцинтиграфия миокарда в условиях физической нагрузки

13) регистрация ЭКГ в условиях физической нагрузки, чреспищеводной электрокардиостимуляции
14) холтеровское мониторирование ЭКГ
15) СМАД
Правильный отчет 4

15. САМЫМ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ ИБС НА ЭКГ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННОЙ В ПОКОЕ (ВНЕ ПРИСТУПА СТЕНОКАРДИИ), ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
11) изменения сегмента ST и зубца Т
12) признаки крупноочаговых изменений
13) блокада ветвей пучка Гиса
14) нарушения ритма сердца
15) инверсия зубца Т
Правильный ответ 1

16.НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НА ЭКГ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
11) инверсия зубцов Т
12) появление преходящих зубцов Q
13) возникновение преходящей блокады ветвей пучка Гиса
14) преходящий подъем сегмента ST
15) возникновение желудочковой тахикардии
Правильный ответ 2

17. ПРИ НАЛИЧИИ ХАРАКТЕРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1;ПК-5;ПК-6.
11) достаточно регистрации патологического зубца Q с подъемом сегмента ST
12) желательно определение активности ферментов сыворотки крови в динамике
13) обязательно проведение ЭХО-КГ, радионуклидной вентрикулографии или коронарогафии
14) достаточно регистрации изменений ЭКГ в динамике
15) обязательно определение активности ферментов
правильный ответ 3

18. ЭКГ – ПРИЗНАКОМ КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
11) подъем сегмента ST
12) инверсия зубцов Т
13) патологический зубец Q
14) желудочковая экстрасистолия

15) отрицательный зубец Р

Правильный ответ 5

19. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ V1-V3 ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.

- бокового инфаркта миокарда
- нижнего инфаркта миокарда
- передне-перегородочного инфаркта миокарда
- заднего инфаркта миокарда
- инфаркта правого желудочка

Правильный ответ 4

20. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ II, III, AVF ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.

- передне-перегородочного инфаркта миокарда
- нижнего инфаркта миокарда
- бокового инфаркта миокарда
- заднего инфаркта миокарда (задне-базального)
- инфаркта правого желудочка

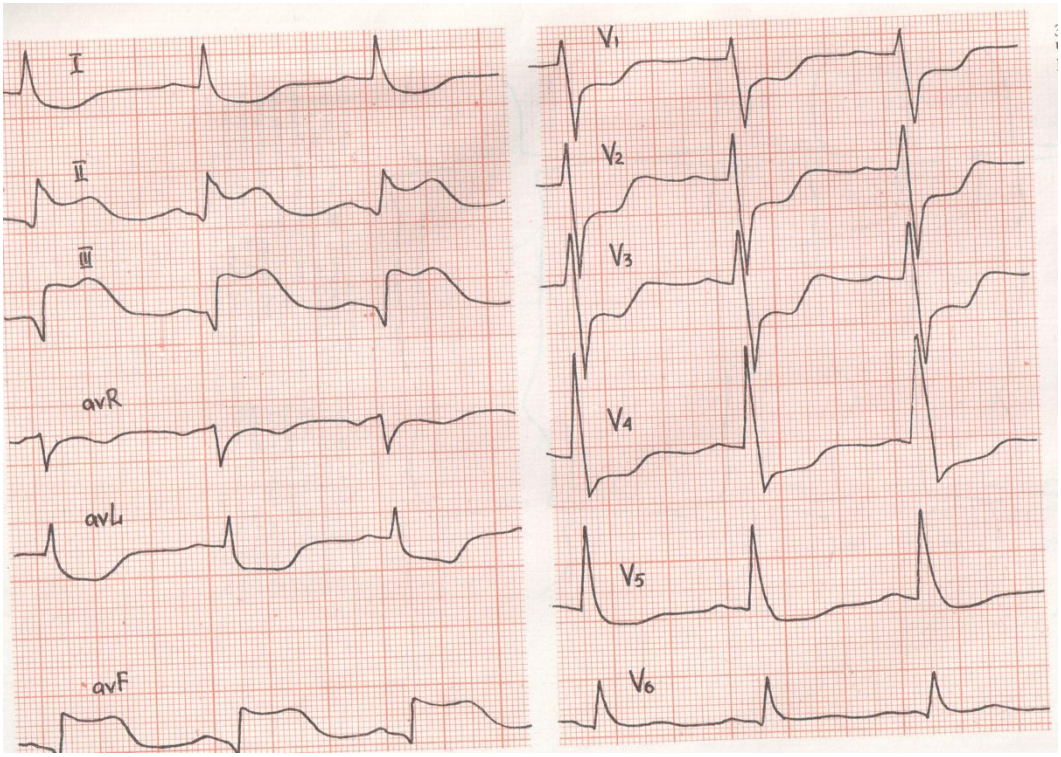
Правильный ответ 4

10.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 59 лет с болевым синдромом в грудной клетке, продолжительностью около 4-х часов, бригадой «скорой помощи» зарегистрирована ЭКГ.

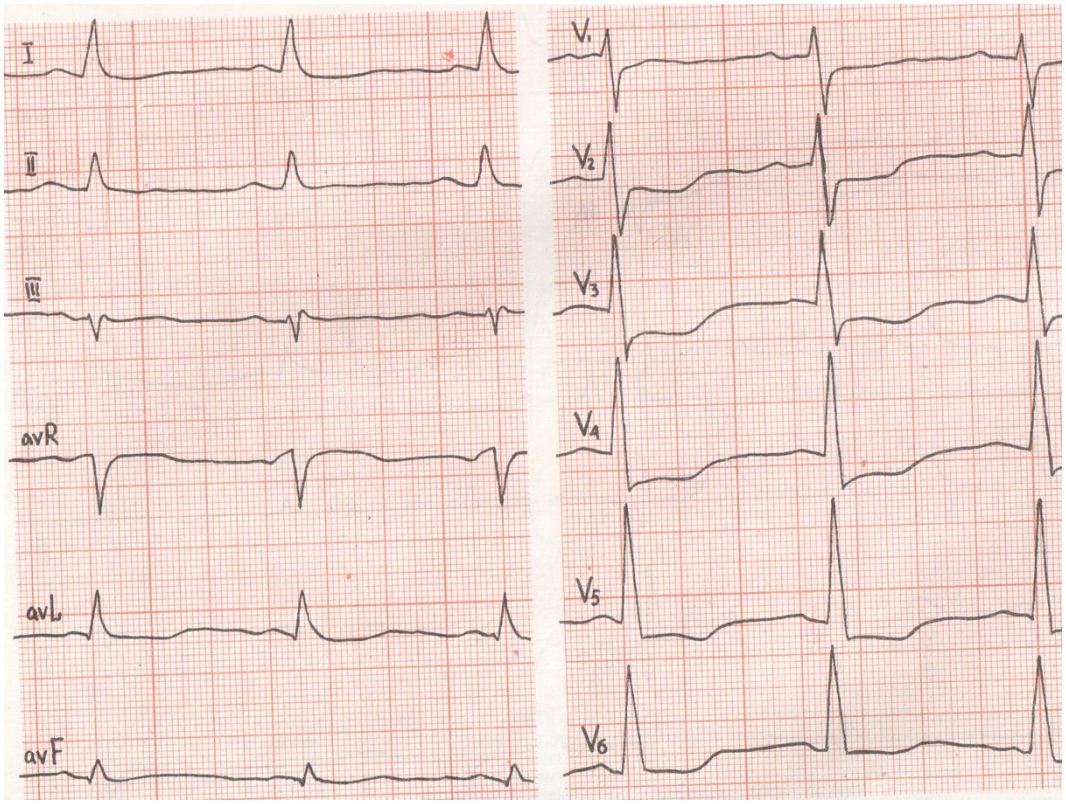
11. Что на ЭКГ?
12. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
13. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
14. Чем угрожает данное состояние?
15. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 49 лет обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на затянувшийся болевой синдром. Появление болей за грудиной пациент при значительной физической нагрузке отмечает в течение 1 года.

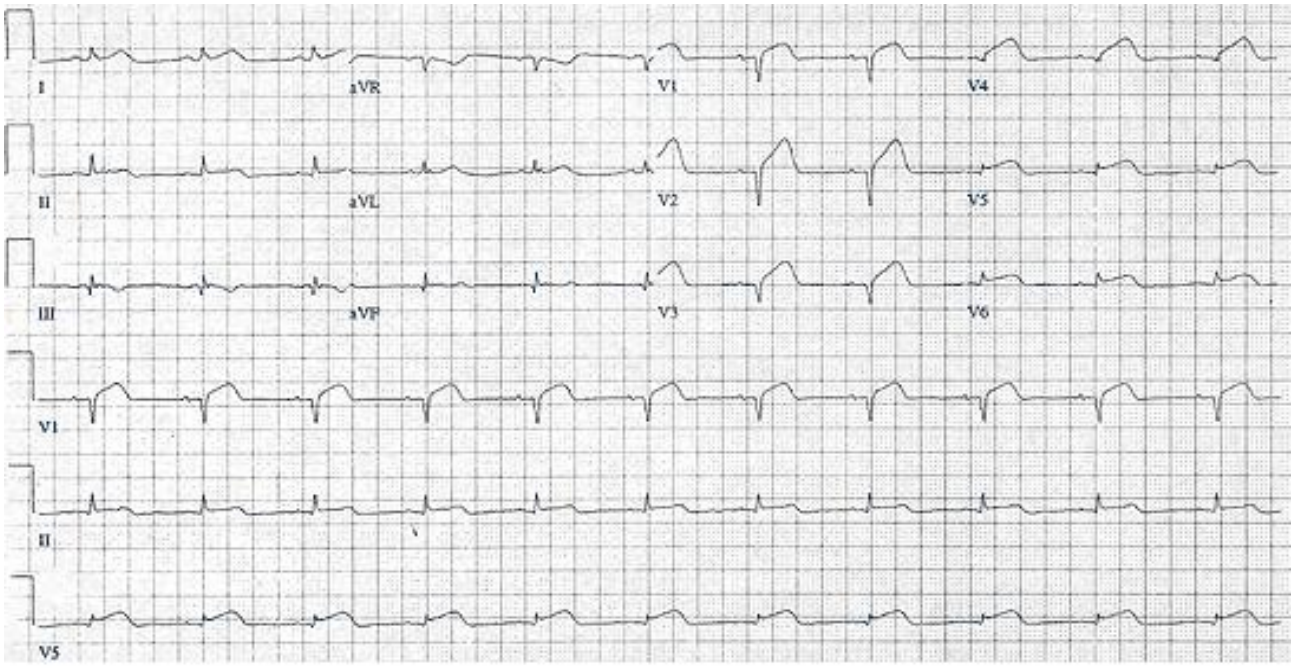
1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие диагнозы можно предположить у пациента с данной ЭКГ?
4. Что необходимо провести для дифференциальной диагностики?
5. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 55 лет, находится в палате интенсивной терапии.

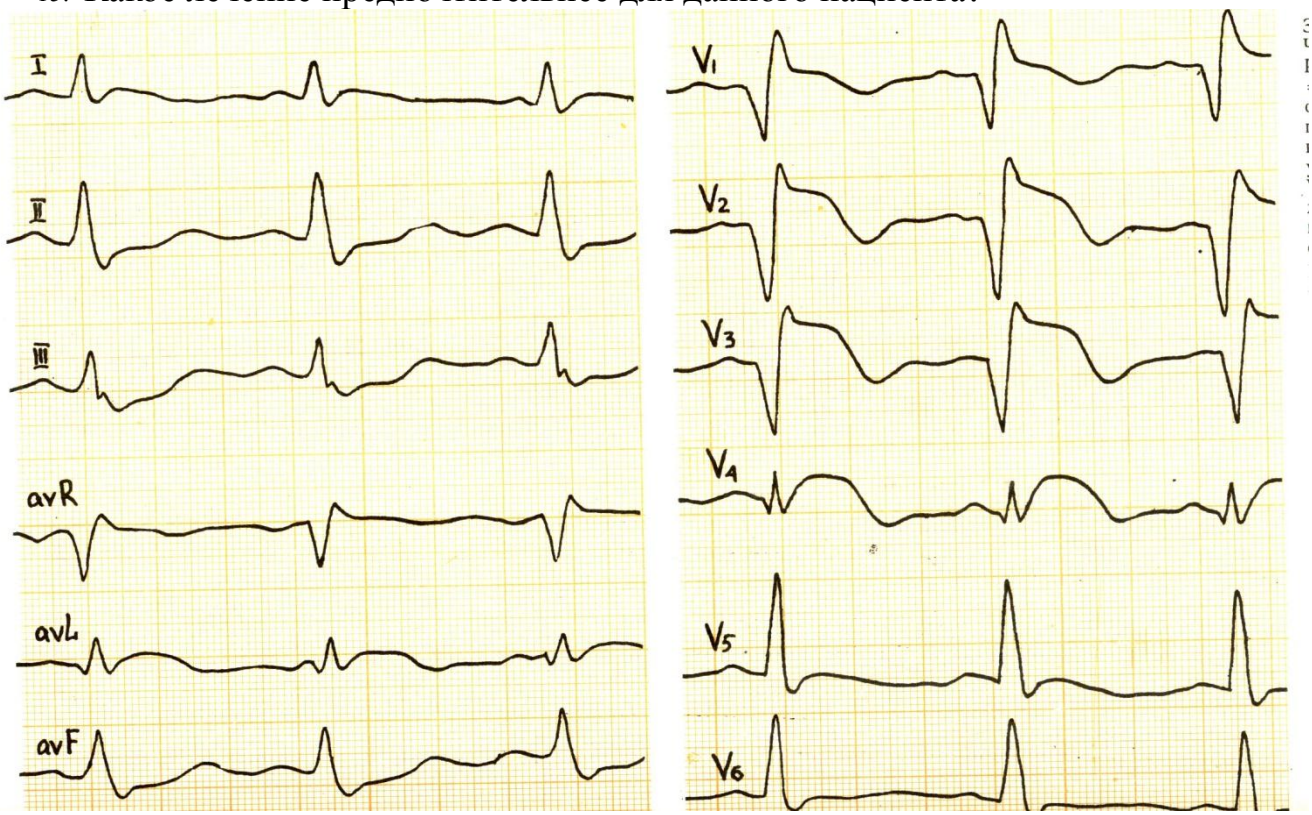
11. Что на ЭКГ пациента?
12. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
13. Какие нарушения ритма сердца могут быть при данной патологии?
14. Какое осложнение может возникнуть у больного в дальнейшем?
15. Какое исследование для изучения сократительной способности миокарда рекомендуется провести?



Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 65 лет, вызвал бригаду скорой помощи в связи с затянувшимся болевым приступом, не купирующимся нитроглицерином.

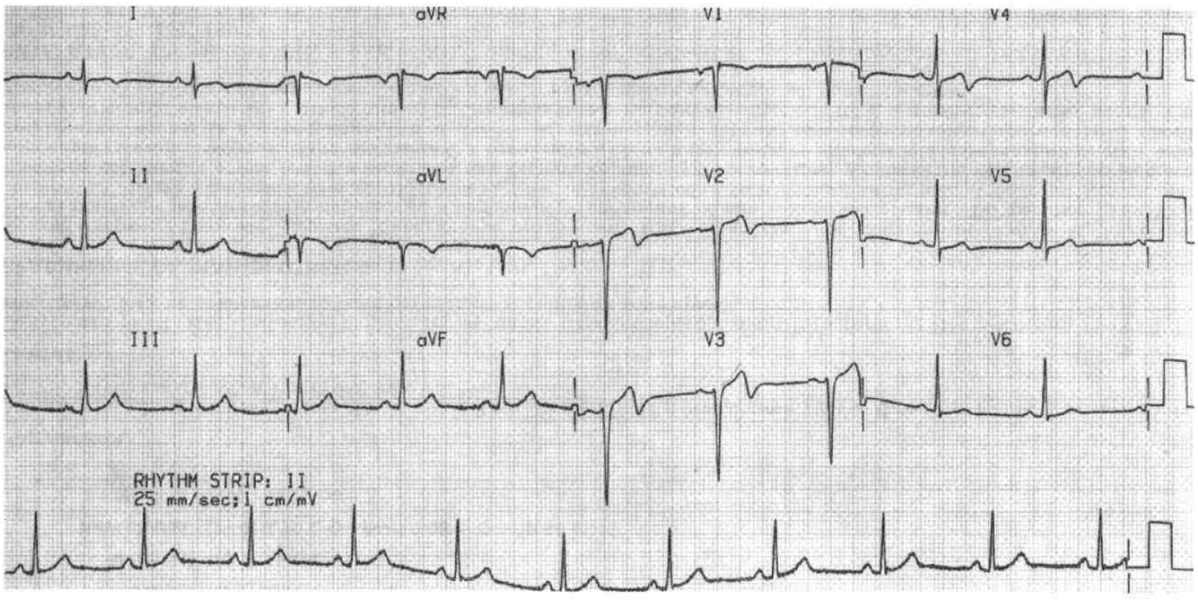
11. Что на ЭКГ пациента?
12. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
13. Какие нарушение проводимости определяется на указанной ЭКГ?
14. Что можно ожидать при проведении эхокардиографии у данного пациента?
15. Какое лечение предпочтительнее для данного пациента?



Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина в возрасте 37 лет доставлен в отделение коронарной патологии через 2 часа после возникновения боли за грудиной

1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
4. Чем угрожает данное состояние?
5. Какова дальнейшая тактика?



Эталоны ответов к ситуационным задачам УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

11. Признаки острого нижнего Q-инфаркта миокарда.

12. В отведениях II, III и AVF зарегистрированы патологические зубцы Q и резкий подъем сегмента ST по типу монофазной кривой. Дискордантная депрессия сегмента ST отмечается в I, AVL и грудных (V1-4) отведениях.

13. Отрицательный зубец Т в отведениях II, III и AVF, в подострой стадии сегмент ST возвращается к изолинии.

14. При этой локализации чаще всего возникают нарушения АВ-проведения.

15. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

11. Признаки субэндокардиальной ишемии и повреждения.

12. Депрессия сегмента ST с инвертированным и сглаженным зубцом Т в V2-6.

13. Указанная ЭКГ может быть как при затянувшемся приступе стенокардии, так и при субэндокардиальном инфаркте миокарда.

14. Определение в крови маркеров некроза миокарда.

15. Цель лечения: устранение ишемии и симптомов, наблюдение с повторными регистрацией ЭКГ и определением маркеров некроза миокарда. В лечении таких больных тромболитики не эффективны и не используются. Тактика зависит от степени риска (тяжести состояния) больного.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

11. Признаки острого трансмурального переднее-перегородочного, верхушки с переходом на боковую стенку инфаркт миокарда.

12. Значительная элевация сегмента ST в отведениях, характеризующих потенциалы передней стенки, свидетельствует о выраженном эпикардиальном поражении. Глубокие зубцы Q в отведениях V_1-V_4 являются признаком трансмурального передне-перегородочного инфаркта миокарда.
13. Желудочковые нарушения ритма.
14. Формирование аневризмы левого желудочка.
15. Эхокардиографию.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

11. Признаки острого переднее-пергородочного, верхушки, с переходом на боковую стенку Q-инфаркт миокарда.
12. Наличие Q-зубца в V1-3. Регресс зубца R в V4. Подъем сегмента ST, отрицательный зубец Т в I, AVL V1-3; депрессия сегмента ST в II, III, AVF. Изоэлектричный зубец Т в V5-6.
13. Блокада правой ножки пучка Гиса.
14. Снижение сократительной функции миокарда левого желудочка.
15. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Синусовый ритм с ЧСС 62 уд/мин. Переднеперегородочный с захватом боковой стенки ЛЖ ИМ с подъёмом ST, острой-подострой стадии.
Недостаточное нарастание R в грудных отведениях. (+/-)Т с подъёмом ST V2-V6, (-)Т I aVL
Возвращается ST к изолинии. Отрицательный зубец Т в этих же отведениях, образование патологического зубца Q.
Развитием осложнений ИМ, распространением ИМ.
Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

11. Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;
10. Уметь зарегистрировать ЭКГ в стандартных отведениях.
11. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
12. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
13. Оценить длительность интервалов и зубцов.
14. Определить водитель ритма.
15. Оценить регулярность сердечного ритма.
16. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
17. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

12.Примерная тематика НИРС по теме.

1. Передача ЭКГ по телефону и телеэлектрокардиография.

2. Изменение направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, внутрижелудочковой блокады, инфаркта, ишемии и др.).

13. **Рекомендованная литература по теме занятия:**

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.7 **Тема ЭКГ при острой ишемии миокарда**
2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и

постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы. Электрокардиография является одним из ведущих методов инструментального исследования сердечно-сосудистой системы, который остается наиболее распространенным и доступным для широкого круга врачей. Этот метод не теряет своего значения и постоянно совершенствуется. Четкое понимание причин изменений электрокардиограммы может оказать неоценимую услугу в распознавании болезней сердца.

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭКГ-признаки ИБС.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с ИБС.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики ИБС.

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ №6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 4 таблицами:

- Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.
- Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).
- Варианты положения электрической оси сердца.

- Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей при различных положениях электрической оси сердца.

7. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

КОРОНАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Коронарная недостаточность – понятие собирательное, включающее ишемические нарушения в миокарде в связи с коронарным атеросклерозом и коронарное несоответствие при различных состояниях (перегрузка миокарда, васкулит коронарных сосудов, субаортальный стеноз и др.).

Наиболее ответственная диагностика ишемической болезни сердца, при которой наблюдается несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и возможностью коронарных артерий обеспечить эту потребность.

У больных ИБС могут наблюдаться 3 зоны: ишемия, повреждения, некроз.

Ишемия характеризуется изменением зубца Т, повреждение сегмента ST , некроз комплекса QRS .

ИШЕМИЯ

Под ишемией понимают недостаточное кровоснабжение миокарда в результате атеросклероза или спазма, в коронарных сосудах. Ишемия – состояние кратковременное и преходящее. Она сопровождается различными биохимическими изменениями и электролитными нарушениями. Структура клетки сохранена. После устранения причины ишемия исчезает.

Ишемия отражается только на процессе реполяризации желудочков.

Для субэндокардиальной ишемии характерен высокий симметричный, остроконечный Т, который обычно дифференцируют с дистоническим, ваготоническим зубцом.

Для субэпикардиальной ишемии характерен отрицательный, симметричный остроконечный Т (зубец Т очень изменчив). Чем больше отрицательная амплитуда Т, чем вероятнее его ишемический генез.

Субэндокардиальная и субэпикардиальная ишемия с клинической точки зрения неравнозначны. При субэндокардиальной ишемии имеет место ишемия на ограниченном участке субэндокардиальной зоны миокарда, при субэпикардиальной ишемии наблюдается ишемия от эндокарда до эпикарда.

ПОВРЕЖДЕНИЕ

Повреждение – чисто химические изменения клетки миокарда в ответ на длительную ишемию. При этом нарушается структура мышечных мембран, начинается выход калия за пределы клетки, распад макроэргов. Повреждение – состояние неустойчивое, при улучшении кровоснабжения миокарда переходит в ишемию, при ухудшении – в некроз.

Зона повреждения, как и зона ишемии, имеет постоянный отрицательный заряд по отношению к здоровому миокарду, поэтому возникает разность потенциалов (ток повреждения). Это приводит к депрессии или подъему сегмента ST . Выделяют субэндокардиальное и субэпикардиальное повреждение.

Для субэндокардиального повреждения характерны горизонтальная депрессия ST и депрессия, выпуклостью направленная кверху, превышающая 1 мм. Косонисходящая депрессия свидетельствует о систолической перегрузке левого желудочка и его коронарном несоответствии.

Косовосходящее смещение ST имеет небольшое значение в диагностике ИБС.

Его следует учитывать, если через 0,06сек. от точки соединения (переход S в ST) депрессия превышает 1,5 мм или QX>50 % QT (X – точка пересечения восходящего отрезка ST с изолинией – индекс Лепешкина). Корытообразное смещение сегмента ST связано с признаками действия сердечных гликозидов. Горизонтальное смещение ST переходит в положительный, симметричный, остроконечный или отрицательный коронарный Т высокой амплитуды. Субэпикардиальное повреждение сопровождается подъемом сегмента ST выше изоэлектрической линии, что свидетельствует о начале инфаркта миокарда.

НЕКРОЗ. ИНФАРКТ

Некроз сердечной мышцы называют инфарктом миокарда. Некроз приводит к гибели сердечной мышцы и выпадению ее потенциалов. Для инфаркта миокарда характерно наличие 3 зон: некроза, повреждения и ишемии.

По локализации некроза инфаркт миокарда подразделяется на субэндокардиальный, интрамуральный, субэпикардиальный и трансмуральный.

При субэндокардиальном инфаркте миокарда некроз тонким слоем располагается в субэндокардиальном отделе миокарда, поэтому он не изменяет комплекс QRS , нет патологического Q . Наблюдается депрессия ST с переходом в отрицательный коронарный или положительный остроконечный Т.

Интрамуральный инфаркт миокарда расположен в толще миокарда левого желудочка, патологический Q не наблюдается. Вокруг зоны инфаркта расположена зона ишемии, которая изменяет конечную часть желудочкового комплекса, формирует отрицательный зубец Т. Обычно интрамуральный инфаркт миокарда переходит в инфаркт субэпикардиальный.

При субэпикардиальном инфаркте миокарда имеют место все признаки инфаркта: увеличение зубца Q более 1/4 R и более 0,03, уменьшение зубца R , подъем сегмента ST , изменение зубца Т(+ –),(–).

Трансмуральный инфаркт миокарда распространяется от эндокарда до эпикарда (зона сплошного некроза). На ЭКГ исчезает зубец R, появляется комплекс QS.

Стадии развития инфаркта миокарда

Клинически и кардиографически инфаркт миокарда разделяется на несколько периодов: острый (7–14 дней), подострый (4–6 недель), рубцевание (от 2 до 6 месяцев).

Острый период.

Подразделяется на острейшую (ишемическую) фазу, острую и переходную. Для острейшей фазы характерно массивное субэпикардиальное повреждение, но зоны некроза еще нет. Острейший период продолжается 6–24 часа и переходит в острую фазу острого периода, на ЭКГ имеет место подъем сегмента ST , патологический Q , двухфазный (+ –) или отрицательный Т.

В переходную фазу острого периода сегмент ST приближается к изолинии, зубец Q увеличивается по амплитуде и продолжительности, зубец Т становится более глубоким и остроконечным. В эту фазу зона повреждения

переходит в зоны некроза и ишемии.

Подострый период

В подостром периоде нет зоны повреждения (ST на изолинии), сохраняются зоны некроза и ишемии.

В подостром периоде зубец Т мобилен, после физической и эмоциональной нагрузки в связи с повышением потребности миокарда в кислороде он может углубляться.

Период рубцевания

В период рубцевания постепенно увеличивается вектор левого желудочка за счет гипертрофии оставшихся мышечных волокон. Зубец Q уменьшается, амплитуда R увеличивается. Зубец Т становится менее глубоким и остроконечным, может наступить реверсия Т. Признаками сформировавшегося рубца можно считать: наличие патологического Q , ST на изолинии, положительный Т.

Таким образом. для инфаркта миокарда характерны: патологический О, снижение амплитуды R, подъем сегмента ST , двухфазный (+–) и отрицательный Т. Важным критерием диагностики следует считать типичную динамику ЭКГ. В рубцовую стадию может быть даже полное восстановление формы ЭКГ, особенно при ограниченных и неглубоких инфарктах.

Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11. Очаговые поражения миокарда: классификация очаговых поражений миокарда. УК-1;ПК-5;ПК-6.
12. Инфаркт миокарда (ИМ). Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ): структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления, электрофизиология и варианты монофазной кривой, электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ.УК-1;ПК-5;ПК-6.
13. Стадии течения ОИМ: последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ, обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ, ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образую-щем и Q-необразующем). УК-1;ПК-5;ПК-6.
14. Локализация инфарктов миокарда. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка: ЭКГ при переднеперегородочном ИМ, ЭКГ при ИМ верхушки передней стенки, ЭКГ при передне-боковом ИМ, ЭКГ при распространенном переднем ИМ, УК-1;ПК-5;ПК-6.
15. ЭКГ при высоком передне-боковом ИМ. ЭКГ при ИМ задней локализации.УК-1;ПК-5;ПК-6.
16. ЭКГ при ИМ нижне-задней локализации, УК-1;ПК-5;ПК-6.
17. ЭКГ при ИМ задне-базальной локализации. ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка: ЭКГ при нижне-боковом ИМ, ЭКГ при строго боковом

ИМ, ЭКГ при ИМ поздновозбудимых отделов боковой стенки левого желудочка, высокий боковой ИМ, распространенный боковой ИМ.

18. ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы), ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ. УК-1;ПК-5;ПК-6.
19. ЭКГ при ИМ правого желудочка. УК-1;ПК-5;ПК-6.
20. ЭКГ признаки ИМ предсердий. УК-1;ПК-5;ПК-6.

9.Тестовые задания по теме с эталонами ответов . УК-1;ПК-5;ПК-6.

1.ПРОБА С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ В СЛУЧАЕ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1)развития депрессии сегмента ST ишемического типа
2)развитие инверсии зубца Т
3)появление частых экстрасистол высоких градаций
4)возникает нарушение ритма
5)появление зубца Q.

Правильный ответ 2.

2. ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ УК-1;ПК-5;ПК-6. ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ
1.проба с физической нагрузкой
2.проба с введением изопротеренола
3.чреспищеводная электрокардиостимуляция
4.холтеровское мониторирование ЭКГ
5.дипиридамоловая проба

Правильный ответ 5

3.ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ УК-1;ПК-5;ПК-6. ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ
1.проба с физической нагрузкой
2.чреспищеводная электрокардиостимуляция
3.проба с изопротеренолом
4.проба с эргоновином
5.дипиридамоловая проба

Правильный ответ 4

4. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИБС МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.радионуклидная вентрикулография
2.перфузионная сцинтиграфия миокарда в условиях физической нагрузки
3.регистрация ЭКГ в условиях физической нагрузки, чреспищеводной электрокардиостимуляции
4.холтеровское мониторирование ЭКГ
5.СМАД

Правильный отчет 4

5. САМЫМ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ ИБС НА ЭКГ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННОЙ В ПОКОЕ (ВНЕ ПРИСТУПА СТЕНОКАРДИИ), ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.изменения сегмента ST и зубца Т
2.признаки крупноочаговых изменений
3.блокада ветвей пучка Гиса
4.нарушения ритма сердца
5.инверсия зубца Т
Правильный ответ 1

6.НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НА ЭКГ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.инверсия зубцов Т
2.появление преходящих зубцов Q
3.возникновение преходящей блокады ветвей пучка Гиса
4.преходящий подъем сегмента ST
5.возникновение желудочковой тахикардии
Правильный ответ 2

7. ПРИ НАЛИЧИИ ХАРАКТЕРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.достаточно регистрации патологического зубца Q с подъемом сегмента ST
2.желательно определение активности ферментов сыворотки крови в динамике
3.обязательно проведение ЭХО-КГ, радионуклидной вентрикулографии или коронарогафии
4.достаточно регистрации изменений ЭКГ в динамике
5.обязательно определение активности ферментов
правильный ответ 3

8. ЭКГ – ПРИЗНАКОМ КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.подъем сегмента ST
2.инверсия зубцов Т
3.патологический зубец Q
4.желудочковая экстрасистолия
5.отрицательный зубец Р
Правильный ответ 5

9. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ V1-V3 ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.бокового инфаркта миокарда

2.нижнего инфаркта миокарда
3.передне-перегородочного инфаркта миокарда
4.заднего инфаркта миокарда
5.инфаркта правого желудочка

Правильный ответ 4

10. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ II, III, AVF ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.передне-перегородочного инфаркта миокарда
2.нижнего инфаркта миокарда
3.бокового инфаркта миокарда
4.заднего инфаркта миокарда (задне-базального)
5.инфаркта правого желудочка

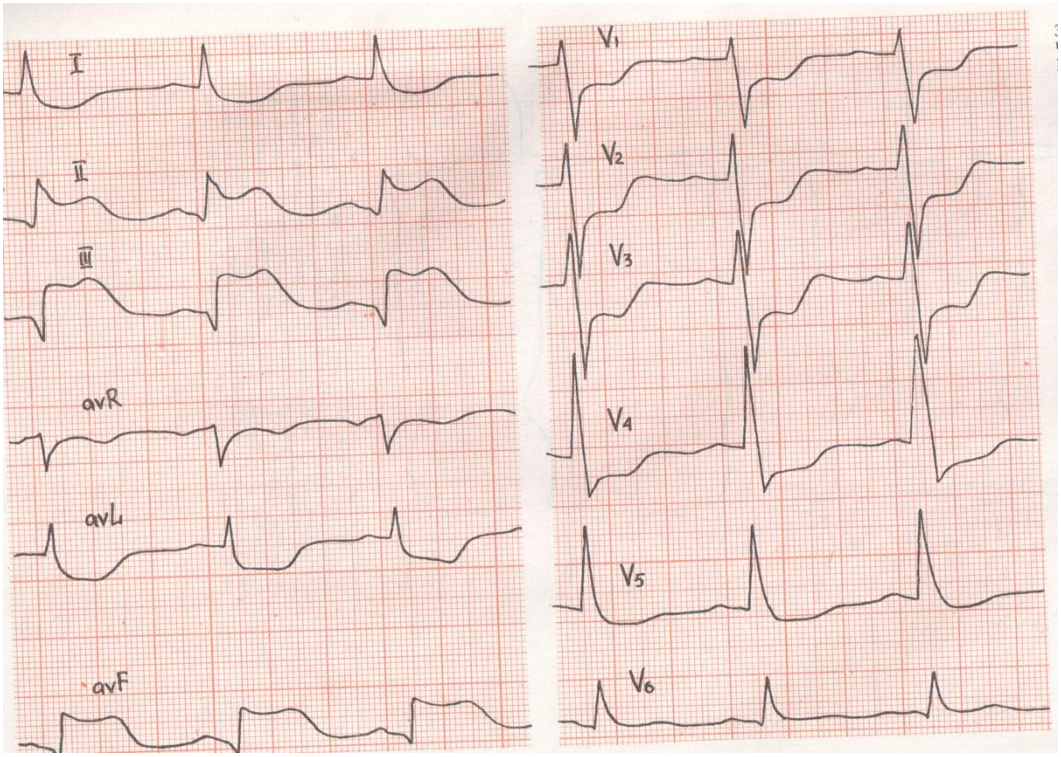
Правильный ответ 4

10.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;ПК-5;ПК-6.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 59 лет с болевым синдромом в грудной клетке, продолжительностью около 4-х часов, бригадой «скорой помощи» зарегистрирована ЭКГ.

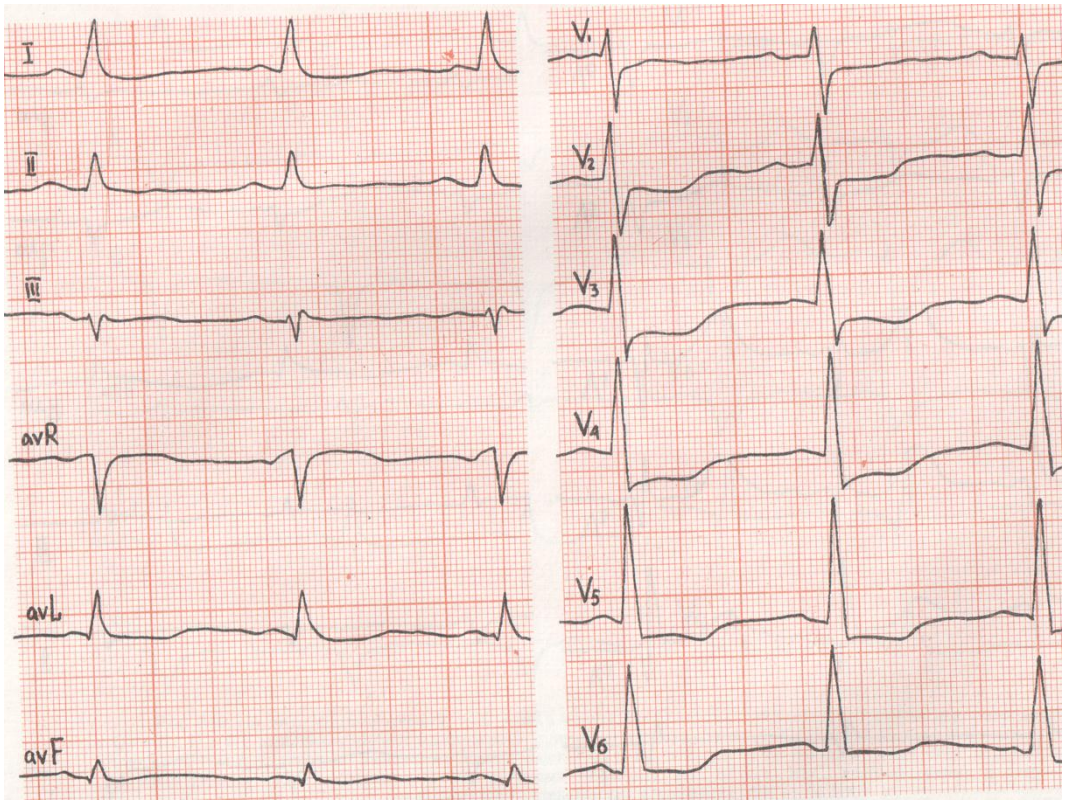
16.Что на ЭКГ?
17.Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
18.Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
19.Чем угрожает данное состояние?
20.Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 49 лет обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на затянувшийся болевой синдром. Появление болей за грудиной пациент при значительной физической нагрузке отмечает в течение 1 года.

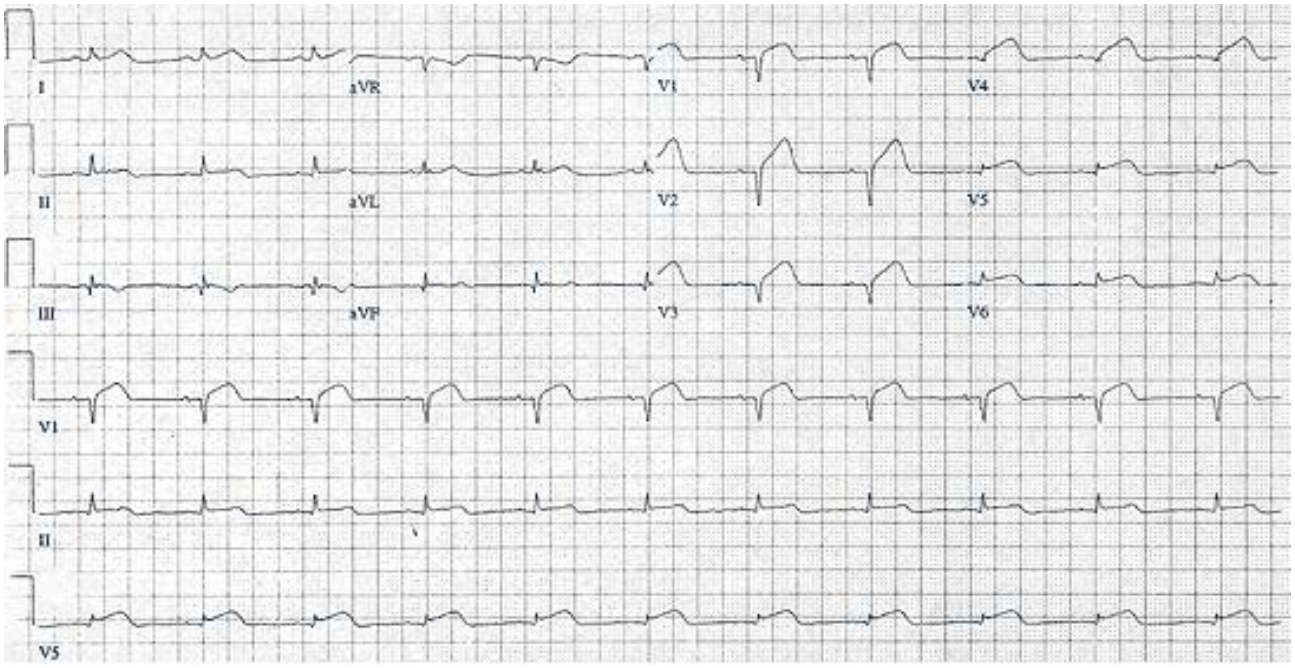
1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие диагнозы можно предположить у пациента с данной ЭКГ?
4. Что необходимо провести для дифференциальной диагностики?
5. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 55 лет, находится в палате интенсивной терапии.

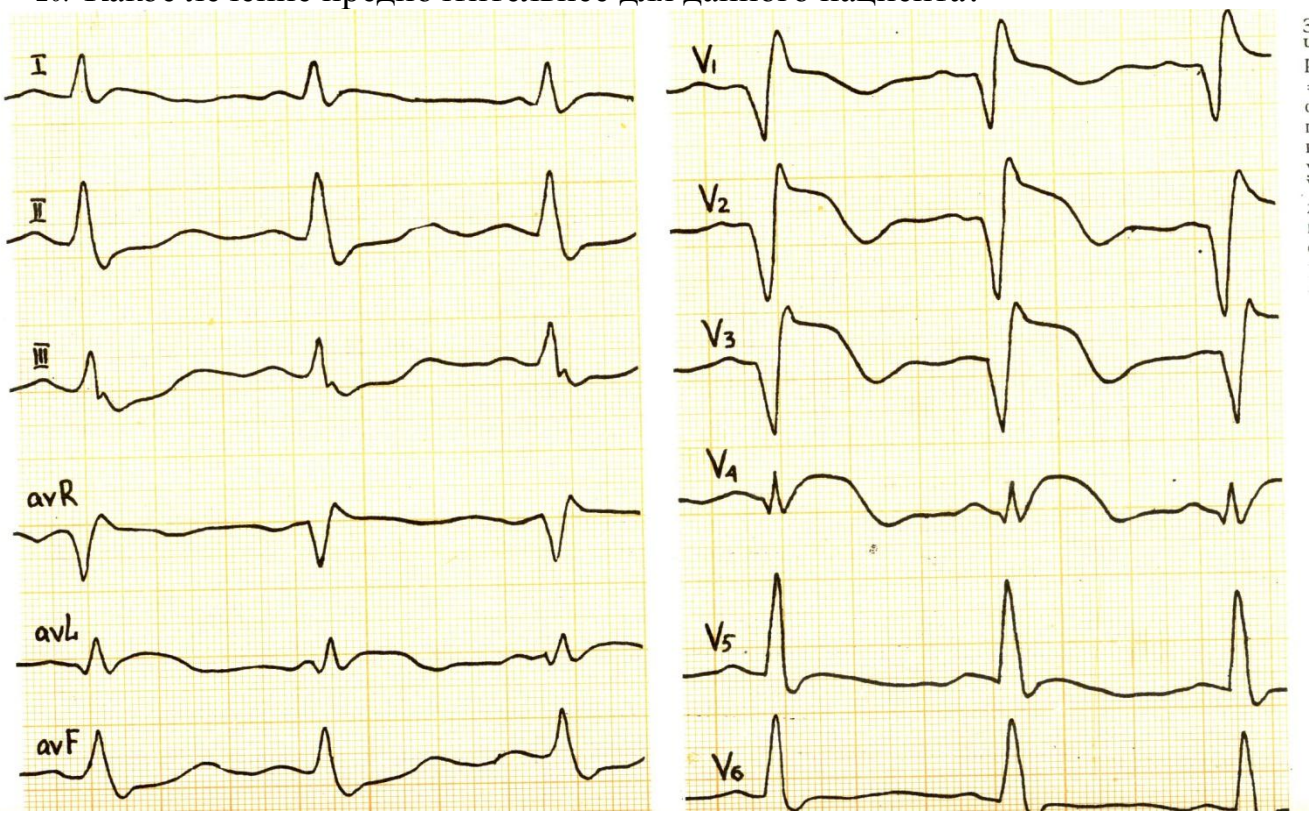
16. Что на ЭКГ пациента?
17. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
18. Какие нарушения ритма сердца могут быть при данной патологии?
19. Какое осложнение может возникнуть у больного в дальнейшем?
20. Какое исследование для изучения сократительной способности миокарда рекомендуется провести?



Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 65 лет, вызвал бригаду скорой помощи в связи с затянувшимся болевым приступом, не купирующимся нитроглицерином.

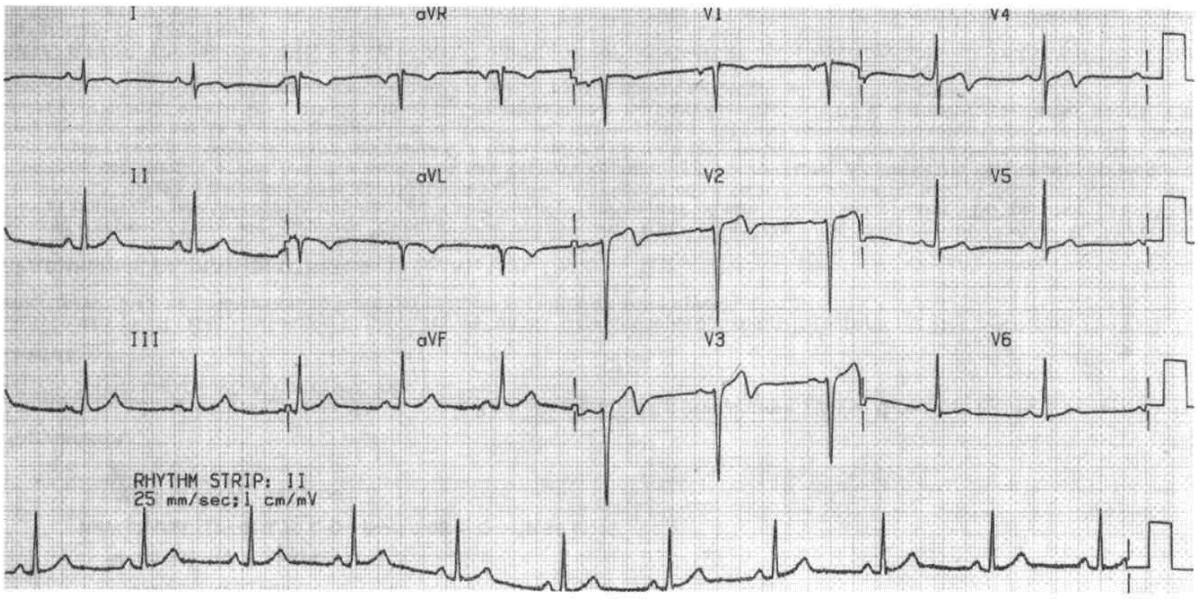
16. Что на ЭКГ пациента?
17. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
18. Какие нарушение проводимости определяется на указанной ЭКГ?
19. Что можно ожидать при проведении эхокардиографии у данного пациента?
20. Какое лечение предпочтительнее для данного пациента?



Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина в возрасте 37 лет доставлен в отделение коронарной патологии через 2 часа после возникновения боли за грудиной

1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
4. Чем угрожает данное состояние?
5. Какова дальнейшая тактика?



Эталоны ответов к ситуационным задачам

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Признаки острого нижнего Q-инфаркта миокарда.

В отведениях II, III и AVF зарегистрированы патологические зубцы Q и резкий подъем сегмента ST по типу монофазной кривой. Дискордантная депрессия сегмента ST отмечается в I, AVL и грудных (V1-4) отведениях. Отрицательный зубец Т в отведениях II, III и AVF, в подострой стадии сегмент ST возвращается к изолинии.

При этой локализации чаще всего возникают нарушения АВ-проведения.

Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Признаки субэндокардиальной ишемии и повреждения.

Депрессия сегмента ST с инвертированным и сглаженным зубцом Т в V2-6.

Указанная ЭКГ может быть как при затянувшемся приступе стенокардии, так и при субэндокардиальном инфаркте миокарда.

Определение в крови маркеров некроза миокарда.

Цель лечения: устранение ишемии и симптомов, наблюдение с повторными регистрацией ЭКГ и определением маркеров некроза миокарда. В лечении таких больных тромболитики не эффективны и не используются. Тактика зависит от степени риска (тяжести состояния) больного.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Признаки острого трансмурального переднее-перегородочного, верхушки с переходом на боковую стенку инфаркт миокарда.

Значительная элевация сегмента ST в отведениях, характеризующих потенциалы передней стенки, свидетельствует о выраженном

эпикардиальном поражении. Глубокие зубцы Q в отведениях V_1-V_4 являются признаком трансмурального передне-перегородочного инфаркта миокарда.
Желудочковые нарушения ритма.Формирование аневризмы левого желудочка.
Эхокардиографию.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Признаки острого переднее-пергородочного, верхушки, с переходом на боковую стенку Q-инфаркт миокарда.
Наличие Q-зубца в V1-3. Регресс зубца R в V4. Подъем сегмента ST, отрицательный зубец Т в I, AVL V1-3; депрессия сегмента ST в II, III, AVF. Изоэлектричный зубец Т в V5-6.
Блокада правой ножки пучка Гиса.
Снижение сократительной функции миокарда левого желудочка.
Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Синусовый ритм с ЧСС 62 уд/мин. Переднеперегородочный с захватом боковой стенки ЛЖ ИМ с подъёмом ST, острой-подострой стадии.
Недостаточное нарастание R в грудных отведениях. (+/-)Т с подъёмом ST V2-V6, (-)Т I aVL
Возвращается ST к изолинии. Отрицательный зубец Т в этих же отведениях, образование патологического зубца Q.
Развитием осложнений ИМ, распространением ИМ.
Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

11. Перечень и стандарты практических умений. ОК-1;ОК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.
18. Уметь зарегистрировать ЭКГ в стандартных отведениях.
19. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
20. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
21. Оценить длительность интервалов и зубцов.
22. Определить водитель ритма.
23. Оценить регулярность сердечного ритма.
24. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
25. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

12.Примерная тематика НИРС по теме.

3. Передача ЭКГ по телефону и телеэлектрокардиография.
4. Изменение направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, внутрижелудочковой блокады, инфаркта, ишемии и др.).

13.Рекомендованная литература по теме занятия:

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.8 **Тема Суточное мониторирование ЭКГ**

1.Индекс ОД.О.01.1.1.7 **Тема ЭКГ при острой ишемии миокарда**
2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результатов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть

использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы. Электрокардиография является одним из ведущих методов инструментального исследования сердечно-сосудистой системы, который остается наиболее распространенным и доступным для широкого круга врачей. Этот метод не теряет своего значения и постоянно совершенствуется. Четкое понимание причин изменений электрокардиограммы может оказать неоценимую услугу в распознавании болезней сердца.

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-

народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭКГ-признаки ИБС.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с ИБС.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики ИБС.

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ №6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 4 таблицами:

Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.

Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).

Варианты положения электрической оси сердца.

Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей при различных положениях электрической оси сердца.

7. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Суточное мониторирование ЭКГ позволяет врачу получить более полную

картину работы сердца. Зачастую перебои происходят нерегулярно, поэтому "поймать" нужный момент и поставить диагноз бывает достаточно сложно. Кроме того, симптоматика бывает смешанной, когда течение болезни сопровождаются сразу несколькими отклонениями.

Холтеровское мониторирование ЭКГ и АД назначают:

- при жалобах на эпизодические перебои в работе сердца, когда человек чувствует толчки, перевороты или давление в груди, а кардиограмма в кабинете врача не позволяет точно поставить диагноз;
- пациентам, которые принимают аритмические препараты или недавно перенесли оперативное вмешательство;
- тем, кто жалуется на беспричинные обмороки или потери сознания;
- в случае подозрения на наличие стенокардии Принцметала.

Этот список может быть существенно расширен, ведь в нашем центре поставить холтер может себе позволить абсолютно любой посетитель.

Нет никакой специальной подготовки к проведению мониторирования, напротив, важно стараться вести стандартный образ жизни. Только так можно получить картину, приближенную к реальности.

Обязательно предупредите врача, если холтеровское мониторирование ЭКГ в вашем конкретном случае сопряжено с определенными сложностями, например приходится работать в экстремальном режиме или существует выраженная аллергия на пластырь, которым датчики прикрепляются к телу.

Суточное мониторирование АД и ЭКГ осуществляется с помощью специального миниатюрного рекордера, данные записываются в память устройства. В некоторых случаях возможно подключение устройства к компьютеру по беспроводной сети. Таким образом, врач получает данные через Интернет в режиме реального времени. По окончании срока исследования холтеровское мониторирование АД и ЭКГ анализируется не только врачом, но и специальной программой, которая выявляет малейшие отклонения от нормы.

Важно:

- избегать попадания влаги на датчики и рекордер;
- не вскрывать и не настраивать прибор самостоятельно;
- по возможности не допускать переохлаждения или перегрева оборудования;
- немедленно сообщить о некорректной работе устройства врачу.

В нашем центре вы можете получить возможность провести холтеровское

суточное мониторирование ЭКГ, цена услуги небольшая, а информативность исследования очень велика.

Очень часто проблемы в работе сердца возникают в том случае, когда организм испытывает серьезную физическую нагрузку. Для этого проводятся нагрузочные тесты в контролируемых условиях – пациент в присутствии врача выполняет определенные физические упражнения. Например, это может быть езда на велотренажере или ходьба по специальной беговой дорожке. Врач сможет увидеть работу сердца под нагрузкой и в то же время не допустить возникновения дискомфортного состояния.

9. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

Очаговые поражения миокарда: классификация очаговых поражений миокарда.

Инфаркт миокарда (ИМ). Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ): структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления, электрофизиология и варианты монофазной кривой, электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ.

Стадии течения ОИМ: последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ, обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ, ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образую-щем и Q-необразующем).

Локализация инфарктов миокарда. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка: ЭКГ при переднеперегородочном ИМ, ЭКГ при ИМ верхушки передней стенки, ЭКГ при передне-боковом ИМ, ЭКГ при распространенном переднем ИМ,

ЭКГ при высоком передне-боковом ИМ. ЭКГ при ИМ задней локализации.

ЭКГ при ИМ нижне-задней локализации,

ЭКГ при ИМ задне-базальной локализации. ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка: ЭКГ при нижне-боковом ИМ, ЭКГ при строго боковом ИМ, ЭКГ при ИМ поздновозбудимых отделов боковой стенки левого желудочка, высокий боковой ИМ, распространенный боковой ИМ.

ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы), ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ.

ЭКГ при ИМ правого желудочка.

ЭКГ признаки ИМ предсердий.

9.Тестовые задания по теме с эталонами ответов . УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1.ПРОБА С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ В СЛУЧАЕ УК-1;ПК-5;ПК-6.

1.развития депрессии сегмента ST ишемического типа
2.развитие инверсии зубца Т
3.появление частых экстрасистол высоких градаций
4.возникает нарушение ритма
5.появление зубца Q.
Правильный ответ 2.

2. ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.проба с физической нагрузкой
2.проба с введением изопротеренола
3.чреспищеводная электрокардиостимуляция
4.холтеровское мониторирование ЭКГ
5.дипиридамоловая проба
Правильный ответ 5

3. ПРИ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
проба с физической нагрузкой
чреспищеводная электрокардиостимуляция
проба с изопротеренолом
проба с эргоновином
дипиридамоловая проба
Правильный ответ 4

4.ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИБС МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1.радионуклидная вентрикулография
2.перфузионная сцинтиграфия миокарда в условиях физической нагрузки
3.регистрация ЭКГ в условиях физической нагрузки, чреспищеводной электрокардиостимуляции
4.холтеровское мониторирование ЭКГ
5.СМАД
Правильный отчет 4

5.САМЫМ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ ИБС НА ЭКГ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННОЙ В ПОКОЕ (ВНЕ ПРИСТУПА СТЕНОКАРДИИ), ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.изменения сегмента ST и зубца Т
2.признаки крупноочаговых изменений
3.блокада ветвей пучка Гиса
4.нарушения ритма сердца
5.инверсия зубца Т
Правильный ответ 1

6.НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫМ ПРИЗНАКОМ СПОНТАННОЙ СТЕНОКАРДИИ НА ЭКГ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.инверсия зубцов Т
2.появление преходящих зубцов Q
3.возникновение преходящей блокады ветвей пучка Гиса
4.преходящий подъем сегмента ST
5.возникновение желудочковой тахикардии
Правильный ответ 2

7. ПРИ НАЛИЧИИ ХАРАКТЕРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.достаточно регистрации патологического зубца Q с подъемом сегмента ST
2.желательно определение активности ферментов сыворотки крови в динамике
3.обязательно проведение ЭХО-КГ, радионуклидной вентрикулографии или коронарогафии
4.достаточно регистрации изменений ЭКГ в динамике
5.обязательно определение активности ферментов
правильный ответ 3

8.ЭКГ – ПРИЗНАКОМ КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.подъем сегмента ST
2.инверсия зубцов Т
3.патологический зубец Q
4.желудочковая экстрасистолия
5.отрицательный зубец Р
Правильный ответ 5

9. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ V1-V3 ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.бокового инфаркта миокарда
2.нижнего инфаркта миокарда
3.передне-перегородочного инфаркта миокарда
4.заднего инфаркта миокарда
5.инфаркта правого желудочка
Правильный ответ 4

10. РЕГИСТРАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗУБЦА Q И ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В ОТВЕДЕНИЯХ II, III, AVF ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ УК-1;ПК-5;ПК-6.
1.передне-перегородочного инфаркта миокарда
2.нижнего инфаркта миокарда

3.бокового инфаркта миокарда
4.заднего инфаркта миокарда (задне-базального)
5.инфаркта правого желудочка

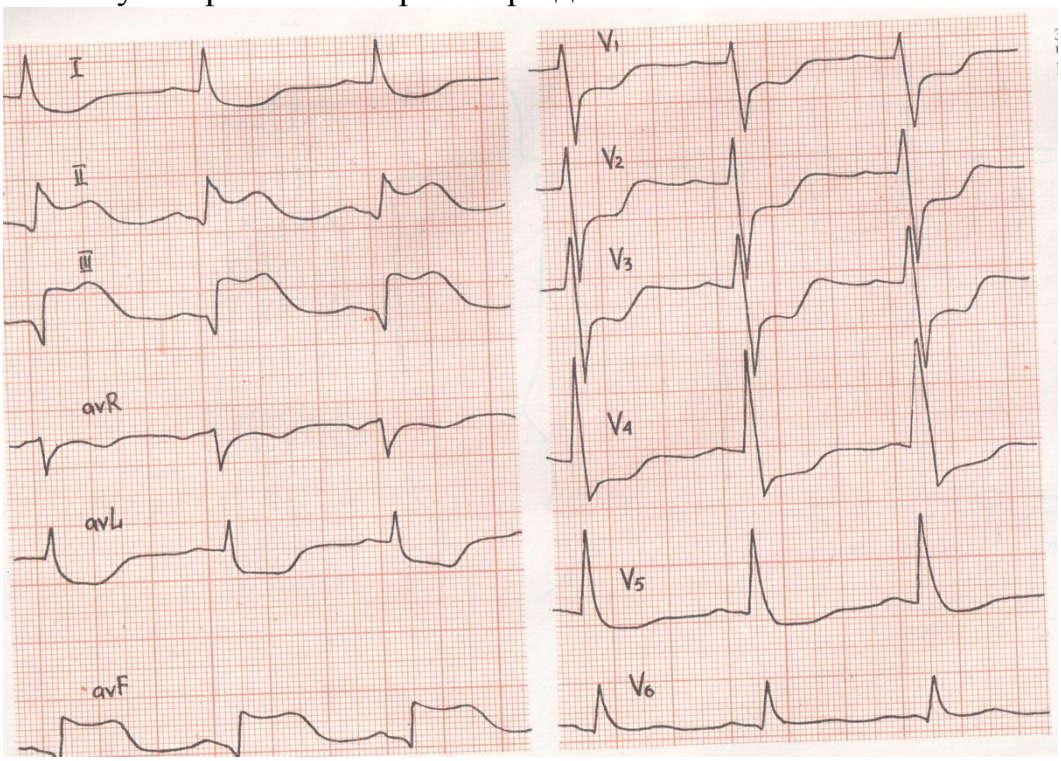
Правильный ответ 4

10.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;ПК-5;ПК-6.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 59 лет с болевым синдромом в грудной клетке, продолжительностью около 4-х часов, бригадой «скорой помощи» зарегистрирована ЭКГ.

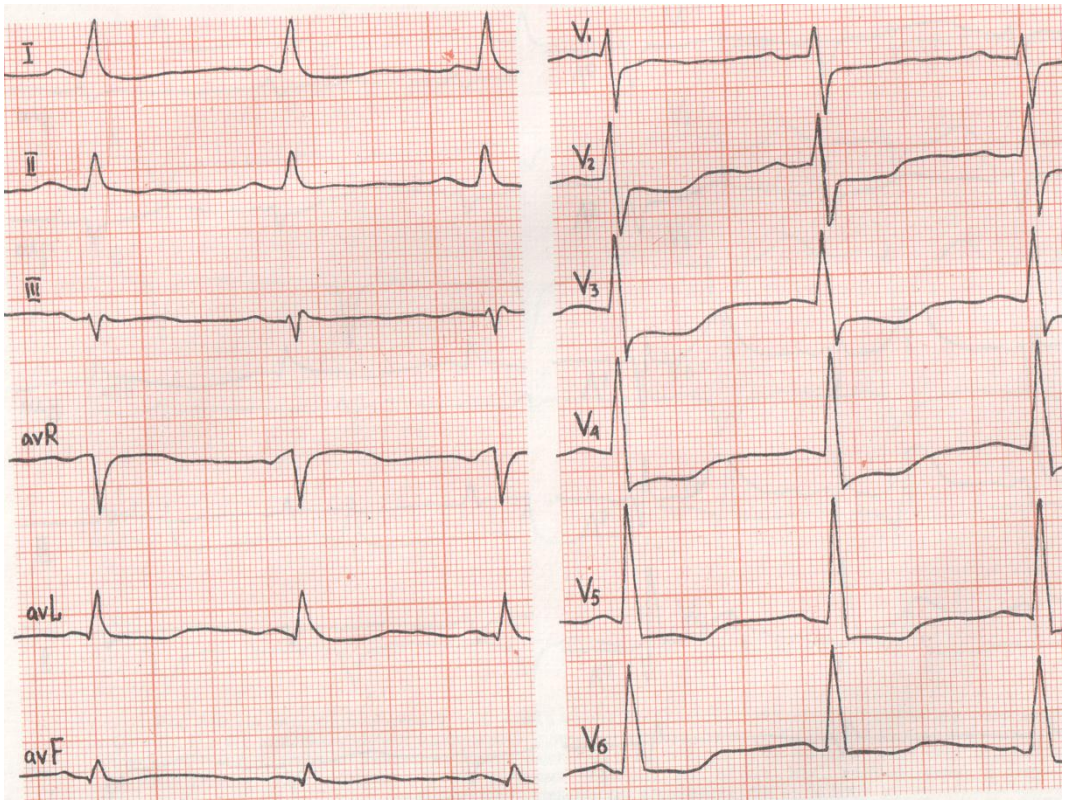
21.Что на ЭКГ?
22.Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
23.Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
24.Чем угрожает данное состояние?
25.Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 49 лет обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на затянувшийся болевой синдром. Появление болей за грудиной пациент при значительной физической нагрузке отмечает в течение 1 года.

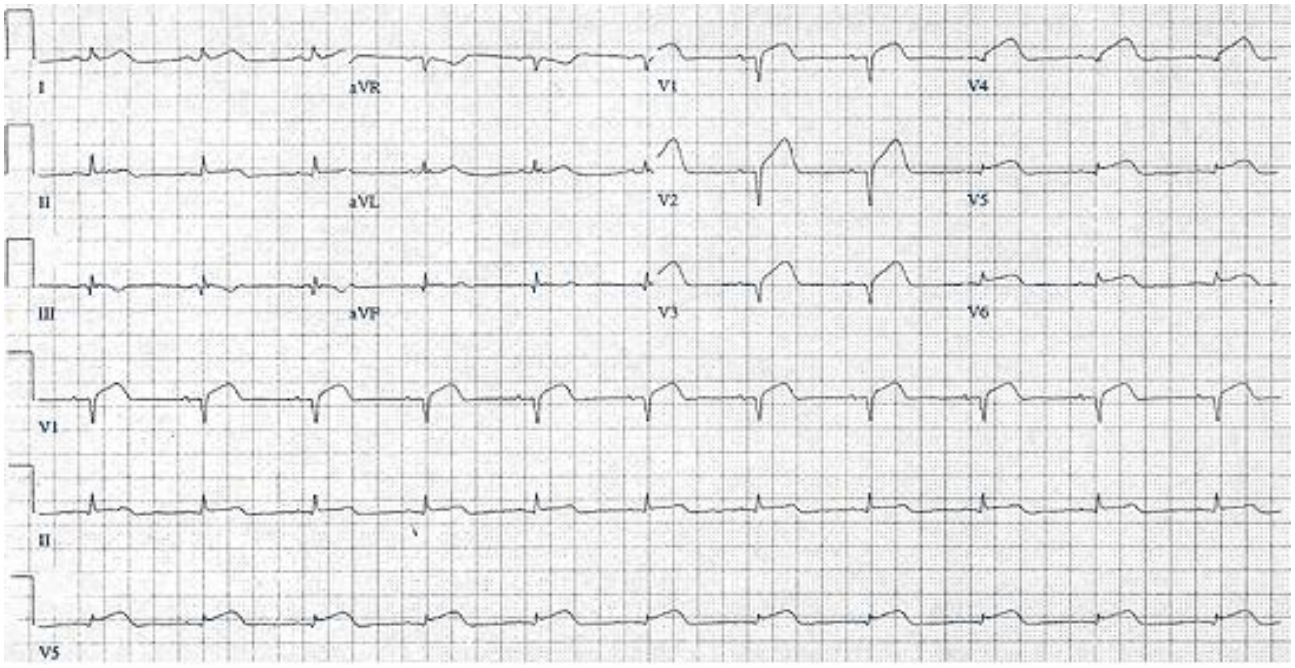
1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Какие диагнозы можно предположить у пациента с данной ЭКГ?
4. Что необходимо провести для дифференциальной диагностики?
5. Какую терапию выбирают при данной патологии?



Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 55 лет, находится в палате интенсивной терапии.

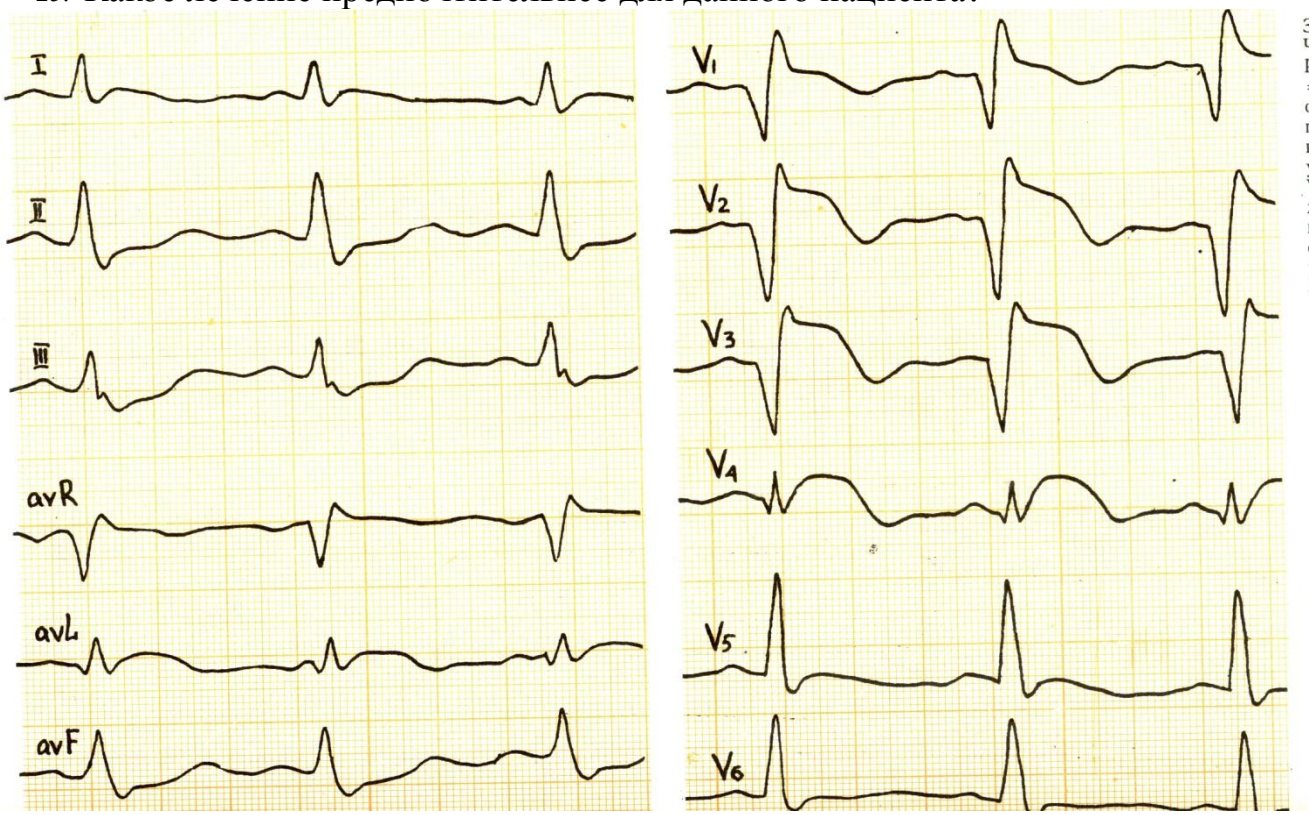
21. Что на ЭКГ пациента?
22. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
23. Какие нарушения ритма сердца могут быть при данной патологии?
24. Какое осложнение может возникнуть у больного в дальнейшем?
25. Какое исследование для изучения сократительной способности миокарда рекомендуется провести?



Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Б., 65 лет, вызвал бригаду скорой помощи в связи с затянувшимся болевым приступом, не купирующимся нитроглицерином.

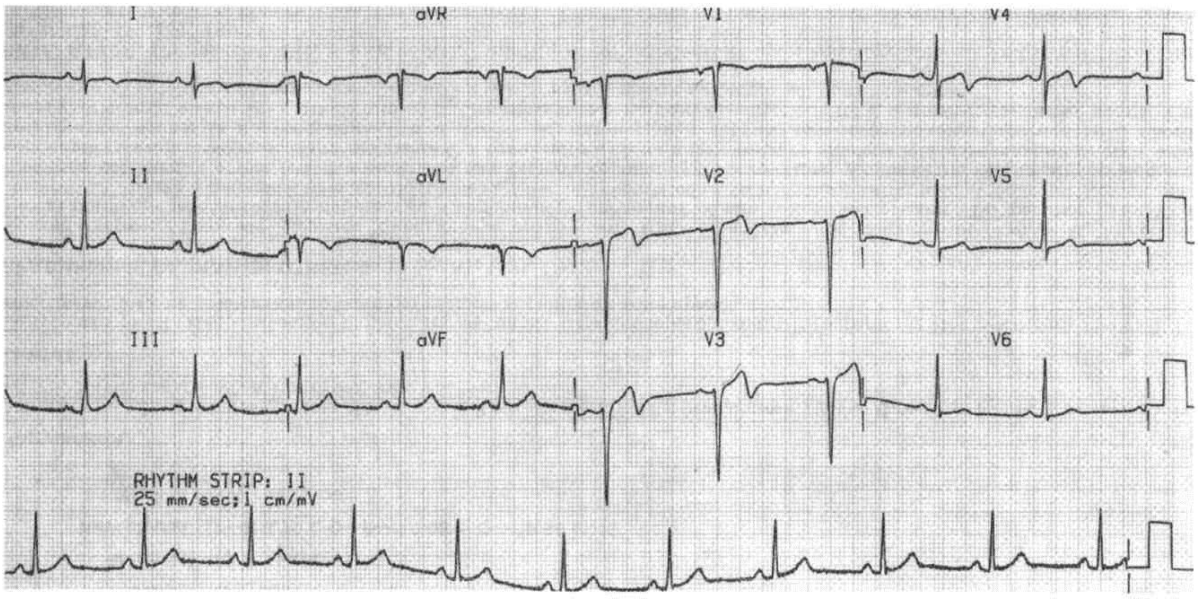
21. Что на ЭКГ пациента?
22. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
23. Какие нарушение проводимости определяется на указанной ЭКГ?
24. Что можно ожидать при проведении эхокардиографии у данного пациента?
25. Какое лечение предпочтительнее для данного пациента?



Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина в возрасте 37 лет доставлен в отделение коронарной патологии через 2 часа после возникновения боли за грудиной

1. Что на ЭКГ?
2. Укажите ЭКГ-признаки данной патологии.
3. Что в дальнейшем может появляться на данной ЭКГ?
4. Чем угрожает данное состояние?
5. Какова дальнейшая тактика?



Эталоны ответов к ситуационным задачам ОК-1;ОК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

16. Признаки острого нижнего Q-инфаркта миокарда.

17. В отведениях II, III и AVF зарегистрированы патологические зубцы Q и резкий подъем сегмента ST по типу монофазной кривой. Дискордантная депрессия сегмента ST отмечается в I, AVL и грудных (V1-4) отведениях.

18. Отрицательный зубец Т в отведениях II, III и AVF, в подострой стадии сегмент ST возвращается к изолинии.

19. При этой локализации чаще всего возникают нарушения АВ-проведения.

20. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

16. Признаки субэндокардиальной ишемии и повреждения.

17. Депрессия сегмента ST с инвертированным и сглаженным зубцом Т в V2-6.

18. Указанная ЭКГ может быть как при затянувшемся приступе стенокардии, так и при субэндокардиальном инфаркте миокарда.

19. Определение в крови маркеров некроза миокарда.

20. Цель лечения: устранение ишемии и симптомов, наблюдение с повторными регистрацией ЭКГ и определением маркеров некроза миокарда. В лечении таких больных тромболитики не эффективны и не используются. Тактика зависит от степени риска (тяжести состояния) больного.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

16. Признаки острого трансмурального переднее-перегородочного, верхушки с переходом на боковую стенку инфаркт миокарда.
17. Значительная элевация сегмента ST в отведениях, характеризующих потенциалы передней стенки, свидетельствует о выраженном эпикардиальном поражении. Глубокие зубцы Q в отведениях V_1-V_4 являются признаком трансмурального передне-перегородочного инфаркта миокарда.
18. Желудочковые нарушения ритма.
19. Формирование аневризмы левого желудочка.
20. Эхокардиографию.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

16. Признаки острого переднее-пергородочного, верхушки, с переходом на боковую стенку Q-инфаркт миокарда.
17. Наличие Q-зубца в V1-3. Регресс зубца R в V4. Подъем сегмента ST, отрицательный зубец Т в I, AVL V1-3; депрессия сегмента ST в II, III, AVF. Изоэлектричный зубец Т в V5-6.
18. Блокада правой ножки пучка Гиса.
19. Снижение сократительной функции миокарда левого желудочка.
20. Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Синусовый ритм с ЧСС 62 уд/мин. Переднеперегородочный с захватом боковой стенки ЛЖ ИМ с подъёмом ST, острой-подострой стадии.
Недостаточное нарастание R в грудных отведениях. (+/-)Т с подъёмом ST V2-V6, (-)Т I aVL
Возвращается ST к изолинии. Отрицательный зубец Т в этих же отведениях, образование патологического зубца Q.
Развитием осложнений ИМ, распространением ИМ.
Восстановления проходимости коронарных артерий путем тромболизиса (при отсутствии противопоказаний) или прямая ангиопластика (чрескожное коронарное вмешательство - ЧКВ).

11. Перечень и стандарты практических умений. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

26. Уметь зарегистрировать ЭКГ в стандартных отведениях.
27. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
28. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
29. Оценить длительность интервалов и зубцов.
30. Определить водитель ритма.
31. Оценить регулярность сердечного ритма.
32. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
33. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

12.Примерная тематика НИРС по теме.

5. Передача ЭКГ по телефону и телеэлектрокардиография.
6. Изменение направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, внутрижелудочковой блокады, инфаркта, ишемии и др.).

13.Рекомендованная литература по теме занятия:

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.9 **Тема Суточное мониторирование АД**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы. СМАД является одним из ведущих методов инструментального исследования сердечно-сосудистой системы, который остается наиболее распространенным и доступным для широкого круга врачей. Этот метод не теряет своего значения и постоянно совершенствуется. Четкое понимание причин изменений СМАД может оказать неоценимую услугу в распознавании ГБ.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**
Врач специалист кардиолог должен знать :

-СМАД-признаки ГБ.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные СМАД

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики ГБ.

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ №6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 4 таблицами:

- Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.
- Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).
- Варианты положения электрической оси сердца.
- Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей при различных положениях электрической оси сердца.

7. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) – метод инструментальной диагностики сердца. СМАД представляет собой длительное автоматическое измерение артериального давления (АД) с помощью портативных устройств в течение продолжительного времени через определенные интервалы, согласно заданной программе, при обычном образе жизни обследуемого.

Показания к СМАД

1. Диагностика артериальных гипертензий (пограничная артериальная гипертензия, феномен “белого халата”, обследование лиц молодого возраста, имеющих неблагоприятную наследственность по гипертонии);

2. Диагностика артериальных гипотензий (ортостатические гипотонии, синкопальные состояния);

3. Контроль медикаментозного лечения артериальных гипертензий (оценка эффективности и безопасности терапии, резистентности к лекарственному лечению и подбор оптимальной схемы лечения).

Методика выполнения исследования СМАД

Для проведения исследования выбранную в соответствии с размером манжету накладывают у «правшей» на левую руку, а у «левшей» на правую. Метка artery на манжете должна совпадать с точкой, в которой пульсация наиболее выражена, обычно эта точка находится в дистальной трети плеча. Пневмоманжета, установленная на плече пациента, с помощью специального T- или Y-образного устройства соединяется одновременно с регистратором и ртутным сфигмоманометром.

Инструктаж пациента перед началом СМАД

Большое значение для достижения хороших результатов при минимальном количестве ошибочных измерений имеет правильное соблюдение правил во время мониторирования.

• Во время измерения АД рука с пневмоманжетой должна быть вытянута вдоль туловища и расслаблена.

• Исключаются интенсивные физические упражнения в день проведения мониторирования АД.

• Если измерение АД начинается во время ходьбы, нужно остановиться, опустить руку вдоль туловища и подождать окончания измерения.

• Не следует смотреть на показания прибора, так как может провоцировать тревожную реакцию, что может привести к искажению результатов и нивелировать основное преимущество СМАД.

• Ночью следует спать, а не думать о работе регистратора, иначе показания ночного АД будут недостоверными.

• Во время исследования пациент ведет свой обычный образ жизни (работает, совершает прогулки и т.п.), отмечая в специальном дневнике время и обстоятельства возникновения неприятных симптомов со стороны сердца, прием лекарств и смену видов физической активности.

Дневник СМАД. Версия для печати.

Интерпретация результатов СМАД

В последующий день производиться анализ полученной записи обычно на компьютере с соответствующим персональным обеспечением. Современные носимые регистраторы могут сами осуществлять первичную классификацию записанных данных, которые далее просматриваются, корректируются врачом и устанавливается заключение. Выявленные особенности или патология должны быть показаны графиками изменений АД за соответствующий период мониторирования.

Суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Суточный профиль АД с достаточным снижением в ночные часы.
По вертикали – показатели АД, мм.рт.ст.; по горизонтали – время, часы. Красный цвет – показатели систолического и диастолического АД, синий цвет – частота сердечных сокращений.

Анализ результатов СМАД позволяет рассчитать средние значения АД за сутки, в дневное и ночное время, вариабельность АД, оценить выраженность снижения АД в ночное время по сравнению с дневным, уровень АД в утренние часы.

В зависимости от величины степени ночного снижения систолического АД, или суточного индекса (СИ САД), как правило, выделяют 4 типа суточных кривых АД:
– дипперы (нормальное снижение АД в ночные часы, СИ САД 10 – 20%),
– нон-дипперы (недостаточное снижение АД, СИ САД<10%), - найт-пикеры (ночная гипертония, СИ САД<0), - овер-дипперы (чрезмерное снижение АД,

СИ САД>20%).

Неблагоприятными вариантами двухфазного ритма АД с точки зрения риска развития ПОМ и сердечно-сосудистых осложнений являются типы «найт-пикер» и «нон-диппер».

9. Вопросы по теме занятия. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. АГ при поражении почек (гломерулонефрит, пиелонефрит, реноваскулярная АГ и другие поражения почек).
2. АГ, обусловленные поражением сердца и крупных артерий (коартация, атеросклероз аорты, поражение сонных и позвоночных артерий, недостаточность аортального клапана, полная АВ блокада и т.д.)
3. Эндокринные АГ (первичный альдестеронизм, кортикостерома, феохромоцитома, тиреотоксикоз, болезнь Иценко-Кушинга.
4. Нейрогенные АГ (Энцефалит, полиомиелит, опухоли, травмы).
5. АГ при сочетанных поражениях.
6. Поражение наддуговых и почечных артерий.
7. Поражение надпочечников и почек.
8. АГ у беременных.
9. АГ и предэкламсия.
10. ГБ или вторичная АГ.
11. Преходящая (гестационная) гипертония.
12. АГ, связанные с приемом лекарственных средств.
13. Гормональные контрацептивы. АКТГ и кортикостероиды.
14. Другие лекарственные средства.
15. АГ, связанная с приемом наркотиков.
16. Послеоперационная артериальная гипертензия.
17. Синдром злокачественной АГ и гипертонические кризы при симптоматических АГ.

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Причины изолированного повышения систолического артериального давления, как симптома другой болезни. Верно все, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) недостаточность аортального клапана

б) артерио-венозная фистула

в) тиреотоксикоз

г) систолическая артериальная гипертония у молодых

Ответ: г

2. Причины изолированного повышения систолического артериального

давления, как самостоятельного заболевания:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) гипотиреоз

б) систолическая артериальная гипертония у пожилых

в) недостаточность аортального клапана

г) стеноз аортального клапана.

Ответ: б

3. Частота выявления повышенного артериального давления, при коарктации аорты, сужении почечных артерий, в общей популяции:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) 0,1 - 0,5%

б) 20 - 30%

в) 0,2 - 2%

г) 2 - 5%

Ответ: в

4. Частота выявления повышенвго артериального давления, при эндокринных заболеваниях (первичный альдостеронизм, феохромацитома, синдром и болезнь Иценко-Кушинга), в общей популяции:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) 0,2 - 2%

б) 2 - 5%

в) 0,1 - 0,5%

г) 20 - 30%

Ответ: в

5. Основной лабораторный метод диагностики феохромацитомы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) определение экскреции с мочой норадреналина

б) определение уровня адреналина плазмы крови

в) определение уровня норадреналина плазмы крови

г) определение экскреции с мочой ванилилминдальной кислоты

Ответ: г

6.Выберите неверное утверждение: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) При синдроме Иценко-Кушинга на МРТ головного мозга головного мозга в 80% случаев определяется аденома гипофиза

б) При болезни Иценко-Кушинга на МРТ выявляется двусторонняя гиперплазия надпочечников.

в) в норме экскреция 17-ОКС с мочой — 5.5-13.8 мкмоль/сут или 2-5 мг/сут

г) в норме содержание 17-ОКС в крови — 50-200 мкг/л или 0.14-0.55 мкмоль/л

Ответ: а

7. Что характерно для синдрома Конна:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) гипокалиемия

б) гиперкалиемия

в)гипонатриемия
г) гипогликемия
Ответ: а
8. Прием каких групп препаратов не приводит к развитию АГ?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) ингибиторов МАО
б) ГКС
в) блокаторов протонной помпы
г) кокаина
Ответ: в
9. Синдром артериальной гипертензии у большинства больных гипотиреозом характеризуется повышением преимущественно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) САД
б) ДАД
в) САД и ДАД
Ответ: б
10. Для какого заболевания, сопровождающегося синдромом артериальной гипертензии, характерно повышение в крови уровня серотонина?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) первичный гиперальдостеронизм
б) карциноид
в) болезнь Иценко-Кушинга
г) гипотиреоз
Ответ: б

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2 Женщина, 37 лет, обратилась с жалобами на стойкие подъемы АД до 160/90 мм. рт ст, сопровождающиеся головной болью (в лобной области), общую выраженную слабость, чувство онемения кончиков пальцев, приступы внезапно возникающей мышечной слабости, учащенное обильное мочеиспускание. Подъемы АД отмечает в течение 3-х лет. Впервые обратилась к кардиологу 1 месяц назад, на фоне амбулаторного приема гипотиазида общее самочувствие пациентки значительно ухудшилось. Объективно: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледно-розовые, умеренно влажные. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечные тоны приглушены, ритмичные, ЧСС-76 уд в мин. АД-140/80 мм рт ст. Живот безболезненный. Симптом XII ребра отрицательный с обеих сторон.
Предварительный диагноз. Какие дополнительные методы исследования необходимо провести? Какие синдромы можно выделить в клинике данного

заболевания?

Ответ:

Предварительный диагноз: Первичный гиперальдостеронизм (синдром Конна). Артериальная гипертензия.

Дополнительные методы обследования: ОАМ, биохимический анализ крови, проба с нагрузкой верошпироном, определение суточной экскреции альдостерона, альдостерон-18-глюкуронида с мочой. ЭКГ, Эхо-КГ, УЗИ почек, надпочечников, МРТ или КТ надпочечников.

синдром артериальной гипертензии

нейромышечный синдром

почечный синдром

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больной, 46 лет, жалобы на головные боли, сопровождающиеся тошнотой, иногда рвотой, сердцебиением, дрожью во всем теле. Объективно: состояние средней степени тяжести. Сердечные тоны громкие, ритмичные, акцент II тона над аортой. Пульс 90 в минуту. Печень не увеличена, отеков нет. АД 210/115 (привычные цифры -160/90). Возможные причины артериальной гипертензии? Какие исследования нужны в первую очередь? Какие дополнительные исследования необходимы для подтверждения диагноза?

Ответ:

1) опухоль мозгового слоя надпочечников и хромаффинной ткани.

2) развернутый анализ крови, биохим.анализ крови. ЭКГ, УЗИ почек, надпочечников. Экскреция с мочой ванилилминдальной кислоты.

3) определение уровня адреналина, норадреналина в плазме крови, суточная экскреция с мочой катехоламинов, проба с а-адреноблокаторами, КТ, МРТ надпочечников, радиоизотопное сканирование надпочечников, катетеризация надпочечниковых вен и селективное определение в крови, оттекающей от надпочечников, катехоламинов (при неинформативности других методов).

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 35 лет, жалобы на постоянную головную боль (в височных, теменных областях), шум в ушах, резкие подъемы АД до 200/110 мм рт ст (обычные цифры 130/80 мм. рт ст), бессонницу, повышенную нервную возбудимость. В анамнезе - несколько ЧМТ. Объективно: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы лица гиперемированы. Тоны сердца ритмичные, ЧСС 56 в мин. АД 180/100 мм рт ст.

Предположительная этиологии заболевания. Дополнительные методы диагностики. Дифференциальная диагностика.

Ответ

1) Артериальная гипертензия, обусловленная неврологическими нарушениями

2) ЭКГ, ЭХО-КС, УЗИ почек, надпочечников, РЭГ, Эхо-ЭГ, МРТ головного мозга Консультация невролога

3) Дифференцировать с эссенциальной артериальной гипертензией,

симптоматическими АГ

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Женщина 49 лет, обратилась с жалобами на ежедневные подъемы АД (утром до 170/100 мм. рт. ст., в вечерние часы-до 140/90 мм. рт. ст.) на фоне регулярной гипотензивной терапии (ОСМО-Адалат 60 мг, Бипрол 10 мг, Ко-апровель 300 мг). По ночам беспокоят частые пробуждения от внезапного ощущения остановки дыхания, утром и в течение всего дня-головная боль, выраженная усталость. Давность заболевания - 7 лет. Объективно: Больная тучная (115 кг), ЧСС-78 уд/мин, АД-150/90 мм. рт. ст.

Наиболее вероятная причина артериальной гипертензии? Каковы патогенетические механизмы формирования АГ при данной патологии? Укажите «золотой стандарт» диагностики данного состояния.

Ответ

1. синдром обструктивного апноэ сна.
2. генетическая предрасположенность; активация симпато-адреналовой системы (за счет частых пробуждений, завершающих апноэ, и гипоксемии); дисфункция эндотелия (гипоксия и гиперкапния вызывают локальный ацидоз сосудистой стенки и выделение эндотелием большого количества вазоконстрикторов: эндотелина, тромбоксана); активация системы ренин-ангиотензин-альдостерон; снижение чувствительности почек к натрийуретическим пептидам; снижение чувствительности барорецепторов синокаротидной зоны; повышение венозного возврата крови к сердцу в связи с нарушением реактивности вен.
3. полисомнография («золотой стандарт» диагностики синдрома обструктивного апноэ сна) – определяется сатурация кислорода, ЭКГ, регистрация воздушного потока на уровне рта и носа, регистрация дыхательных движений живота и грудной клетки, ЭЭГ, электроокулограмма, подбородочная электромиограмма, электромиография конечностей, функция мочевого пузыря.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больная 56 лет, обратилась с жалобами на ежедневные подъемы АД до 140/110 мм. рт. ст., общую выраженную слабость, отечность ног, постоянную зябкость. Объективно: пациентка несколько медлительна при разговоре. Масса тела – 98 кг. Кожные покровы бледно-розовые, холодные, сухие. Постозность голеней. Щитовидная железа увеличена (2 степень по ВОЗ). ЧСС-58 уд/мин, АД-140/100 мм рт ст.

Вероятная причина АГ? Какие дополнительные методы диагностики необходимо, в первую очередь, провести пациентке? Основной лабораторный показатель, характерный для данного заболевания? Лечение на ранних стадиях заболевания.

Ответ

Гипотиреоз.

1. УЗИ щитовидной железы, анализ крови на гормоны щитовидной железы (ТТГ, Т3, Т4, антитела к тиреопероксидазе).

2. Повышение уровня ТТГ (при первичном гипотиреозе) или его понижение (при вторичном гипотиреозе гипоталамо-гипофизарного генеза), снижение уровня Т3, Т4.
3. На ранних стадиях заболевания достаточно достижения эутиреоидного состояния, и только при длительном течении необходимо назначение дополнительной антигипертензивной терапии.

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Правильное измерение АД.
2. Умение назначать адекватное обследование у больного с симптоматической АГ.
3. Умение формулировать полный клинический диагноз больному с симптоматической АГ.

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- Артериальная гипертензия при патологии щитовидной железы.
- Артериальная гипертензия при синдроме ночного апноэ.
- Лекарственные артериальные гипертензии
- Феохромоцитома.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

-дополнительная

1. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (третий пересмотр). Разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (2008).
2. Артериальная гипертония. Ключи к диагностике и лечению. Ж.Д. Кобалава, Ю.В. Котовская, В.С. Моисеев. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2009. 789 с.
3. Рациональная фармакотерапия сердечно – сосудистых заболеваний. Руководство для практикующих врачей. Под общей редакцией Е.И. Чазова, Ю.Н. Беленкова. М., Литтерра»
2005. 976с.

-электронные ресурсы

1. ИБС КрасГМУ
2. БД Медицина
3. Медиатека КрасГМУ
4. БД MedArt

1.Индекс ОД.О.01.1.1.10 **Тема Ультразвуковое исследование сосудов**

2. Форма организации учебного процесса – практическое занятие.

3. Значение темы. Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Они позволяют неинвазивным путем оценивать состояние клапанного аппарата сердца, размеры его камер и толщину их стенок, систолическую и диастолическую функции миокарда. В связи с абсолютной безвредностью этих методов для больных исследования можно проводить многократно с целью контроля за изменениями параметров центральной гемодинамики на фоне проводимого лечения, а также при проведении функциональных и фармакологических проб.

4. Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-

народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- учебная:

Знать морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Статистику кардиологических заболеваний. Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.теоретические основы по кардиологии

основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению

Уметь использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Уметь использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Применять методы статистического анализа в кардиологии

Самостоятельно регистрировать и анализировать суточное мониторирование ЭКГ, ЧПЭХОКГ, нагрузочные пробы
Уметь применять общие методы обследования больных (анализ, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).Осуществлять комплекс мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его

обитания .Проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществление диспансерного наблюдения .

Владеть возможностью использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Владеть навыком использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Методами статистического анализа в кардиологии
Проводить искусственную вентиляцию легких.Комплексом мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Навыком проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлять диспансерное наблюдение

6. <u>Оснащение занятия:</u> занятие проводится в мультимедийном режиме и оснащено 27 диаграммами и таблицами:

- Основные преимущества и недостатки ультразвука.
- Физические свойства ультразвука.
- Типы ультразвуковых датчиков.
- Типы отражения ультразвуковых волн.
- Типы ультразвукового сканирования.
- Диаграмма получения изображения в М-режиме.
- Диаграмма получения изображения в В-режиме.
- Контрастное исследование сердца.
- Режимы допплеровского исследования.
- Предел Найквиста.
- Ламинарный и турбулентные потоки
- Ультразвуковые артефакты

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	15	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий, заслушивание рефератов	60	таблицы
4.	Присутствие при проведение эхокардиографии в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики	35	эхокардиограф «Акусон» в отделении функциональной диагностики
5.	Анализ данных эхокардиографических исследований, решение ситуационных задач	35	эхокардиограммы, данные эхокардиографии, ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня заний	15	тесты
7.	Подведение итогов занятия и задание на следующее занятие	5	учебно-методические разработки следующего занятия

Всего: 180 мин.

8.Аннотация.

Дуплексное сканирование артерий нижних конечностей.

Выявление структурной патологии артерий и нарушений гемодинамики в них.

Противопоказания абсолютные: наличие гнойной раневой поверхности на коже н/конечностей.

Подготовка к исследованию: прийти натощак (8–12 часов не есть перед обследованием), вечером легкий ужин; накануне исключить в приеме сырые овощи, фрукты, черный хлеб, фруктовые соки, молоко. Лицам, страдающим метеоризмом, такая диета устанавливается до двух дней и рекомендуется

прием ферментных препаратов.

Дуплексное сканирование брахиоцефальных и транскраниальных сосудов.

Выявление структурной патологии артерий брахиоцефальной зоны и нарушений гемодинамики в них, получение информации о функциональном состоянии системы мозгового кровообращения.

Подготовка к исследованию: не требуется.

Дуплексное сканирование вен нижних конечностей.

Выявление структурной патологии вен н/конечностей и нарушений гемодинамики в них. При помощи тестов – получение информации о функционировании клапанного аппарата вен и выявление проходимости вен.

Подготовка к исследованию: не требуется.

современный метод диагностики кровотока в сосудах, которые снабжают кровью головной мозг. Ультразвуковое исследование позволяет с точностью оценить состояние проходимости экстракраниальных сосудов (вне черепных ? позвоночных и сонных артерий), и сосудов, которые пронизывают ткани мозга (три вида артерий ? передние, средние, задние).

Следует отметить, что УЗИ-процедура не позволит получить полное изображение состояния сосуда и определить возможность для выявления ключевых факторов нарушения сосудистой проходимости. Такие недуги, как тромбоз, стеноз, спазмы, образование атеросклеротических бляшек, требуют дополнительных процедур обследования сосудистой системы в области шеи и головы.

Показания к УЗИ головного мозга и шеи

Проведение данного вида исследования рекомендовано:

- людям, у которых обнаружены проблемы с мозговым кровообращением (в острой или хронической форме);
- больным, перенесшим травмы сосудов вследствие черепно-мозгового повреждения и нейрохирургической операции);
- после токсического поражения сосудов;
- после диагностирования асимметрии или отсутствия пульса, артериального давления в области верхних конечностей (рук);

- при ярко выраженном шуме на аортной дуге;
- при резкой потере зрения;
- различный спектр патологий шейного отдела позвоночника (после диагностирования остеохондроза, травм, врожденных аномалий, нарушения осанки) при условии возникновения угрозы сдавления позвоночной артерии и нарушения кровоснабжения в области спинного мозга.

УЗИ сосудов головного мозга и шеи, цена которой оптимальна для пациентов разных финансовых возможностей - доступная скрининговая процедура УЗИ желательно повторять время от времени для повторного обследования больных атеросклерозом и другими патологиями сосудов головы. В группе риска сосудистых заболеваний головного мозга присутствуют люди с вредными привычками (табакокурение), с лишним весом, страдающие й гипертоническим и ишемическим недугом сердца.

Ультразвуковая диагностика позволяет на ранних стадиях выявить нарушения кровотока к тканям мозга. Кислородное голодание тканей приводит к усугублению состояния. Вовремя сделанное УЗИ позволит предупредить инсульт головного мозга. УЗИ-скриннинг рекомендован для наблюдения за больными, страдающими сосудистыми патологиями и сравнения результатов состояния сосудов после курса лечения.

УЗИ предоставляет специалисту важную информацию о проходимости артериальных сосудов, которые отвечают за питание головного мозга – цена полученных данных безмерна. Врач сможет быстро выявить нарушения оттока крови с черепной полости, которые чреваты летальными последствиями. Невропатолог по результатам диагностики определяет степень развития коллатеральной и венозной патологии. УЗИ показывает разветвленность сосудистой системы, данные о наличии артериовенозной мальформации и нарушении проходимости сосуда. Полученная информация важна для последующего выбора эффективной терапии.

Подготовка пациента к УЗИ сосудов головы и шеи.

Не взирая на то, что УЗИ сосудов головного мозга и шеи является доступной процедурой по цене, пациенту нужно учитывать некоторые нюансы для максимальной правдивости результата.

В день проведения процедуры больному желательно:

- прервать прием лекарственных препаратов или ограничить их, если прием нельзя отменить из-за наличия других болезней;
- избежать питья чая или кофе (кофеиносодержащих напитков);

- воздержатся от курения сигарет в течении двух часов до процедуры.

Важно придерживаться этих правил во избежание возникновения повышенного тонуса сосудов.

Для точности результата желательно снять ювелирные украшения с головы и области шеи.

Методика проведения УЗИ сосудов головы и шеи

В кабинете возле аппарата всегда присутствует удобная кушетка для расслабления клиента. Процедура не должна вызвать дискомфорта или болевых ощущений. Врач-узист размещает датчик аппарата на коже пациента для направления ультразвука в область прохождения кровеносных сосудов, требующих диагностики.

Если в сосуде недостаточный кровоток, на экране аппарата не отобразиться эффект Допплера. Компьютерная обработка цифровых данных позволяет оценить график движения крови по сосуду в режиме реального времени. УЗИ сосудов головного мозга и шеи часто включает проведение дополнительных функциональных проб:

- гипервентиляция;
- пальцевое прижатие;
- пальцевое прижатие;

Это помогает более точно диагностировать механизм регуляции кровотока.

Для тяжелых больных применяется процедура продолженной допплерографии – УЗ-сигналы преобразуется в звуковые сигналы. После прослушивания данных специалист способен точно оценить кровоток в исследуемой области шеи или головы. Это позволит максимально быстро выявить закупорку или сужение сосуда, определить степень нарушения транспортировки крови по кровеносной системе.

Время проведения УЗИ-диагностики колеблется в пределах 30-45 мин. Портативная доплерография занимает в три раза меньше времени.

Противопоказания к процедуре УЗИ сосудов головы и шеи

Для УЗИ нет возрастных ограничений. Ультразвуковые волны абсолютно безопасны для человека. В течении длительного лечения сосудистых заболеваний процедуру можно применять несколько раз подряд.

Процедура может быть затрудненной к реализации, если больной сосуд закрыт костной тканью или большим слоем подкожного жира. Сложности проведения диагностики с помощью УЗ-волн возникают у больных аритмией

и сердечными патологиями, у пациентов с медленным кровотоком.

Нельзя проводить процедуру на участках поврежденной кожи – это делает невозможным прикрепление датчика аппарата. Желательно подождать заживления и только после этого делать УЗИ.

9. <u>Вопросы для самоподготовки</u> УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Биофизические основы УЗ диагностики.

Аппаратное обеспечение УЗ кабинетов

3. А-, М-, В-1-режимы.
4. Общие принципы УЗД в кардиологии. Экспертные виды ЭхоКГ.
5. Протокол стандартного ЭхоКГ-заключения.

10.Тестовый контроль итогового уровня УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Ультразвук представляет собой колебания свыше:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) 20 000 в минуту
   б) 50 000 в минуту
   в) 100 000 в минуту
   г) правильного ответа нет
2. В газообразной среде ультразвуковые волны:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) плохо распространяются
   б) распространяются в высокой скоростью
   в) распространяются с низкой скоростью
3. В тканях высокой плотности ультразвуковые волны:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) отражаются
   б) поглощаются
   в) верно и то и другое
   г) правильного ответа нет
4. В мягких тканях ультразвуковые волны распространяются со скоростью:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) 1240 м/сек
   б) 1340 м/сек
   в) 1540 м/сек
5. Ультразвуковые волны способны отражаться:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) от объектов любого размера
   б) от объектов, размер которых превышает 1/8 длинны волны
   в) от объектов, размер которых превышает ¼ длинны волны
6. «Боковые лепестки» представляют собой:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-

4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) способ усиления отраженного эхосигнала

б) усиление по краям сектора

в) артефакт

7. Феномен реверберации представляет собой:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) эффект многократного отражения эхосигнала

б) эффект «кометы»

в) артефакт

г) верно все перечисленное

8. Феномен акустической тени возникает при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) попадании в область сканирования объектов высокой плотности

б) при расположении сканируемого объекта на большой глубине

в) верно а) и б)

9. Постоянноволновой Допплер определяет скорость кровотока:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) в области пробного объема

б) по всему лучу

в) верно и то и другое

10. Феномен наложения спектра характерен для:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) импульсноволного допплера

б) цветного допплеровского картирования

в) верно и то и другое

11. Расчет градиента давления с помощью упрощенного уравнения Бернулли производится с помощью формулы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) $2V^2$

б) $4V^2$

в) $5V^2$

12. Турбулентный поток возникает в области:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) изгиба

б) сужения

в) верно и то и другое

1. а	7. г
2. а	8. а
3. б	9. б
4. в	10. в
5. в	11. б
6. в	12. в

Ситуационные задачи УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. У пациента с подозрением на гипертрофию ЛЖ необходимо точно оценить толщину стенок. В каком режиме это лучше сделать? (Б)УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

А) в В-режиме
Б) в М-режиме
В) в режиме допплера
Г) ЭхоКГ не должна оценивать толщину стенок.

2. У пациента диагностирован выраженный аортальный стеноз. В каком режиме допплеровского исследования необходимо оценить скорость кровотока через аортальный клапан? (А)УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

А) в режиме постоянно-волнового допплера
Б) в режиме импульсно-волнового допплера
В) в режиме цветового допплеровского картирования

3. У пациента с дилатацией в парастернальном доступе длинной оси выявляется линейная структура в левом предсердии, которая не просматривается из других доступов. Какое образование может давать подобную картину? (Г)УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

А) Тромб
Б) Опухоль
В) Вегетации
Г) Артефакт

4. У пациента с инородным телом в области сердца визуализируется яркий след за образованием. Какая структура может давать подобную картину? (Г)УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

А) Тромб
Б) Опухоль
В) Вегетации
Г) Артефакт

5.У пациента с митральной регургитацией в импульсно-волновом режиме допплеровского исследования в систолу на митральном клапане определяется двунаправленный поток. Чем обусловлена подобная картина? (В)УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

А) Систолодиастолической регургитацией
Б) Систолическим потоком из выносящего тракта

В) Феноменом наложения спектра
Г) Поломкой датчик

12. Рекомендации по учебно-исследовательской работе

- Артефакты в ультразвуковой диагностике.
- Новые технологии в эхокардиографии.

13. Перечень практических умений

34. Уметь определять возможные артефакты.

35. Уметь различать А, В и М-режимы при эхокардиографическом исследовании.

36. Уметь различать преимущества и недостатки различных режимов.

37. Уметь проводить настройку ультразвукового аппарата.

14. Список литературы по теме занятий

Основная:

1. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е издание. – Москва: Практика. – 2005.
2. Цвибель В., Пеллерито Дж. Ультразвуковое исследование сосудов. – Москва: ВИДАР – 2008.
3. Болезни сердца по Браунвальду. Руководство по сердечно-сосудистой медицине. Том 1. Москва 2010г.

Дополнительная:

1. Воробьёв, А.С. - Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей. - Санкт Петербург: "Специальная литература». – 1999.
2. Куликов, В. П. - Клиническая патофизиология и функциональная диагностика: Метод.пособие для самостоят.подготовки студентов леч. и пед.фак-тов. - Барнаул: РА "Параграф". – 2001.
3. Э. Фаучи. Внутренние болезни по Тинсли Р. Харрисону: В 2 кн./Под ред. Э. Фаучи и др 2002.

Электронные ресурсы:

1. www.cardiosite.ru
2. www.heartbmj.com

1.Индекс ОД.О.01.1.1.11 **Тема Эхокардиография**

2. **Форма организации занятия:** практическое занятие.

3. **Значение изучения темы**

Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Они позволяют неинвазивным путем оценивать состояние клапанного аппарата сердца, размеры его камер и толщину их стенок, систолическую и диастолическую функции миокарда. В связи с абсолютной безвредностью этих методов для больных исследования можно проводить многократно с целью контроля за изменениями параметров центральной гемодинамики на фоне проводимого лечения, а также при проведении функциональных и фармакологических проб. Поэтому **учебное значение** данной темы: сформировать представление о показаниях, технике проведения, показателях эхокардиограммы в норме и при патологии. **Профессиональное значение** темы: подготовка высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в вопросах эхокардиографии. **Личностное значение** темы: развитие ответственности будущего врача за правильный анализ эхокардиограммы.

4. Цели занятия:
-Общая: УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭХОКГ-признаки ИБС.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данныеЭХОКГ.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики ИБС.

-методами оказания неотложной помощи. **Основные понятия и положения темы**

Физические принципы ультразвуковой визуализации сердца

Биофизические основы УЗ-диагностики.

Ультразвук — это звук с частотой более 20 000 колебаний в секунду (или 20 кГц). Скорость, с которой ультразвук распространяется в среде, зависит от свойств этой среды, в частности, от ее плотности. Скорость распространения ультразвука в тканях человека при температуре 37°С равна 1540 м/с.

Если плотность, структура и температура одинаковы по всей среде, то такая среда называется **гомогенной**. В ней волны распространяются линейно. Различные среды обладают различными свойствами, из которых для нас особенно важным является **акустический импеданс**. Акустический импеданс равен произведению плотности среды на скорость распространения в ней звука и характеризует степень сопротивления среды распространению звуковой волны. Скорость распространения ультразвуковой волны в тканях практически постоянна, поэтому в эхокардиографии акустический импеданс

является лишь функцией плотности той или иной ткани. Разные ткани: миокард, перикард, кровь, створки клапанов и т.д. — имеют разную плотность. Даже при незначительном различии плотностей между средами возникает эффект "раздела фаз" [interface]. Ультразвуковая волна, достигшая границы двух сред, может отразиться от границы или пройти через нее. При этом:

1) угол падения равен углу отражения;

2) из-за различий акустических импедансов сред угол преломления не равен углу падения.

Чем меньше угол падения (т. е. чем ближе направление распространения звуковой волны к перпендикуляру), тем больше доля отраженных звуковых волн. Доля отраженного ультразвука определяется тремя факторами:

1) разностью акустического импеданса сред — чем больше эта разность, тем больше отражение;

2) углом падения — чем ближе он к 90°, тем больше отражение;

3) соотношением размеров объекта и длины волны — размеры объекта должны быть не менее 1/4 длины волны. Для измерения меньших объектов требуется ультразвук с большей частотой (т. е. с меньшей длиной волны).

Пространственная разрешающая способность метода [resolution] определяет расстояние между двумя объектами, при котором их еще можно различить. Например, частота 2,0 МГц дает разрешающую способность в 1 мм. Однако, чем выше частота, тем меньше проникающая способность ультразвука (глубина проникновения), т. е. тем легче происходит его затухание [attenuation]. Таким образом, важно найти оптимальную частоту, которая дает максимальную разрешающую способность при достаточной проникающей способности. В табл. 1.1 приведены значения "половинного затухания" для разных сред, т. е. расстояния, на которых ультразвуковые волны с частотой 2,0 МГц теряют половину своей энергии.

Структуры, в которых происходит полное затухание ультразвуковых волн, иными словами, через которые ультразвук не может проникнуть, дают позади себя акустическую тень [shadowing]; при исследовании сердца такой эффект дают кальцифицированные структуры и протезированные клапаны сердца.

Аппаратное обеспечение УЗ-кабинетов.

Ультразвуковой датчик

Датчик [transducer] — это устройство, преобразующее один вид энергии в другой. В эхокардиографии мы имеем дело с преобразованием электрической энергии в механическую и наоборот. В датчике это преобразование осуществляется специальным кристаллом — пьезоэлектрическим элементом. Пьезоэлектрический элемент изменяет свои размеры под воздействием электрического тока и, наоборот, порождает электрический ток под действием приложенного к нему давления, например, со стороны ультразвуковых волн. Таким образом, пьезоэлектрический кристалл может посылать и принимать ультразвуковые волны. В датчике пьезоэлектрический элемент находится между двумя электродами (плюс и

минус). Проходящий через элемент электрический ток заставляет его то расширяться, то сжиматься и тем самым генерировать ультразвуковые волны. С другой стороны, приходящие ультразвуковые волны элемент преобразует в электрические импульсы, регистрируемые катодным осциллографом.

В современных датчиках фокусировка ультразвуковых лучей осуществляется не оптическими линзами, а электронными средствами.

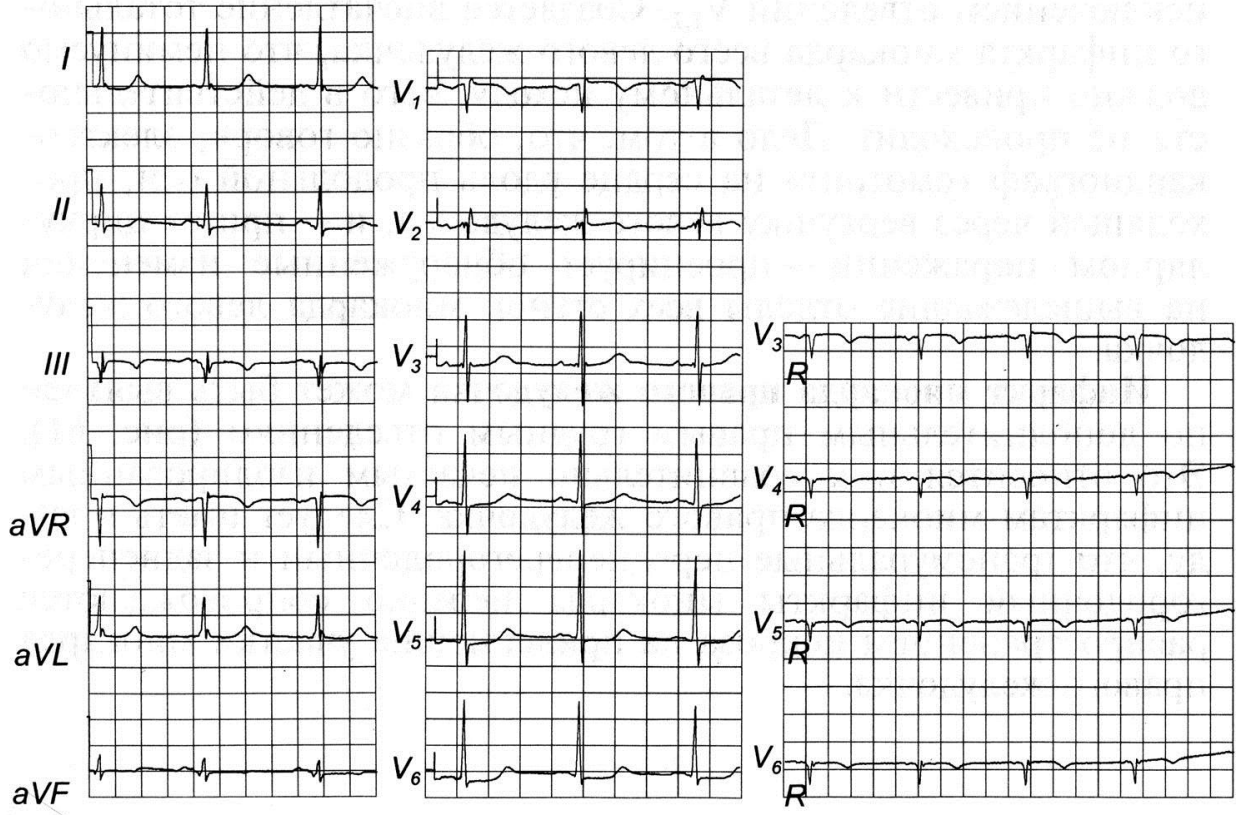
В общем виде процесс работы эхокардиографа может быть представлен следующим образом. В некоторый момент времени датчик посылает короткий ультразвуковой импульс. Импульс линейно распространяется в гомогенной среде до тех пор, пока не дойдет до границы раздела фаз, где происходит отражение или преломление ультразвуковых лучей. Через время, равное Dt, отраженный звук (эхо) вернется к датчику, который теперь работает как приемник. Зная скорость распространения звуковой волны (1540 м/с) и время, за которое звук прошел расстояние до границы фаз и обратно (Dt), можно вычислить расстояние между датчиком и этой границей (D):

$$\mathbf{D}=\frac{\mathbf{1540^{*}\ Dt}}{\mathbf{2}}$$

Это соотношение между временем и расстоянием и лежит в основе метода ультразвуковой визуализации сердца. Обычно в эхокардио-графии используют ультразвуковые импульсы длительностью около 1 микросекунды. Пьезоэлектрический элемент работает в режиме генерации менее 1% времени, а все остальное время — в режиме приема. При этом пацнент получает минимальные дозы ультразвукового облучения.

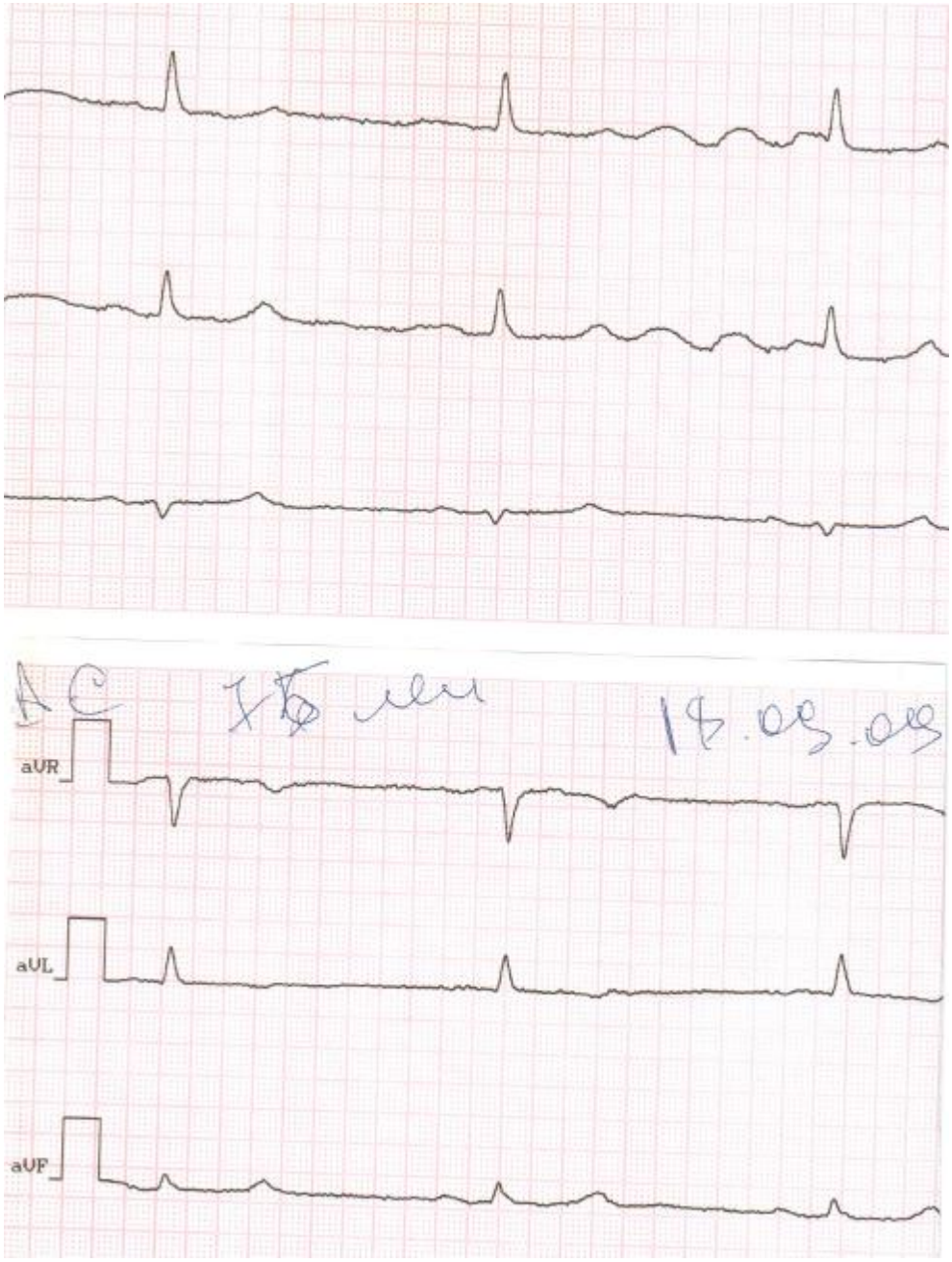
5.1. **Самостоятельная работа по теме:**

Клинический случай:



1. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
2. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
3. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
4. Дать оценку сегмента ST.
5. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Клинический случай.



Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
Дать оценку сегмента ST.
Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

5.2. **Итоговый контроль знаний**

Контрольные вопросы по теме занятия: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

- Биофизические основы УЗ диагностики. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- Аппаратное обеспечение УЗ кабинетов УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3. А-, М-, В-1-режимы.
4. Общие принципы УЗД в кардиологии. Экспертные виды ЭхоКГ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. Протокол стандартного ЭхоКГ-заключения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6. При дилатационной кардиомиопатии эхокардиографическое исследование позволяет выявить ? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7. ЭХОКГ признаки, характерныу для ДКМП? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8. Наиболее вероятные этиологические факторы дилатационной кардиомиопатии? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. Аппаратное обеспечение УЗ кабинетов УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. А-, М-, В-1-режимы.

9.Тестовые заданияУК-1,У УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10**К-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10**

1. Водителем сердечного ритма в норме является: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 синусовый узел;
2 атриовентрикулярный узел;
3 волокна Пуркинье
4.Пучок Гиса.
5.Пучок Кента

2. В каких отделах происходит задержка проведения возбуждения по сердцу: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 синусовый узел;
3 атриовентрикулярный узел;
3 волокна Пуркинье
4.Пучок Гиса.
5.Пучок Кента

3. При понижении тонуса блуждающих нервов: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 возбудимость сердца снижается;
2 проводимость сердца увеличивается;
3 проводимость сердца уменьшается.

4. возбудимость сердца снижается;
5. проводимость сердца увеличивается.

4. Основным методом оценки деятельности электрического водителя ритма сердца является: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 аускультация сердца;
2 ЭКГ;
3 рентгенография грудной клетки
4.ЭХОКГ.
5.ВЭЛ

5. Наружная поверхность мембраны клетки, находящейся в состоянии покоя заряжена: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 положительно;
2 отрицательно;
3 положительно и отрицательно.
4 не имеет заряда.
5 заряд зависит от потенциала.

6. Наружняя поверхность мембраны клетки, находящейся в состоянии возбуждения заряжена: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 положительно;
2 отрицательно;
3 положительно и отрицательно.
4 не имеет заряда.
5 заряд зависит от потенциала.

7. В состоянии покоя клетки, ионы находятся: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 К внутри клетки;
2 К вне клетки;
3 Na внутри клетки.
4 Na вне клетки.
5 К и Na внутри клетки.

8. На ЭКГ снятой со скоростью 25 мм/сек. 1 мм. сетки соответствует:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1 0,01 с.;
2 0,02 с.;
3 0,04 с.

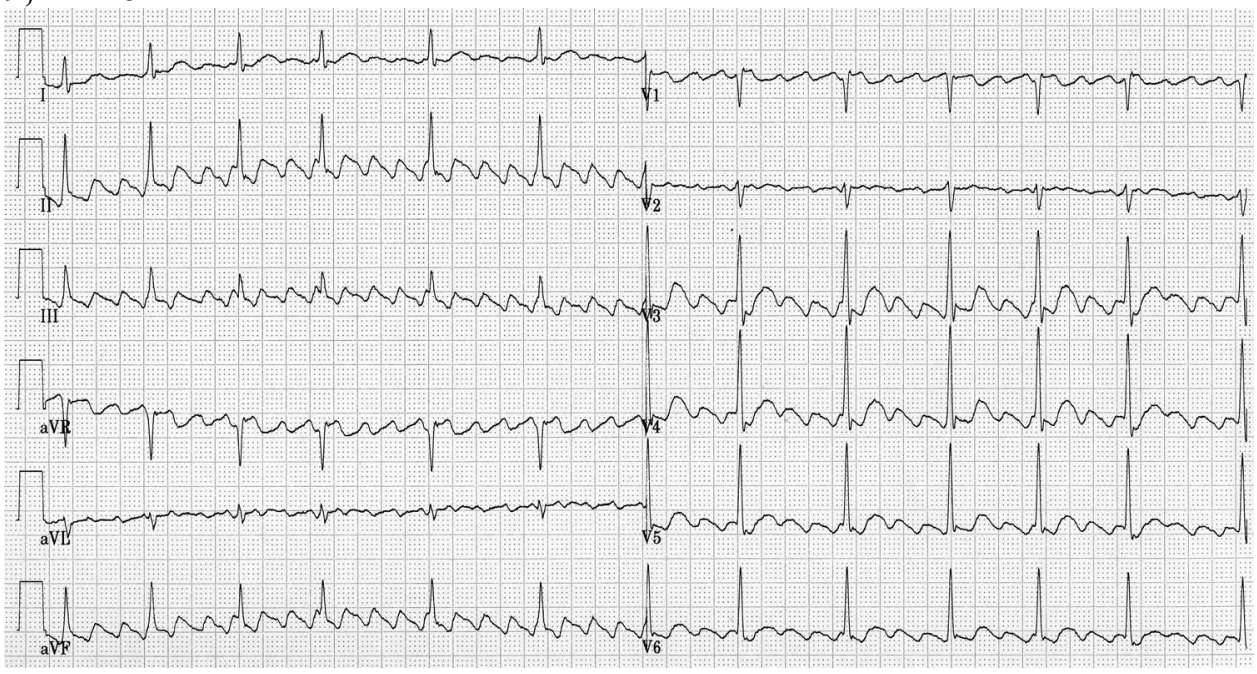
4 0,06 с.;
5 0,08 с.

9. Зубец Р всегда положительный в отведениях: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1 I, II, III, V1- V6 ;
2 aVF, aVL, aVR;
3 I, , aVF, V4 - V6, I, II, III,
4 aVF, aVL, aVR;
5 I, II, aVF, V2 - V6

10. Для каких ионов открыты каналы клеточной мембраны в состоянии покоя клетки: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1 ионов Ca;
2 ионов Na, Ca;
3 ионов K, Cl.
2 ионов K, Ca;
3 ионов Na, Cl

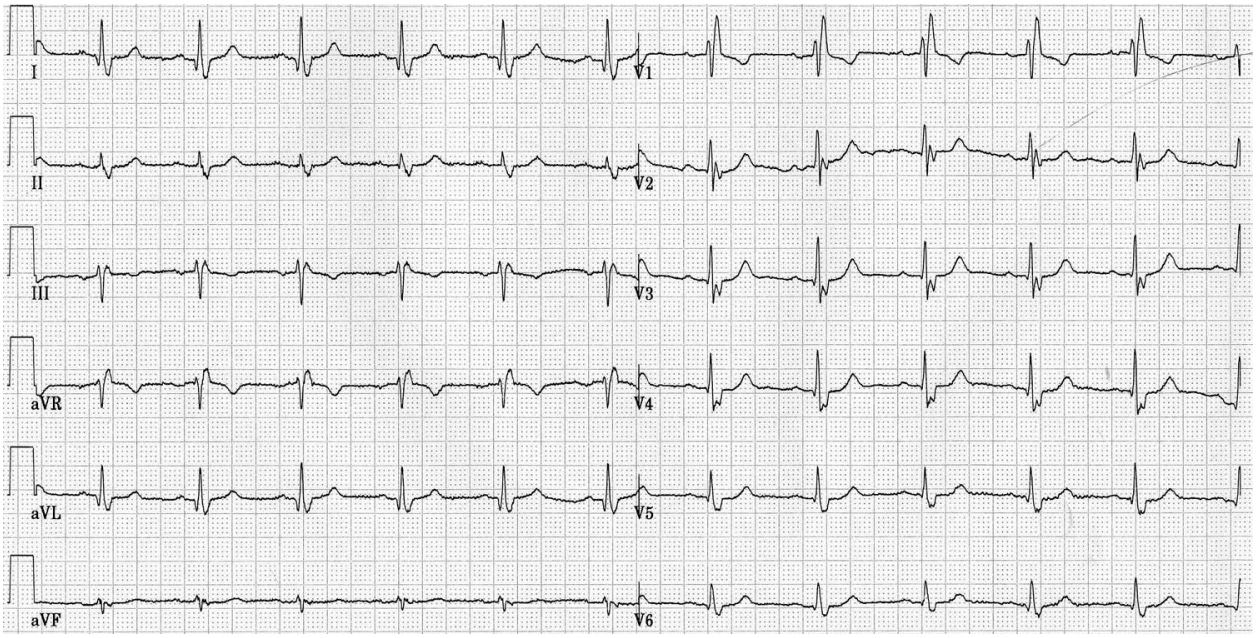
Ситуационные задачи УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

Задача 1.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10



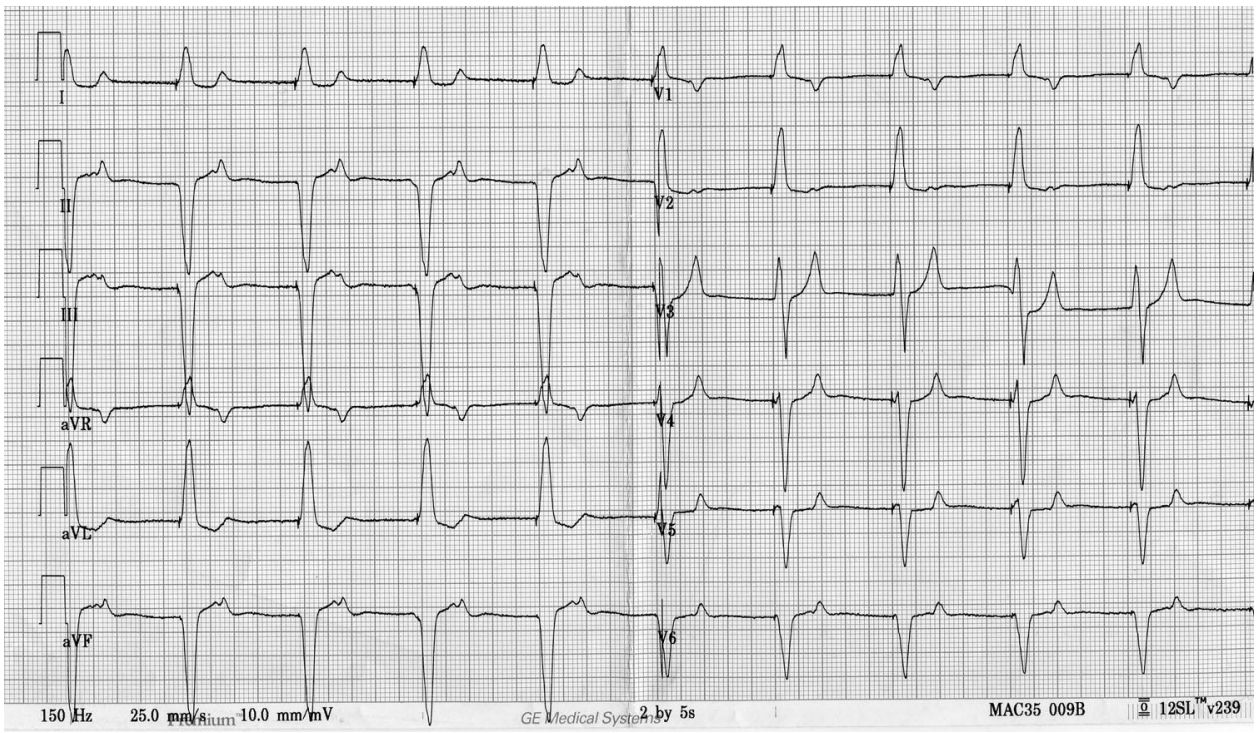
1. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
2. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
3. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
4. Дать оценку сегмента ST.
5. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 2.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10



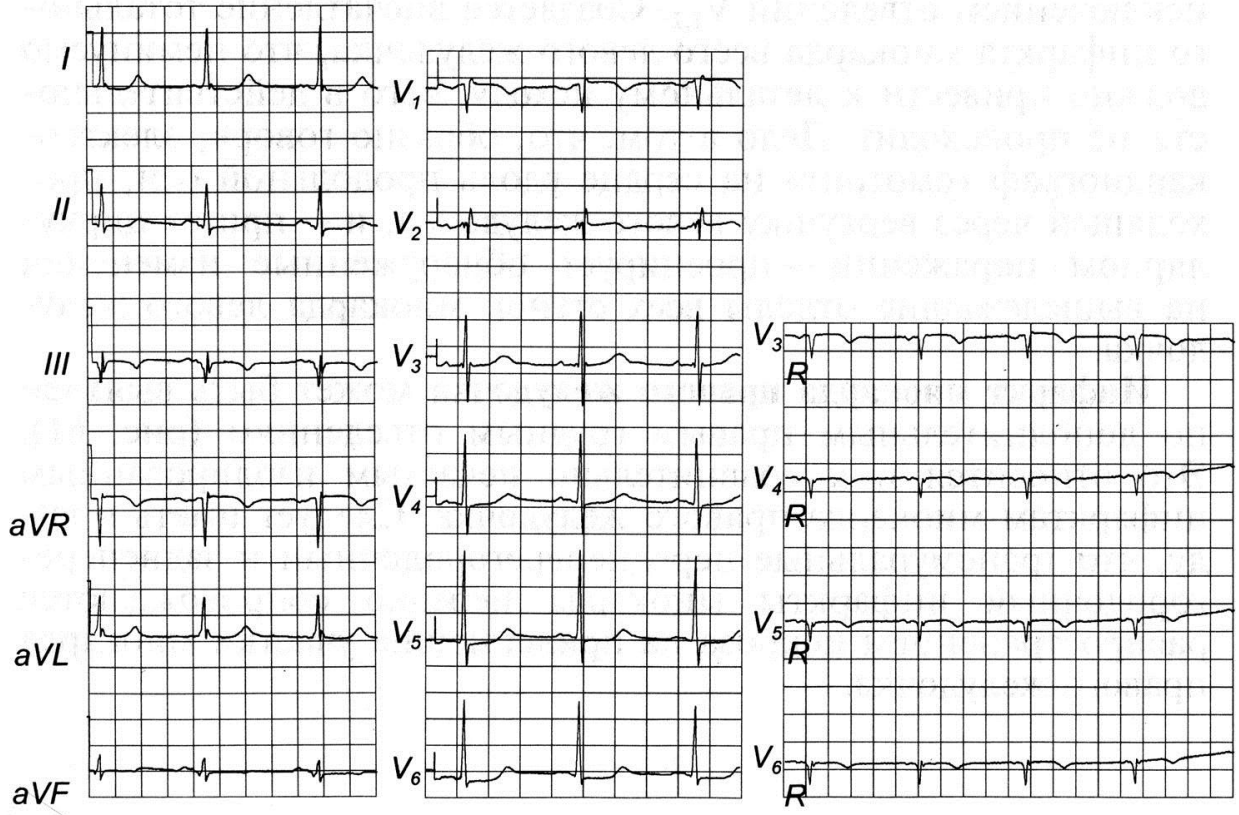
1. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
2. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
3. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
4. Дать оценку сегмента ST.
5. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.



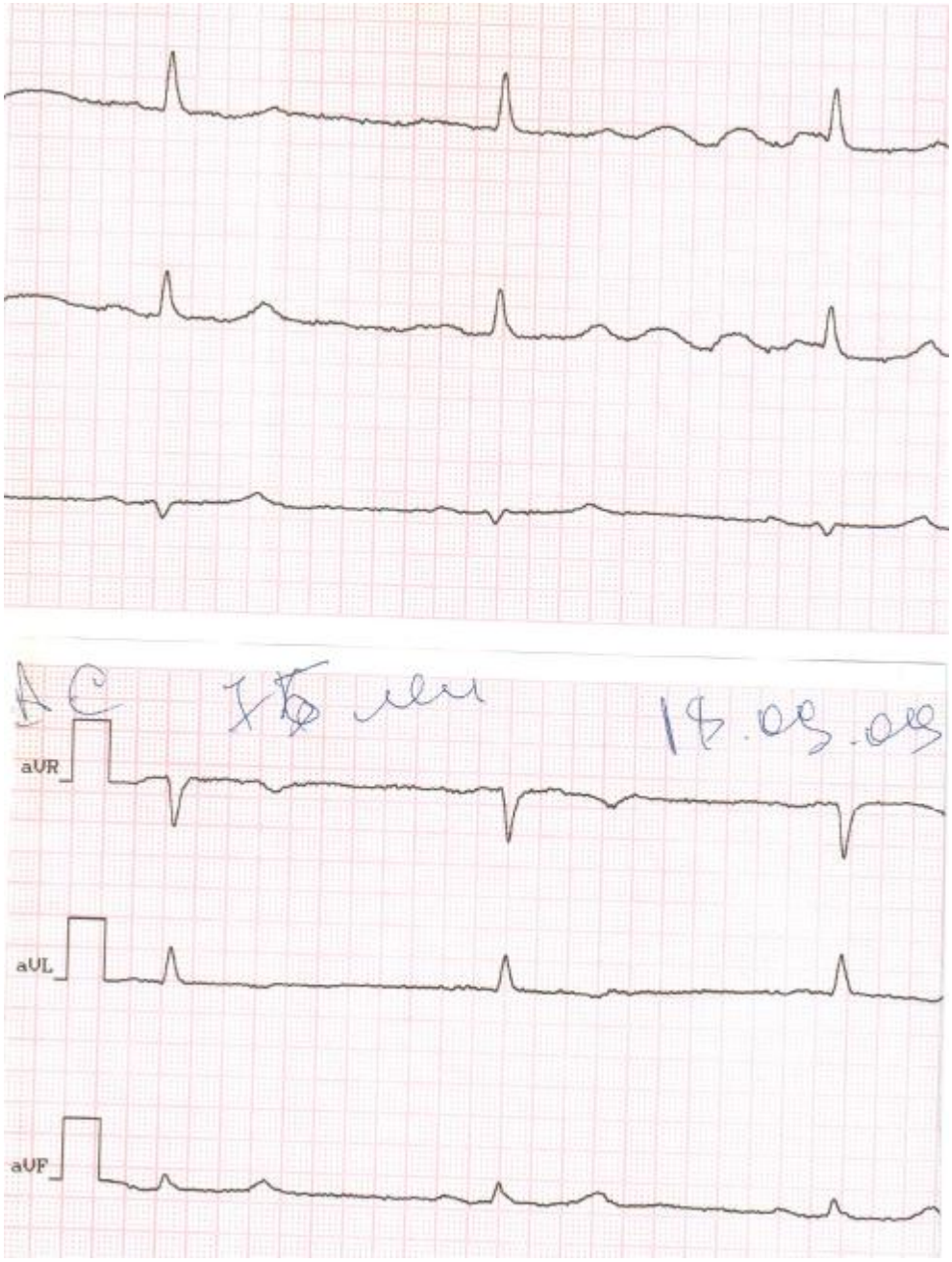
1. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
2. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
3. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
4. Дать оценку сегмента ST.
5. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.



6. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
7. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
8. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
9. Дать оценку сегмента ST.
10. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.



Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
Дать оценку сегмента ST.
Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

13. Рекомендации по выполнению НИР в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Биологические эффекты ультразвука.
- История ультразвука в медицине.

14. Рекомендованная литература по теме занятия:

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.12 **Тема Велоэргометрия. Тредмил-тест**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результатов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы. Электрокардиография является одним из ведущих методов инструментального исследования сердечно-сосудистой системы, который остается наиболее распространенным и доступным для широкого

круга врачей. Этот метод не теряет своего значения и постоянно совершенствуется. Четкое понимание причин изменений электрокардиограммы может оказать неоценимую услугу в распознавании болезней сердца.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритм а сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ №6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 4 таблицами:

- Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.
- Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).
- Варианты положения электрической оси сердца.
- Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей при различных положениях электрической оси сердца.

7.Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность	Содержание этапа и оснащенность

		(мин)	
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Велоэргометрия (ВЭМ) **- заключается в проведении электрокардиографического исследования во время физической нагрузки на специальном велосипеде - велоэргометре (другим вариантом**

этой методики является использование тредмила - беговой дорожки).
Велоэргометрия **применяемая для выявления начальных стадий и скрытых форм ишемической болезни сердца, а также для определения индивидуальной толерантности к физической нагрузке.**
Подготовка к велоэргометрии (тредмил-тесту)
За три часа до проведения нагрузочных тестов необходимо исключить приём пищи.
Не следует проводить исследование после стрессовых ситуаций, больших физических нагрузок. Заранее необходимо проконсультироваться с врачом о принимаемых лекарственных препаратах, о показаниях и противопоказаниях к ЭКГ - исследованию с нагрузкой.
Проведение ЭКГ с нагрузкой
На теле пациента закрепляются электроды. Пациенту задается определенная физическая нагрузка (крутить педали велоэргометра или бежать по движущейся дорожке), которая постепенно увеличивается. Одновременно фиксируется ЭКГ и показатели артериального давления. Больного просят сообщать о появлении болей, других ощущений во время теста. При прекращении нагрузки (в связи с болью, усталостью пациента, или при достижении определенной частоты сердечных сокращений) ЭКГ и показания артериального давления продолжают записываться ещё около 10 минут.
Диагностические возможности велоэргометрии
Нагрузочные тесты (велоэргометрия, тредмил - тест) позволяют определить реакцию сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, степень толерантности (выносливости) организма к физической нагрузке, выявить эпизоды ишемии миокарда, в том числе безболевой, нарушения ритма сердца, связанные с физической активностью. Велоэргометрия и тредмил-тест выявляют связь боли в грудной клетке с состоянием коронарного кровотока или отсутствие такой зависимости. Ведь боль может быть обусловлена и внесердечными причинами.

Очень важно, что ЭКГ с нагрузкой позволяет количественно выразить степень недостаточности коронарного кровотока и адаптивные возможности организма, связав их с дозированной физической нагрузкой, достигнутой частотой сердечных сокращений, показателями артериального давления, ЭКГ - картиной, а также отследив время восстановления сердечной деятельности и артериального давления после прекращения нагрузки. То есть появляется возможность объективно оценить динамику развития заболевания и адекватность проводимого лечения.

Методика записи ЭКГ с нагрузкой **используется для диагностики ишемической болезни сердца (ИБС), определения тактики и оценки эффективности ее лечения.**

При выявлении выраженной ишемии (недостаточности кровоснабжения) миокарда при проведении велоэргометрии, тредмил-теста пациенту может быть рекомендована коронарография для определения необходимости оперативного лечения.

Тредмил-тест - заключается в проведении электрокардиографического исследования во время физической нагрузки на специальной беговой дорожке - тредмиле (другим вариантом этой методики является использование велоэргометра - специального велосипеда).
Для оценки характера Вашей реакции на физическую нагрузку, а также переносимости физических нагрузок со стороны сердца и кровеносных сосудов Ваш врач планирует провести Вам нагрузочный тест. Вам предстоит либо идти по бегущей дорожке (тредмилу) с увеличивающимися каждые 3 минуты наклоном и скоростью движения, либо крутить педали велосипеда с нагрузкой, увеличивающейся каждые 2 минуты, пока усталость, одышка, боль в грудной клетке и/или другие неприятные ощущения не достигнут интенсивности, при которой Вы или врач, проводящий нагрузочный тест, не решите, что необходимо прекратить нагрузку. Во время нагрузки будут постоянно регистрироваться артериальное давление и электрокардиограмма.
Возможным риском проводимого теста являются редкие случаи нарушения сердечного ритма и чрезмерный подъем или снижение артериального давления. Существует малая вероятность затяжного приступа стенокардии и крайне малая вероятность потери сознания. Профессиональное наблюдение при проведении нагрузочного теста с соблюдением соответствующих мер предосторожности предохраняет Вас от возможных осложнений. Весьма маловероятно, что меры предосторожности окажутся неэффективными, и может потребоваться госпитализация и лечение в палате интенсивной терапии.
Польза данного теста заключается в том, что будет определена Ваша переносимость физических нагрузок и оценен порог, по достижении которого у Вас проявляются признаки заболевания. Знание этих показателей будет способствовать выбору тактики Вашего дальнейшего лечения, коррекции медикаментозной терапии и более точному прогнозу течения Вашего заболевания.

Показания для проведения пробы:
Лица без заболеваний сердца

- Определение толерантности (устойчивости, выносливости) к физической нагрузке
- Профессиональный отбор (для работы в экстремальных условиях или для работ, требующих высокой физической работоспособности).

- Выявление лиц с гипертензионной реакцией на нагрузку, то есть когда при физической нагрузке резко повышается АД - группа риска гипертонической болезни
- Выявление и идентификация нарушений ритма сердца
- При наличии нарушений липидного обмена (высокий холестерин) - выявление "скрытой" недостаточности кровоснабжения сердца - выявление начальных проявлений атеросклероза коронарных артерий и ИБС.

9.Вопросы по теме занятия. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Стресс-ЭКГ (велоэргометрия, тредмил): диагностические возможности стресс-ЭКГ, Показания и противопоказания к проведению исследования, методика проведения стресс-ЭКГ, критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Векторкардиография (ВКГ): диагностические возможности ВКГ, системы отведений ВКГ, нормальная ВКГ, ВКГ при патологии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Фонокардиография (ФКГ): физиологические основы образования тонов и шумов, ФКГ-симптоматика нормы, ФКГ-симптоматика врожденных пороков сердца, ФКГ-симптоматика приобретенных пороков сердца. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Прекардиальное картирование (ПК): диагностические возможности ПК, системы отведений ПК, ЭКГ в отведениях ПК в норме, ЭКГ в отведениях ПК при патологии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. Корригированные ортогональные отведения ЭКГ, система корригированных ортогональных отведений ЭКГ, диагностические возможности корригированных ортогональных отведений ЭКГ, ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях в норме, ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях при патологии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. Методы длительной регистрации ЭКГ. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ). Показания к проведению ХМ. Методика исследования. Отведения ЭКГ при ХМ. Диагностика нарушений ритма сердца. Диагностика изменений ЭКГ по ишемическому типу. Критерии эффективности антиаритмической и анти-ангинальной терапии по данным ХМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД). УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8. Показания к проведению исследования. Методика исследования. Оценка результатов исследования. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
9. Методы электрофизиологического исследования: электрограмма пучка Гиса, чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий, значение методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10. Новые методы ЭКГ-исследования: вариабельность сердечного ритма, ЭКГ высокого разрешения, оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков, оценка дисперсии интервала QT, оценка альтернации зубца Т. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Тестовые задания по теме с эталонами ответов . УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

21. ПРИ РЕДКИХ ПРИСТУПАХ СЕРДЦЕБИЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ 1 РАЗ В МЕСЯЦ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1) прерывистый регистратор
    2) непрерывный регистратор
    3) Холтеровское мониторирование не имеет смысла
    4) эхокардиографию
    5) спирографию

Правильный ответ 2

22. У ПАЦИЕНТА С ЭПИЗОДАМИ ОДЫШКИ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ И ЭКГ ПРИЗНАКАМИ ГИПЕРТОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    - Холтеровское мониторирование
    - эхокардиографию
    - спирографию
    - прерывистый регистратор
    - непрерывный регистратор

Правильный ответ 1

23. У ПАЦИЕНТА С СИНКОПАЛЬНЫМИ ЭПИЗОДАМИ И БРАДИКАРДИЕЙ НА ЭКГ ПОКОЯ НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1) Холтеровское мониторирование
    2) эхокардиографию
    3) электроэнцефалографию
    4) спирографию

5) прерывистый регистратор

Правильный ответ 4

24. У ПАЦИЕНТА ПЕРЕНЕСШЕГО НЕОСЛОЖНЕННЫЙ ТРАНСМУРАЛЬНЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА С ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА 54% И НОРМАЛЬНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТЬЮ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ПРОВЕДЕНИЕ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1) необходимо проводить, так как могут быть выявлены нарушения ритма, требующие терапии
    2) необходимо проводить, так как все лица перенесшие инфаркт миокарда имеют высокий риск внезапной смерти
    3) не является строго необходимым, так как у этого пациента низкий риск внезапной смерти
    4) необходимо проводить, так как могут быть выявлены нарушения проводимости, требующие терапии
    5) необходимо проводить, , так как могут быть выявлены признаки ишемии миокарда, требующие терапии

Правильный ответ 2

25. ЖЕНЩИНА 20 ЛЕТ ПРЕДЪЯВЛЯЕТ ЖАЛОБЫ НА ЧАСТЫЕ ЭПИЗОДЫ СЕРДЦЕБИЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ СТРЕССАМИ И ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ, ПОСТЕПЕННО ПРОХОДЯЩИЕ ПОСЛЕ ОТДЫХА ЭКГ БЕЗ ОСОБЕННОСТЕЙ, ПО ДАННЫХ ЭХОКГ – ПРОЛАПС МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА I СТЕПЕНИ, СОКРАТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СОХРАНЕНА ЧТО НЕОБХОДИМО ПРЕДЛОЖИТЬ ПАЦИЕНТКЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

    выполнить нагрузочную пробу
    выполнить Холтеровское мониторирование
    прием b-адреноблокаторов
    выполнить ЭХОКГ
    выполнить СМАД.

Правильный ответ 1

26. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ПРИЗНАКОМ ДИСФУНКЦИИ СИНУСОВОГО УЗЛА ЯВЛЯЮТСЯ СА ПАУЗЫ БОЛЕЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1) 1 секунды
    2) 2-х секунд
    3) более 3-х секунд
    4) 4-х секунд

5) более 5и секунд

Правильный ответ 2

27. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ПРИЗНАКОМ ДИСФУНКЦИИ СИНУСОВОГО УЗЛА ЯВЛЯЕТСЯ СИНУСОВАЯ БРАДИКАРДИЯ МЕНЕЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1) 30 уд/мин
2) 40 уд/мин
3) менее 50 уд/мин
4) 35 уд/мин
5) 45 уд/мин

Правильный ответ 3

28. ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ПАРОКСИЗМЫ АВ РЕЦИПРОКНОЙ ТАХИКАРДИИ У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1) чреспищеводную стимуляцию предсердий
2) Холтеровское мониторирование
3) нагрузочную пробу
4) СМАД
5) ЭХОКГ.

Правильный ответ 2

29. АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ЭФФЕКТИВНА, ЕСЛИ ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭКСТРАСИСТОЛ УМЕНЬШАЕТСЯ НА УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1) 10%
2) 25%
3) 50%
4) 60%
5) Менее 10%

Правильный ответ 1

30. КАКАЯ СТАДИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ПРИСВАИВАЕТСЯ СОГЛАСНО КЛАССИФИКАЦИИ ВОЗ/МОАГ ПРИ НАЛИЧИИ КАКОГО-ТО ОДНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1) I стадия
2) II стадия
3) III стадия
4) степень I (мягкая)

5) степень II (умеренная)

Правильный ответ 4

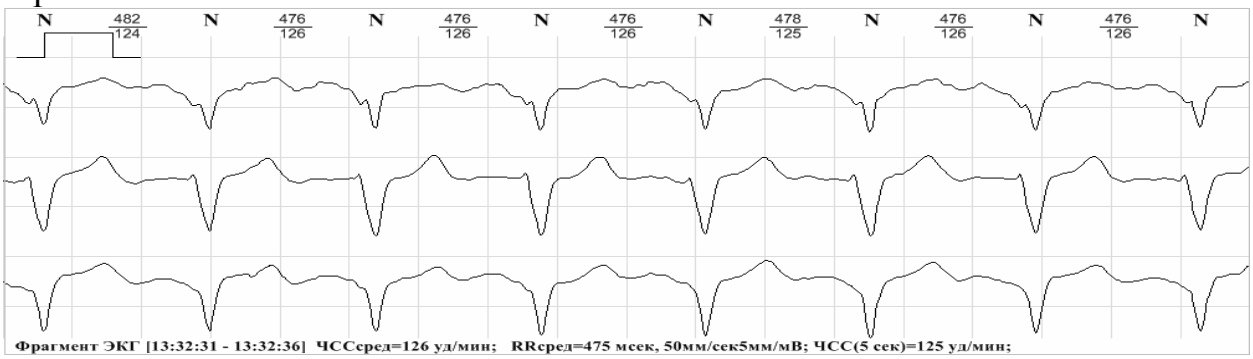
11.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 65 лет для предоставления на ВТЭК было выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ.

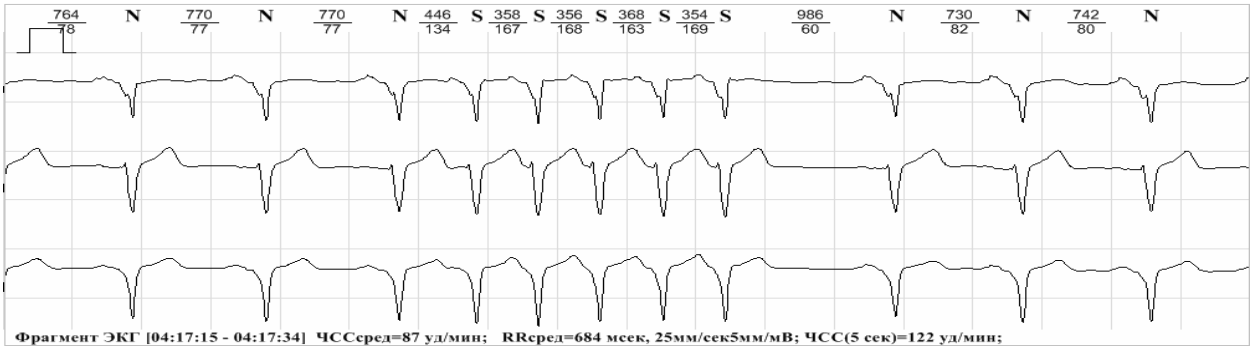
1. О чем говорит фрагмент №1.
2. Что видно во фрагменте № 2.
3. Что изображено на фрагменте № 3, что при этом обычно ощущает пациент?
4. Чем опасно состояние при ЭКГ во фрагменте №4.
5. Ваши рекомендации.

Фрагмент №1

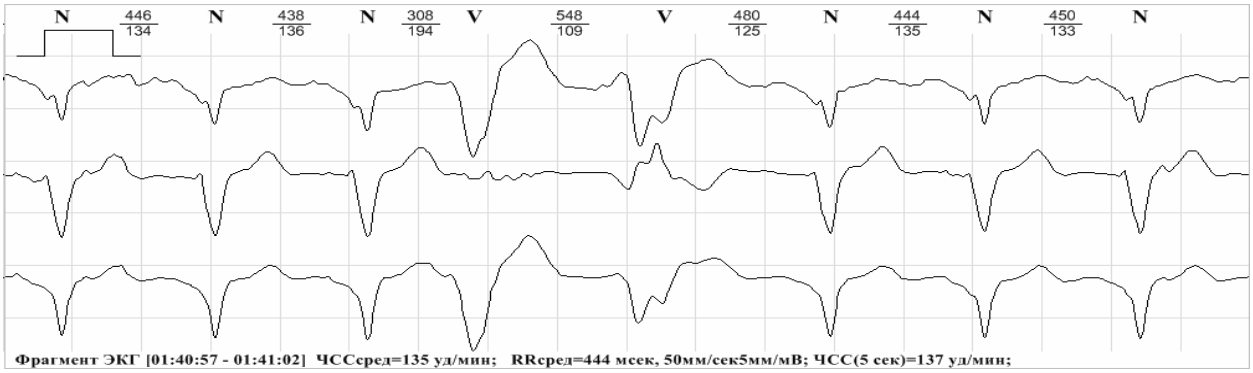


Фрагмент №2

Фрагмент №3



Фрагмент №4



Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Пациент 50 лет обратился в поликлинику с жалобами на перебои в работе сердца. Ранее жалоб на сердце не предъявлял. На ЭКГ признаков патологи сердца не выявлено. Выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ.

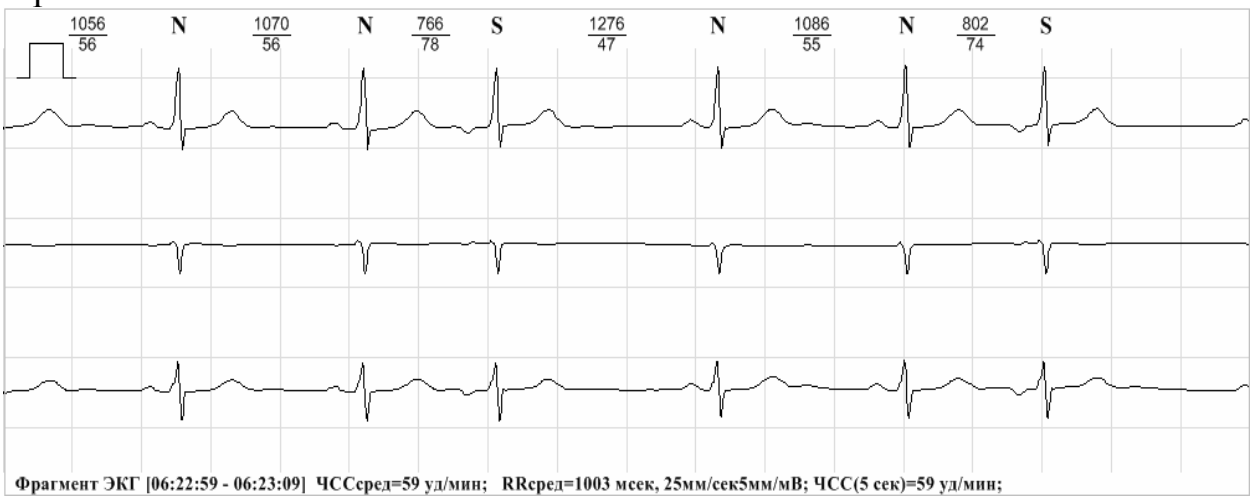
- Что определяется во фрагменте №1?
- Что определяется во фрагменте №2?
- Как можно классифицировать данное нарушение ритма во фрагменте № 2?
- Что необходимо провести для оценки прогноза состояния, наблюдаемое во фрагменте №2?
- Какие этиологические факторы можно выделить для данного состояния?

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

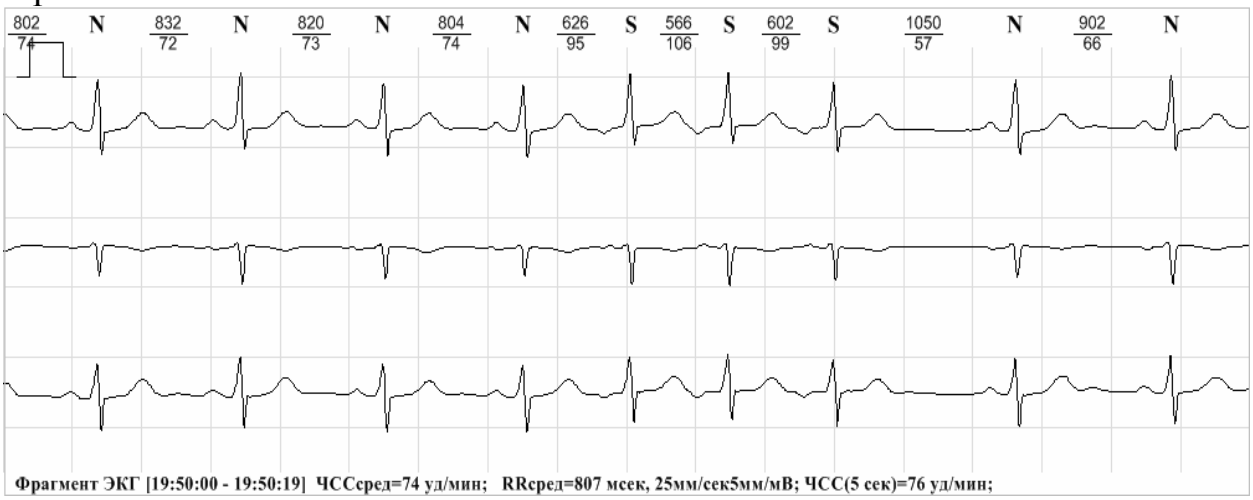
Мужчине 45 лет, по профессии летчик, для ежегодной медицинской комиссии

проведено холтеровское мониторирование ЭКГ.
1. Что наблюдалось во фрагменте №1?
2. Что такое интервал сцепления?
3. Какие различают морфологические варианты наджелудочковой экстрасистолии?
4. Что наблюдается во фрагменте №2?
5. Наличие какого нарушения ритма необходимо исключить у данного мужчины?

Фрагмент №1



Фрагмент №2

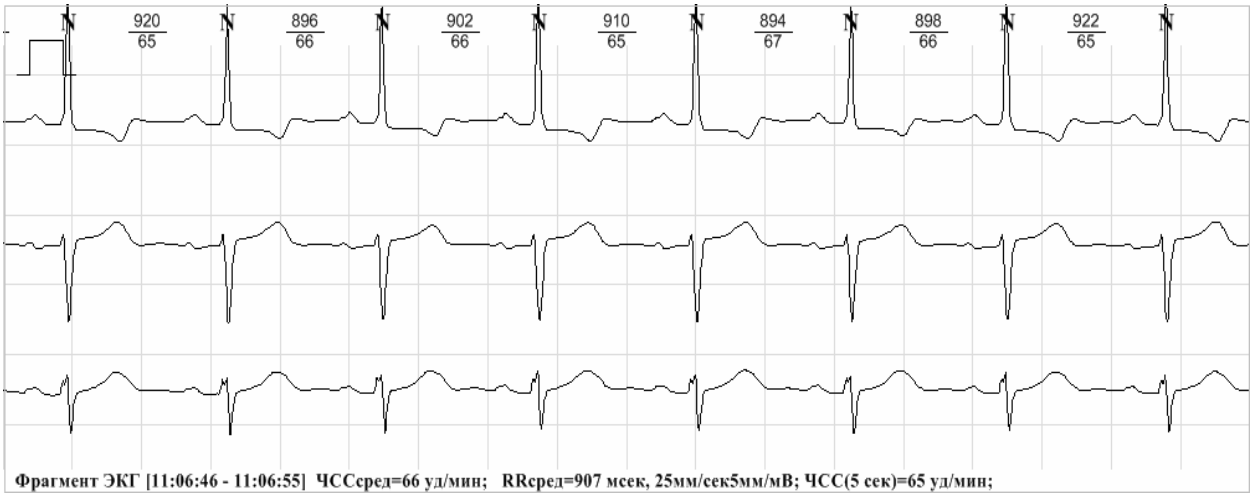


Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

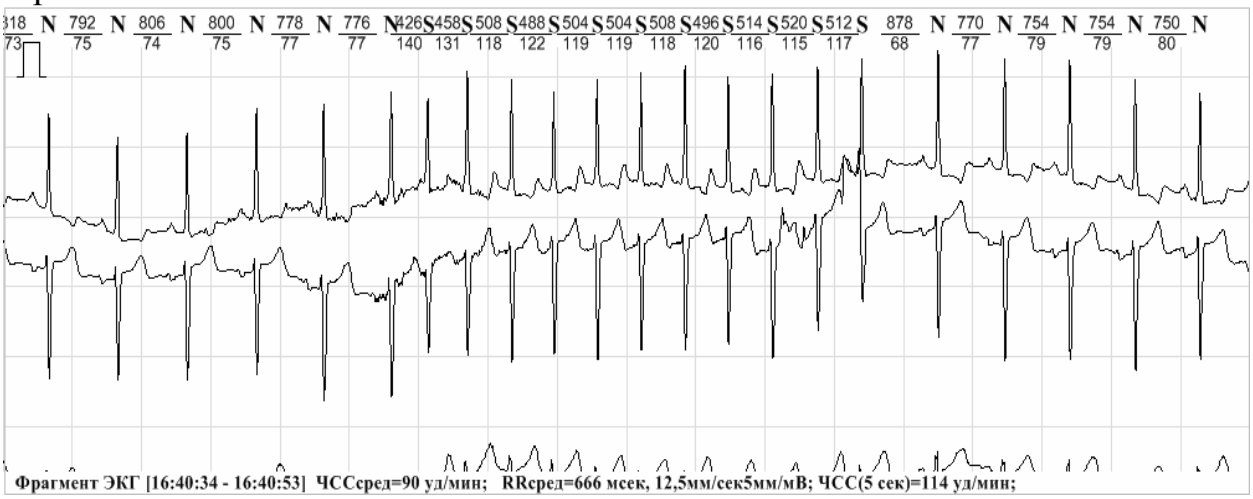
Пациентка 72 лет поступила в стационар с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузки, сердцебиение. Из анамнеза известно, что она страдает гипертонической болезнью в течение 15 лет. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ.

1. Что Вы видите во фрагменте №1?
2. О чем может свидетельствовать изменение сегмента ST в данном случае?
3. Что наблюдается во фрагменте №2?
4. Что может наблюдаться у этой пациенки на ЭхоКГ?
5. Ваши рекомендации.

Фрагмент №1



Фрагмент №2

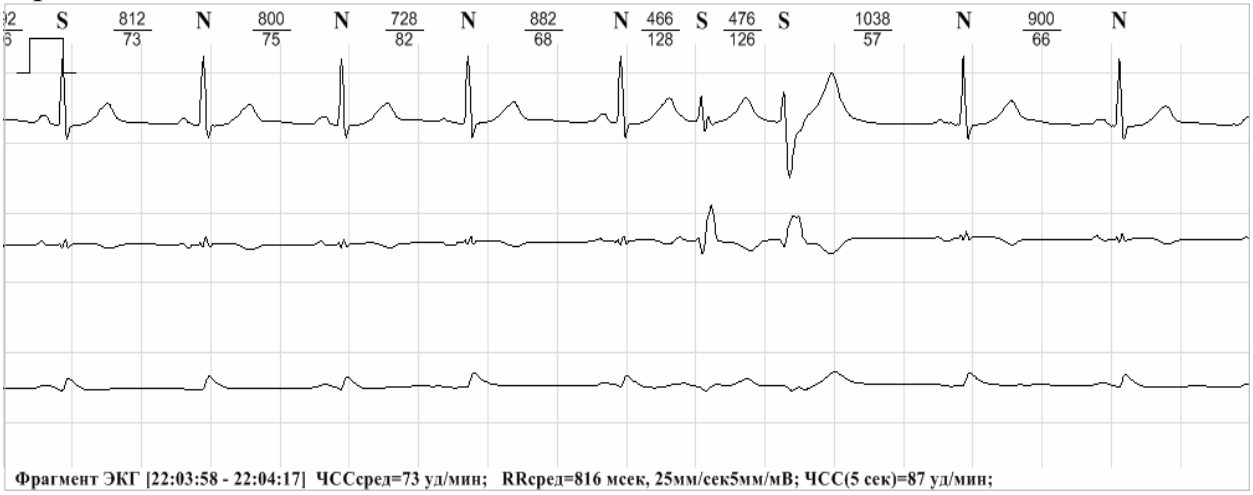


Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

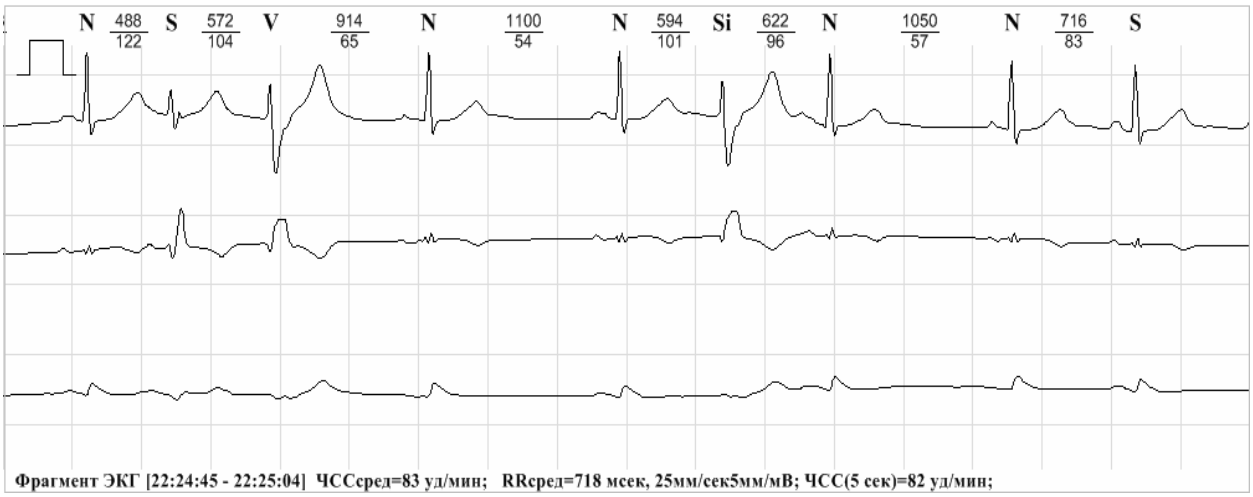
Мужчине 45 лет проведено холтеровское мониторирование ЭКГ.

1. Какой ритм?
2. Какое нарушение ритма определяется во фрагменте №1?
3. С чем можно дифференцировать указанное нарушение ритма?
4. Что наблюдается во фрагменте №2?
5. Как в дифференциальной диагностике происхождения экстрасистолии с широким комплексом QRS может помочь фрагмент №2.

Фрагмент №1



Фрагмент №2



Эталоны ответов на ситуационные задачи

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Синусовая тахикардия с ЧСС 124 уд/мин. В отведениях V5 и AVF зубец R не определяется, что свидетельствует о ранее перенесенном, скорее всего инфаркте миокарда (необходим анализ ЭКГ).
2. Частая желудочковая мономорфная экстрасистолия.
3. Групповая наджелудочковая экстрасистолия; ощущение сердцебиения.
4. Полиморфная парная желудочковая экстрасистолия относится к экстрасистолам высоких градаций (B. Lown и M. Wolf (1971)) и может привести к развитию угрожающих желудочковых нарушений ритма – желудочковой тахикардии, трепетанию и фибрилляции желудочков. У больных с органическим поражением миокарда (постинфарктный кардиосклероз, дилатация и/или гипертрофия левого желудочка) наличие экстрасистолии считается дополнительным прогностически неблагоприятным признаком. Но даже в этих случаях экстрасистолы не имеют самостоятельного прогностического значения, а являются отражением поражения миокарда и дисфункции левого желудочка.
5. Выполнить ЭхоКГ с дальнейшей консультацией кардиолога для коррекции терапии.

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Интерполированная желудочковая экстрасистолия.
2. Желудочковая экстрасистолия по типу бигеминии.
3. Такая экстрасистолия скорее всего может относится не только к группе аллоритмий, но и являться частой (более 30 в час) или множественной (5 в минуту).
4. ЭхоКГ.
5. Предрасполагающие факторы: органические заболевания сердца, легких, почек, ЖКГ и т.д. Вызывающие экстрасистолию факторы: физическое или нервное переутомление, положительные или отрицательные эмоции, стрессы, переохлаждение или перегревание, изменение положения тела и т.д. Желудочковая экстрасистолия может быть обусловлена органическим

заболеванием самим по себе, либо только вызывающими их факторами (у здоровых людей), либо их сочетанием.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Наджелудочковая экстрасистолия по типу тригеминии.
2. Интервал сцепления это расстояние от экстрасистолы до предшествующего комплекса.
3. Наджелудочковые экстрасистолы могут быть предсердными и узловыми. Предсердные экстрасистолы могут быть верхне-, средне- и нижнепредсердными. При предсердных экстрасистолах изменяется морфология зубца Р, однако деформированный зубец Р будет находиться перед комплексом QRS. При узловых экстрасистолах отрицательный зубец Р будет находиться позади комплекса QRS (в случае, если желудочек возбуждается раньше предсердий), либо наслаиваться на него (при одновременном возбуждении предсердий и желудочков).
4. Групповая наджелудочковая экстрасистолия.
5. Пароксизма наджелудочковой тахикардии.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Синусовый ритм с ЧСС 66 уд/мин., косонисходящая депрессия сегмента ST в V5.
2. Учитывая длительную гипертоническую болезнь в анамнезе, а также регистрацию депрессии сегмента ST в V5 на протяжении всего мониторирования вышеуказанное изменение можно отнести к вторичным нарушениям процессов реполяризации на фоне гипертрофии левого желудочка (данные рекомендовано сопоставить с ЭКГ пациентки).
3. Пароксизм наджелудочковой тахикардии.
4. На ЭхоКГ можно предположить увидеть гипертрофию левого желудочка и расширение полости левого предсердия.
5. Консультацию кардиолога с коррекцией гипотензивной и антиаритмической терапии.

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Миграция водителя ритма.
2. Полиморфная парная желудочковая экстрасистолия.
3. С наджелудочковой экстрасистолией с аберрантным проведением импульса по желудочкам.
4. Также как и во фрагменте №1 отмечается парная полиморфная желудочковая экстрасистолия, однако регистрируется еще 2 экстрасистолы, одна из которых (последняя) – предсердная, а вторая (предпоследняя) интерполированная и внешне походит на одну из парных желудочковых экстрасистол.
5. Интерполированная экстрасистола более вероятно имеет желудочковое происхождение.

12. Перечень и стандарты практических умений.

38. Уметь зарегистрировать ЭКГ в стандартных отведениях.

39. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
40. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
41. Оценить длительность интервалов и зубцов.
42. Определить водитель ритма.

13.Примерная тематика НИРС по теме.

7. Передача ЭКГ по телефону и телеэлектрокардиография.
8. Изменение направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, внутрижелудочковой блокады, инфаркта, ишемии и др.).

14.Рекомендованная литература по теме занятия:

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.13 **Тема Стресс-ЭхоКГ**
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результатов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы. Электрокардиография является одним из ведущих методов инструментального исследования сердечно-сосудистой системы, который остается наиболее распространенным и доступным для широкого круга врачей. Этот метод не теряет своего значения и постоянно совершенствуется. Четкое понимание причин изменений электрокардиограммы может оказать неоценимую услугу в распознавании болезней сердца.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритм а сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация электрокардиограммы – в кабинете электрокардиографии отделения функциональной диагностики ГКБ №6. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в

учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 4 таблицами:

- Соотношение различных участков электрокардиограммы с фазами возбуждения сердца.
- Нормальная электрокардиограмма (с указанием нормальной амплитуды и продолжительности зубцов и интервалов).
- Варианты положения электрической оси сердца.
- Примерная форма комплексов QRS в отведениях от конечностей при различных положениях электрической оси сердца.

7.Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль	15	Тесты по теме,

	знаний (письменно или устно)		ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Нагрузочная эхокардиография, или, как ее еще называют, стресс-эхокардиография (стресс-ЭхоКГ), представляет собой слияние двумерной эхокардиографии и нагрузочного теста. Это метод комплексной неинвазивной диагностики, который позволяет детализировать ишемию миокарда, определять бассейн стенозированной коронарной артерии, выявлять жизнеспособность миокарда в зоне постинфарктного поражения, оценивать инотропный резерв сократимости левого желудочка. Главной предпосылкой, лежащей в основе метода, является тот факт, что возникновение ишемии миокарда сопровождается нарушением сократимости левого желудочка.

Длительное снижение или полное прекращение коронарного кровотока приводит к развитию острого инфаркта миокарда. Если же нарушение кровоснабжения миокарда носит преходящий характер, то появляющееся патологическое движение стенки левого желудочка служит маркером для определения локализации и выраженности ишемии миокарда.

Нарушение сократимости левого желудочка развивается после снижения кровотока, но, как правило, до появления характерных изменений на электрокардиограмме (ЭКГ) и приступа стенокардии. Этот ишемический каскад известен уже несколько десятилетий. Был разработан стандартный протокол оценки функциональной способности сердца в ответ на физическую нагрузку с одновременным мониторированием ЭКГ и гемодинамических параметров

Преимущества и недостатки различных видов нагрузок при стресс-ЭхоКГ

Оценка нарушений сократительной функции левого желудочка, по данным ЭхоКГ, представляет собой одну из наиболее сложных для интерпретации проблем. Выявление и сравнительный анализ патологического движения сердечной стенки в течение короткого времени (на нагрузке) повышает сложность исследования, поэтому, согласно рекомендациям Американской и Европейской ассоциаций кардиологов, стресс-ЭхоКГ необходимо проводить

только в специально оборудованных лабораториях опытным кардиологам, прошедшим длительный курс подготовки по данной проблеме.

Согласно концепции “порогового анализа”, результаты диагностического теста имеют значение только тогда, когда они изменяют степень вероятности какого-либо диагноза настолько, что это влечет за собой изменение лечебной тактики. Чем больше врач знает о больном (данные анамнеза, факторы риска и объективного обследования), тем меньше новой информации может дать нагрузочный тест.

Очень важно подобрать для каждого больного тот вид нагрузки, который поможет довести пробу до получения диагностически значимых результатов, избегая побочных реакций и осложнений.

9.Вопросы по теме занятия. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

11. Стресс-ЭКГ (велоэргометрия, тредмил): диагностические возможности стресс-ЭКГ, Показания и противопоказания к проведению исследования, методика проведения стресс-ЭКГ, критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
12. Векторкардиография (ВКГ): диагностические возможности ВКГ, системы отведений ВКГ, нормальная ВКГ, ВКГ при патологии.
13. Фонокардиография (ФКГ): физиологические основы образования тонов и шумов, ФКГ-симптоматика нормы, ФКГ-симптоматика врожденных пороков сердца, ФКГ-симптоматика приобретенных пороков сердца.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
14. Прекардиальное картирование (ПК): диагностические возможности ПК, системы отведений ПК, ЭКГ в отведениях ПК в норме, ЭКГ в отведениях ПК при патологии.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
15. Корригированные ортогональные отведения ЭКГ, система корригированных ортогональных отведений ЭКГ, диагностические возможности корригированных ортогональных отведений ЭКГ, ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях в норме, ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях при патологии.
16. Методы длительной регистрации ЭКГ. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ).УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
17. Показания к проведению ХМ. Методика исследования. Отведения ЭКГ при ХМ. Диагностика нарушений ритма сердца. Диагностика

изменений ЭКГ по ишемическому типу. Критерии эффективности антиаритмической и анти-ангинальной терапии по данным ХМ.

18. Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД). Показания к проведению исследования. Методика исследования. Оценка результатов исследования.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
19. Методы электрофизиологического исследования: электрограмма пучка Гиса, чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий, значение методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
20. Новые методы ЭКГ-исследования: вариабельность сердечного ритма, ЭКГ высокого разрешения, оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков, оценка дисперсии интервала QT, оценка альтернации зубца Т.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Тестовые задания по теме с эталонами ответов . УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

31. ПРИ РЕДКИХ ПРИСТУПАХ СЕРДЦЕБИЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ 1 РАЗ В МЕСЯЦ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    6) прерывистый регистратор
    7) непрерывный регистратор
    8) Холтеровское мониторирование не имеет смысла
    9) эхокардиографию
    10) спирографию

Правильный ответ 2

32. У ПАЦИЕНТА С ЭПИЗОДАМИ ОДЫШКИ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ И ЭКГ ПРИЗНАКАМИ ГИПЕРТОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    Холтеровское мониторирование
    эхокардиографию
    спирографию
    прерывистый регистратор
    непрерывный регистратор

Правильный ответ 1

33. У ПАЦИЕНТА С СИНКОПАЛЬНЫМИ ЭПИЗОДАМИ И БРАДИКАРДИЕЙ НА ЭКГ ПОКОЯ НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) Холтеровское мониторирование
7) эхокардиографию
8) электроэнцефалографию
9) спирографию
10) прерывистый регистратор

Правильный ответ 4

34. У ПАЦИЕНТА ПЕРЕНЕСШЕГО НЕОСЛОЖНЕННЫЙ ТРАНСМУРАЛЬНЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА С ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА 54% И НОРМАЛЬНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТЬЮ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ПРОВЕДЕНИЕ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) необходимо проводить, так как могут быть выявлены нарушения ритма, требующие терапии
7) необходимо проводить, так как все лица перенесшие инфаркт миокарда имеют высокий риск внезапной смерти
8) не является строго необходимым, так как у этого пациента низкий риск внезапной смерти
9) необходимо проводить, так как могут быть выявлены нарушения проводимости, требующие терапии
10) необходимо проводить, , так как могут быть выявлены признаки ишемии миокарда, требующие терапии

Правильный ответ 2

35. ЖЕНЩИНА 20 ЛЕТ ПРЕДЪЯВЛЯЕТ ЖАЛОБЫ НА ЧАСТЫЕ ЭПИЗОДЫ СЕРДЦЕБИЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ СТРЕССАМИ И ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ, ПОСТЕПЕННО ПРОХОДЯЩИЕ ПОСЛЕ ОТДЫХА ЭКГ БЕЗ ОСОБЕННОСТЕЙ, ПО ДАННЫХ ЭХОКГ – ПРОЛАПС МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА I СТЕПЕНИ, СОКРАТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СОХРАНЕНА ЧТО НЕОБХОДИМО ПРЕДЛОЖИТЬ ПАЦИЕНТКЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

выполнить нагрузочную пробу
выполнить Холтеровское мониторирование
прием b-адреноблокаторов
выполнить ЭХОКГ
выполнить СМАД.

Правильный ответ 1

36.ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ПРИЗНАКОМ ДИСФУНКЦИИ СИНУСОВОГО УЗЛА ЯВЛЯЮТСЯ СА ПАУЗЫ БОЛЕЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) 1 секунды
7) 2-х секунд
8) более 3-х секунд
9) 4-х секунд
10) более 5и секунд

Правильный ответ 2

37.ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ПРИЗНАКОМ ДИСФУНКЦИИ СИНУСОВОГО УЗЛА ЯВЛЯЕТСЯ СИНУСОВАЯ БРАДИКАРДИЯ МЕНЕЕ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) 30 уд/мин
7) 40 уд/мин
8) менее 50 уд/мин
9) 35 уд/мин
10) 45 уд/мин

Правильный ответ 3

38.ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ПАРОКСИЗМЫ АВ РЕЦИПРОКНОЙ ТАХИКАРДИИ У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) чреспищеводную стимуляцию предсердий
7) Холтеровское мониторирование
8) нагрузочную пробу
9) СМАД
10) ЭХОКГ.

Правильный ответ 2

39.АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ЭФФЕКТИВНА, ЕСЛИ ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭКСТРАСИСТОЛ УМЕНЬШАЕТСЯ НА

6) 10%
7) 25%
8) 50%
9) 60%
10) Менее 10%

Правильный ответ 1

40.КАКАЯ СТАДИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ПРИСВАИВАЕТСЯ СОГЛАСНО КЛАССИФИКАЦИИ ВОЗ/МОАГ ПРИ НАЛИЧИИ КАКОГО-ТО ОДНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) I стадия
7) II стадия
8) III стадия
9) степень I (мягкая)
10) степень II (умеренная)

Правильный ответ 4

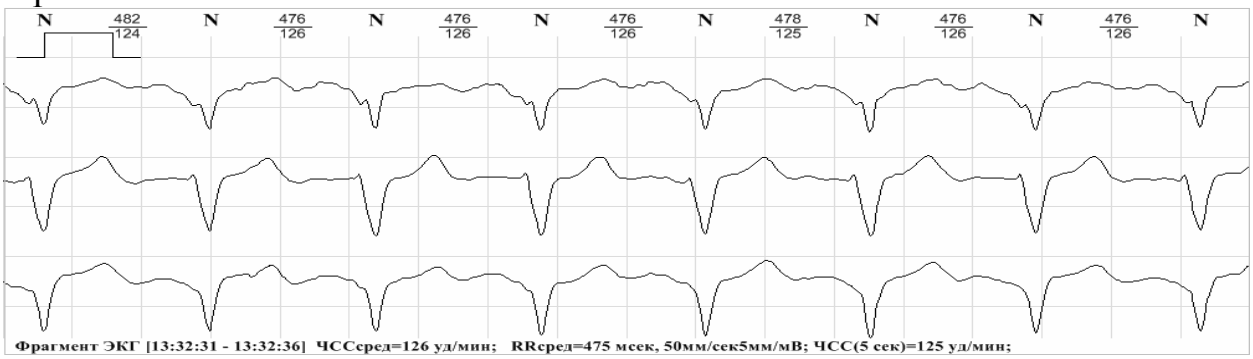
11.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 65 лет для предоставления на ВТЭК было выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ.

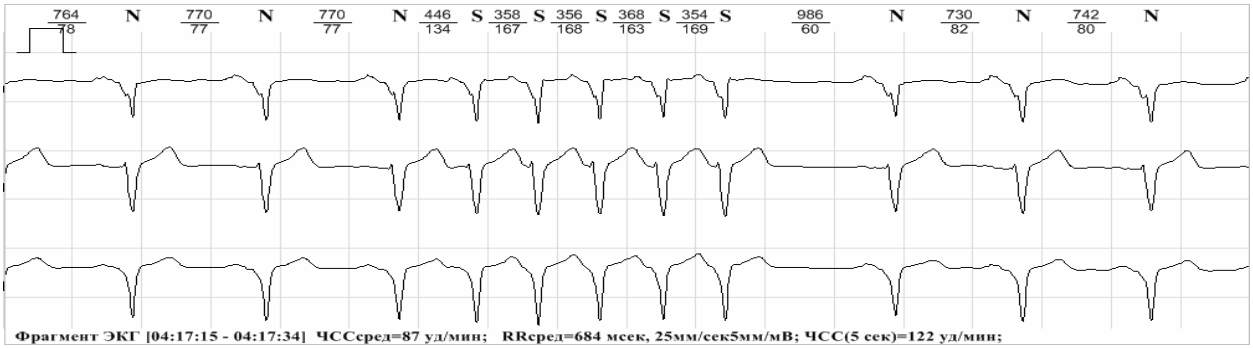
6. О чем говорит фрагмент №1.
7. Что видно во фрагменте № 2.
8. Что изображено на фрагменте № 3, что при этом обычно ощущает пациент?
9. Чем опасно состояние при ЭКГ во фрагменте №4.
10.Ваши рекомендации.

Фрагмент №1

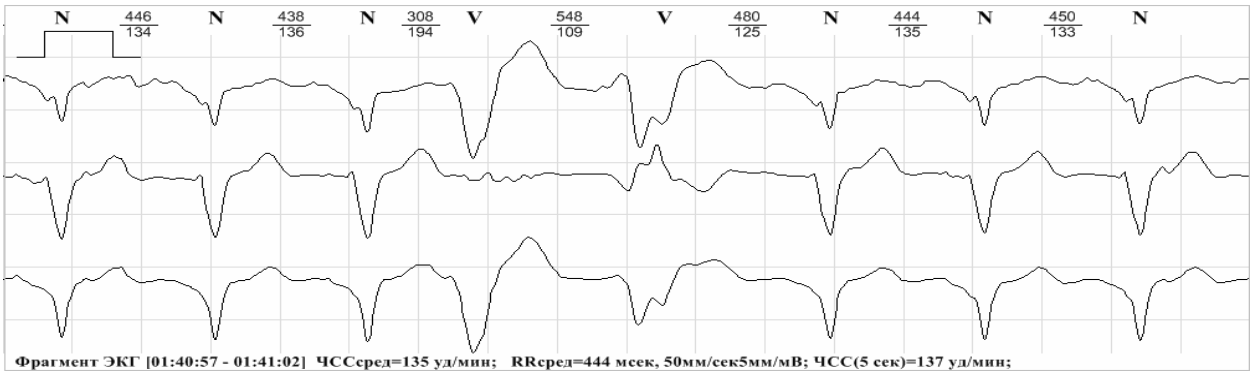


Фрагмент №2

Фрагмент №3



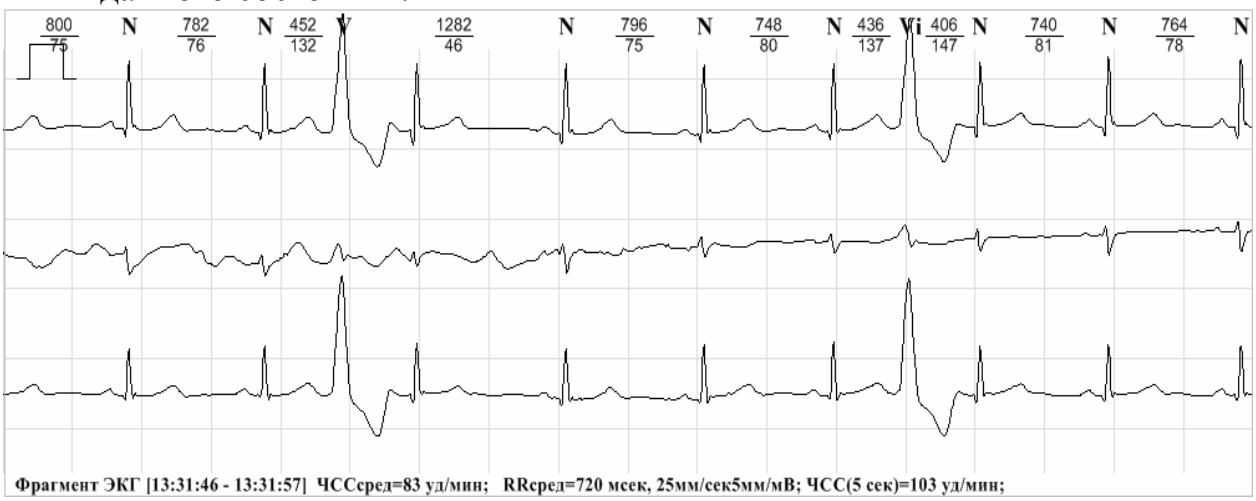
Фрагмент №4

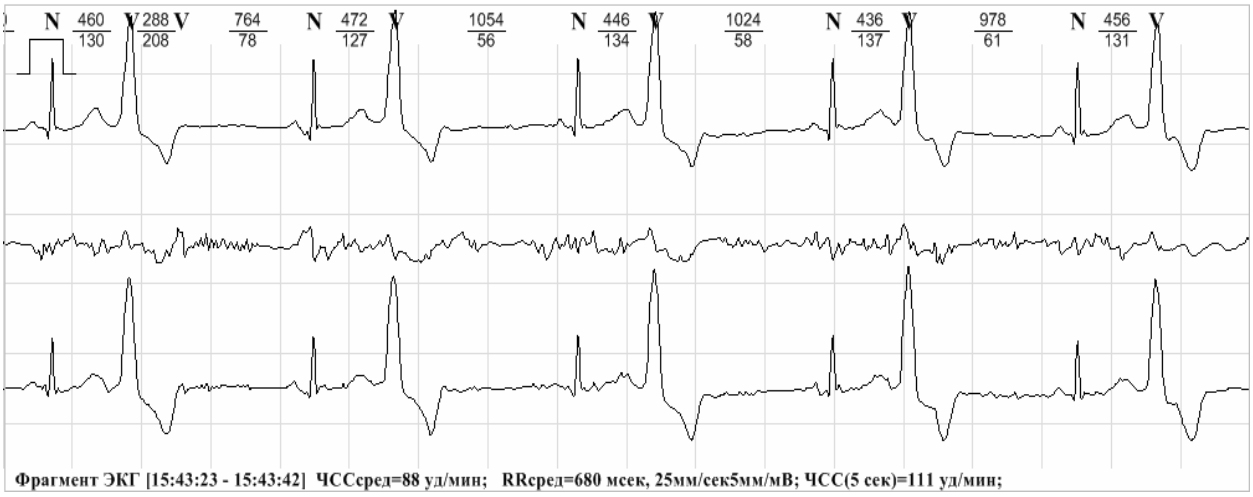


Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Пациент 50 лет обратился в поликлинику с жалобами на перебои в работе сердца. Ранее жалоб на сердце не предъявлял. На ЭКГ признаков патологи сердца не выявлено. Выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ.

- Что определяется во фрагменте №1?
- Что определяется во фрагменте №2?
- Как можно классифицировать данное нарушение ритма во фрагменте № 2?
- Что необходимо провести для оценки прогноза состояния, наблюдаемое во фрагменте №2?
- Какие этиологические факторы можно выделить для данного состояния?





Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчине 45 лет, по профессии летчик, для ежегодной медицинской комиссии проведено холтеровское мониторирование ЭКГ.

1. Что наблюдалось во фрагменте №1?
2. Что такое интервал сцепления?
3. Какие различают морфологические варианты наджелудочковой экстрасистолии?
4. Что наблюдается во фрагменте №2?
5. Наличие какого нарушения ритма необходимо исключить у данного мужчины?

Фрагмент №1

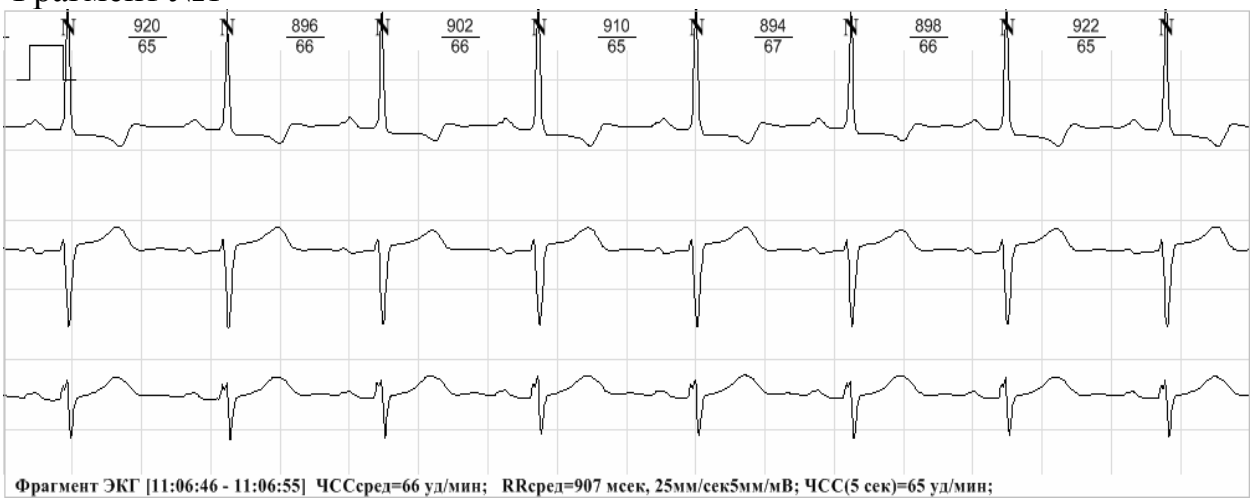
Фрагмент №2

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

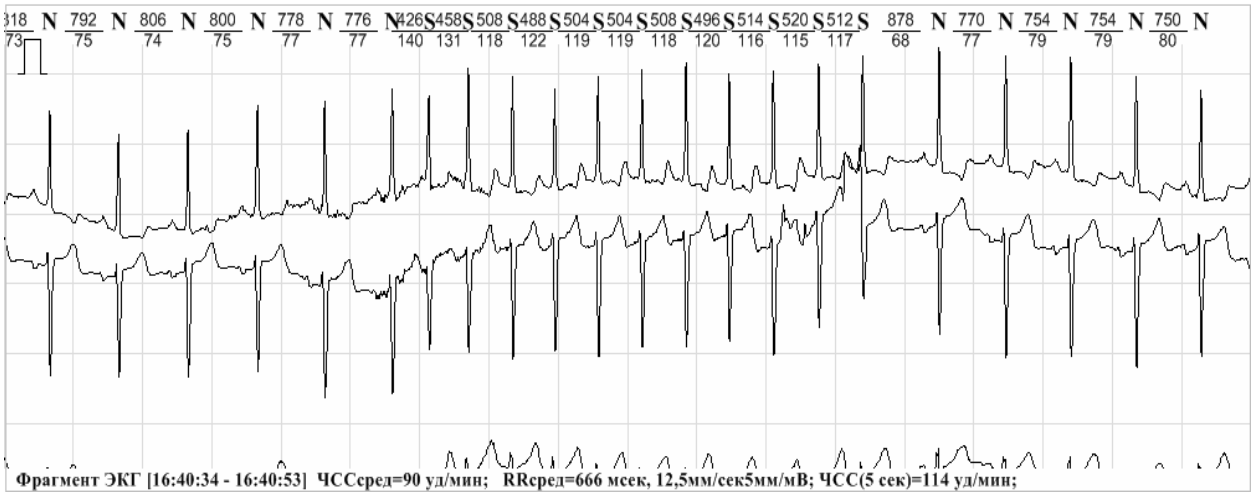
Пациентка 72 лет поступила в стационар с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузки, сердцебиение. Из анамнеза известно, что она страдает гипертонической болезнью в течение 15 лет. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ.

6. Что Вы видите во фрагменте №1?
7. О чем может свидетельствовать изменение сегмента ST в данном случае?
8. Что наблюдается во фрагменте №2?
9. Что может наблюдаться у этой пациенки на ЭхоКГ?
10. Ваши рекомендации.

Фрагмент №1



Фрагмент №2

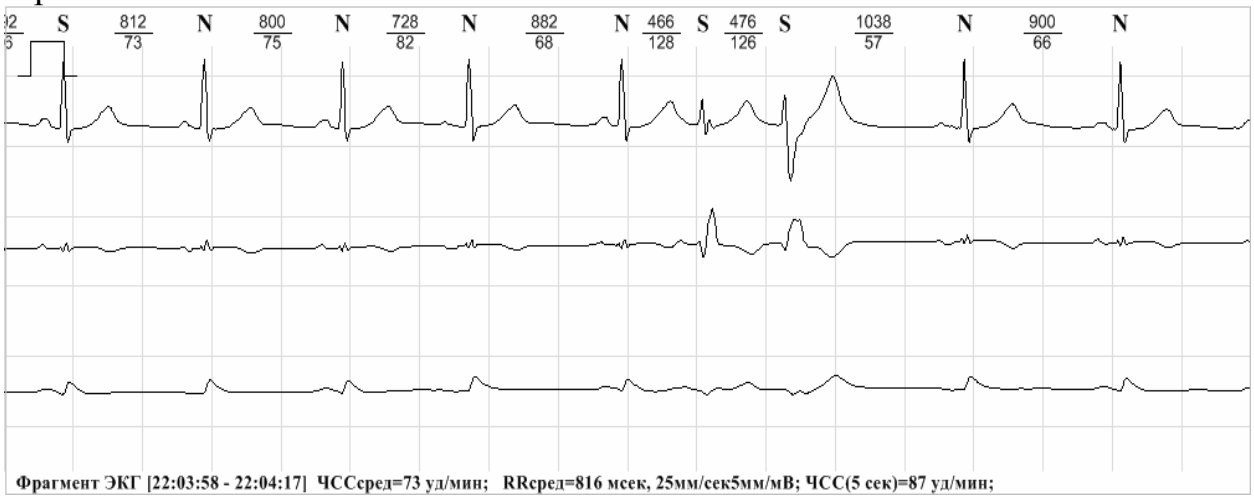


Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

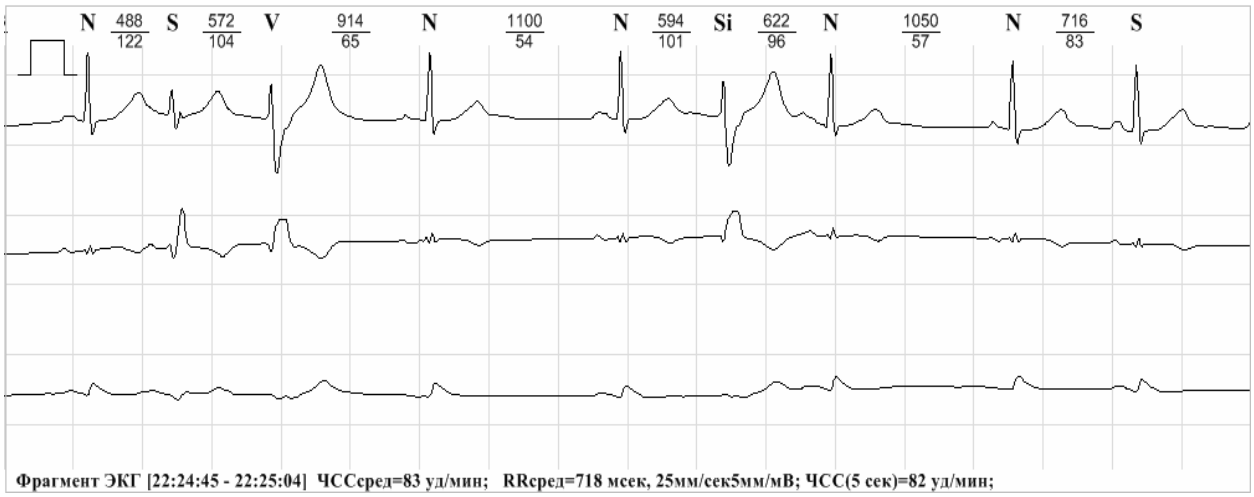
Мужчине 45 лет проведено холтеровское мониторирование ЭКГ.

6. Какой ритм?
7. Какое нарушение ритма определяется во фрагменте №1?
8. С чем можно дифференцировать указанное нарушение ритма?
9. Что наблюдается во фрагменте №2?
10. Как в дифференциальной диагностике происхождения экстрасистолии с широким комплексом QRS может помочь фрагмент №2.

Фрагмент №1



Фрагмент №2



Эталоны ответов на ситуационные задачи

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Синусовая тахикардия с ЧСС 124 уд/мин. В отведениях V5 и AVF зубец R не определяется, что свидетельствует о ранее перенесенном, скорее всего инфаркте миокарда (необходим анализ ЭКГ).
7. Частая желудочковая мономорфная экстрасистолия.
8. Групповая наджелудочковая экстрасистолия; ощущение сердцебиения.
9. Полиморфная парная желудочковая экстрасистолия относится к экстрасистолам высоких градаций (B. Lown и M. Wolf (1971)) и может привести к развитию угрожающих желудочковых нарушений ритма – желудочковой тахикардии, трепетанию и фибрилляции желудочков. У больных с органическим поражением миокарда (постинфарктный кардиосклероз, дилатация и/или гипертрофия левого желудочка) наличие экстрасистолии считается дополнительным прогностически неблагоприятным признаком. Но даже в этих случаях экстрасистолы не имеют самостоятельного прогностического значения, а являются отражением поражения миокарда и дисфункции левого желудочка.
10. Выполнить ЭхоКГ с дальнейшей консультацией кардиолога для коррекции терапии.

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Интерполированная желудочковая экстрасистолия.
7. Желудочковая экстрасистолия по типу бигеминии.
8. Такая экстрасистолия скорее всего может относится не только к группе аллоритмий, но и являться частой (более 30 в час) или множественной (5 в минуту).
9. ЭхоКГ.
10. Предрасполагающие факторы: органические заболевания сердца, легких, почек, ЖКГ и т.д. Вызывающие экстрасистолию факторы: физическое или нервное переутомление, положительные или отрицательные эмоции, стрессы, переохлаждение или перегревание, изменение положения тела и т.д. Желудочковая экстрасистолия может быть обусловлена органическим заболеванием самим по себе, либо только вызывающими их факторами (у здоровых людей), либо их сочетанием.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Наджелудочковая экстрасистолия по типу тригеминии.
7. Интервал сцепления это расстояние от экстрасистолы до предшествующего комплекса.
8. Наджелудочковые экстрасистолы могут быть предсердными и узловыми. Предсердные экстрасистолы могут быть верхне-, средне- и нижнепредсердными. При предсердных экстрасистолах изменяется морфология зубца Р, однако деформированный зубец Р будет находиться перед комплексом QRS. При узловых экстрасистолах отрицательный зубец Р будет находиться позади комплекса QRS (в случае, если желудочек возбуждается раньше предсердий), либо наслаиваться на него (при одновременном возбуждении предсердий и желудочков).

9. Групповая наджелудочковая экстрасистолия.
10.Пароксизма наджелудочковой тахикардии.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Синусовый ритм с ЧСС 66 уд/мин., косонисходящая депрессия сегмента ST в V5.
7. Учитывая длительную гипертоническую болезнь в анамнезе, а также регистрацию депрессии сегмента ST в V5 на протяжении всего мониторирования вышеуказанное изменение можно отнести к вторичным нарушениям процессов реполяризации на фоне гипертрофии левого желудочка (данные рекомендовано сопоставить с ЭКГ пациентки).
8. Пароксизм наджелудочковой тахикардии.
9. На ЭхоКГ можно предположить увидеть гипертрофию левого желудочка и расширение полости левого предсердия.
10.Консультацию кардиолога с коррекцией гипотензивной и антиаритмической терапии.

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

6. Миграция водителя ритма.
7. Полиморфная парная желудочковая экстрасистолия.
8. С наджелудочковой экстрасистолией с аберрантным проведением импульса по желудочкам.
9. Также как и во фрагменте №1 отмечается парная полиморфная желудочковая экстрасистолия, однако регистрируется еще 2 экстрасистолы, одна из которых (последняя) – предсердная, а вторая (предпоследняя) интерполированная и внешне походит на одну из парных желудочковых экстрасистол.
10. Интерполированная экстрасистола более вероятно имеет желудочковое происхождение.

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

43. Уметь зарегистрировать ЭКГ в стандартных отведениях.
44. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
45. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
46. Оценить длительность интервалов и зубцов.
47. Определить водитель ритма.
48. Оценить регулярность сердечного ритма.
49. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
50. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

13 Примерная тематика НИРС по теме.

9. Передача ЭКГ по телефону и телеэлектрокардиография.

10. Изменение направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, внутрижелудочковой блокады, инфаркта, ишемии и др.).

14.Рекомендованная литература по теме занятия:

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.1.14 **Тема Стресс-ЭхоКГ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результатов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы

путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Одним из наиболее широко востребованных ультразвуковых исследований является чреспищеводная эхокардиография. Эта методика позволяет малоинвазивным путем оценить с высокой точностью состояние клапанного аппарата сердца, параметры кровотока через клапаны и магистральные сосуды, определить точное анатомическое строение камер сердца. С помощью ЧПЭхоКГ можно определить наличие малых образований на клапанах сердца, таких как вегетации, выявить наличие образований в полостях, труднодоступных при обычном, трансторакальном исследовании, определить наличие атеросклеротического поражения в аорте. Радиоизотопные методы имеют большое значение для изучения различных функциональных параметров сердечно-сосудистой системы.
Поэтому **учебное значение** данной темы: сформировать представление об основных принципах чреспищеводной эхокардиографии и радиоизотопных методах диагностики, технике их проведения, показаниях к исследованию в клинической практике. **Профессиональное значение** темы: подготовка специалиста, хорошо ориентирующегося в вопросах эхокардиографии, радиоизотопных методах диагностики. **Личностное значение** темы: развитие ответственности будущего врача за правильный анализ эхокардиограммы, радиоизотопных методов исследования.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-

вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-методы радионуклидного исследования.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные радионуклидного исследования сердца.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами радионуклидного исследования.

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация эхокардиограммы – в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики КГБУЗ ККБ№2. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено презентацией с таблицами и диаграммами:

- Принципы чреспищеводной эхокардиографии, радиоизотопных методов исследования.
- Основные позиции, используемые при чреспищеводной эхокардиографии.
- Чреспищеводная эхокардиография в диагностике дефекта межпредсердной перегородки.
- Чреспищеводная эхокардиография в диагностике инфекционного эндокардита.
- Чреспищеводная эхокардиография в диагностике дисфункций клапанных протезов.
- Чреспищеводная эхокардиография в диагностике болезней аорты.
- Чреспищеводная эхокардиография в диагностике образований в левом предсердии.
- Чреспищеводная эхокардиография в диагностике расслаивающей аневризмы аорты.
- Чреспищеводная эхокардиография при оперативных вмешательствах.
- Диаграмма диагностических возможностей чреспищеводной эхокардиографии

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный

			или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

РАДИОИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Предмет изучения радиоизотопной (или ядерной) кардиологии — визуализация сердца радиоизотопными методами. В качестве источника фотонов используют радиофармакологические препараты. Это γ-излучающие или позитрон-излучающие радионуклиды, связанные с одной из нескольких молекул, выполняющих роль носителя (табл. 7-29). После введения радиофармакологические препараты либо включаются в клетки сердечной мышцы, либо находятся в пуле крови и затем их распределение в сердце либо в крови регистрируют с помощью наружной радиометрии (сцинтилляционная гамма-камера). В основу радиоизотопных методов положен эмиссионный, а не трансмиссионный принцип, поэтому возможности визуализации ограничены вероятностью случайного распространения радионуклидных фотонов в разные стороны и физическими особенностями датчика. Вследствие этого пространственное разрешение радионуклидных методов

значительно ниже, чем у общепринятых рентгенологических методик, что огранивает их использование для анализа анатомических особенностей сердца. В то же время данные методы имеют большое значение для изучения различных функциональных параметров сердечно-сосудистой системы.

МЕТОДЫ ЯДЕРНОЙ КАРДИОЛОГИИ

• Перфузионная сцинтиграфия миокарда (статическая плоскостная сцинтиграфия или однофотонная эмиссионная компьютерная томография). Этот метод позволяет оценить кровоснабжение миокарда на уровне микроциркуляции.

• Синхронизированная томосцинтиграфия с перфузионными агентами. С помощью этого метода анализируют кровоснабжение и сократительную способность миокарда.

• Радионуклидная вентрикулография: по первому прохождению, равновесная вентрикулография, томовентрикулография. Метод позволяет оценить сократительную способность миокарда.

• Позитронная эмиссионная томография, томосцинтиграфия с мечеными жирными кислотами (ЖК). С помощью позитронной эмиссионной томографии проводят оценку метаболизма миокарда.

ПЕРФУЗИОННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ МИОКАРДА

Перфузионная сцинтиграфия миокарда — метод, предназначенный для выявления областей относительного или абсолютного снижения кровотока вследствие ишемии или рубцового повреждения миокарда. В основе метода лежит фракционный принцип Sapirstein, согласно которому радионуклид в процессе первой циркуляции распределяется в миокарде в количествах, пропорциональных коронарной фракции сердечного выброса, и отражает региональное распределение перфузии (региональный кровоток в миокарде) (табл. 7-30). Перфузия миокарда (в данном контексте — кровоснабжение миокарда на уровне микроциркуляторного русла) зависит от нескольких параметров. Наиболее важные из них — градиент перфузионного давления и резистентность сосудистого русла. Благодаря механизмам ауторегуляции коронарная сосудистая сеть поддерживает перфузию миокарда в пределах очень узкого диапазона колебаний, несмотря на значительные флуктуации коронарного перфузионного давления. При гемодинамически (функционально) значимых стенозирующих атеросклеротических поражениях коронарной артерии нагрузка не приведёт к увеличению кровотока в зоне миокарда, кровоснабжаемой данной артерией, в той степени, в какой это можно наблюдать в бассейнах непоражённых сосудов, где резерв коронарного кровотока сохраняется. Области нарушенного кровоснабжения визуализируют, как области сниженной концентрации радиофармакологического препарата или дефекты перфузии.

Варианты перфузионной сцинтиграфии миокарда:

• планарная перфузионная сцинтиграфия миокарда;

• однофотонная эмиссионная компьютерная томография миокарда.

9. Вопросы по теме занятия. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. ПРИНЦИПЫ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. ОСНОВНЫЕ ПОЗИЦИИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ЭНДОКАРДИТЕ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПРИ БОЛЕЗНЯХ АОРТЫ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПРИ КЛАПАННЫХ ПРОТЕЗАХ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПРИ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. РАДИОНУКЛИДНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МИОКАРДА. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8. СЦИНТИГРАФИЯ МИОКАРДА С ТАЛИЕМ-201. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
9. СЦИНТИГРАФИЯ МИОКАРДА С ПИРОФОСФАТОМ ТЕХНЕЦИЯ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10. РАДИОНУКЛИДНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОЛОСТЕЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ. ВЕНТРИКУЛОГРАФИЯ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Водителем сердечного ритма в норме является: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   1 синусовый узел;
   2 атриовентрикулярный узел;
   3 волокна Пуркинье
   4.Пучок Гиса.
   5.Пучок Кента
   Правильный ответ: 1.

2. В каких отделах происходит задержка проведения возбуждения по сердцу:
   1 синусовый узел; УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   5 атриовентрикулярный узел;
   3 волокна Пуркинье
   4.Пучок Гиса.
   5.Пучок Кента
   Правильный ответ: 2.

3. При понижении тонуса блуждающих нервов: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1 возбудимость сердца снижается;
2 проводимость сердца увеличивается;
3 проводимость сердца уменьшается.
4. возбудимость сердца снижается;
5. проводимость сердца увеличивается.
Правильный ответ 2

4. Основным методом оценки деятельности электрического водителя ритма сердца является: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1 аускультация сердца;
2 ЭКГ;
3 рентгенография грудной клетки
4.ЭХОКГ.
5.ВЭЛ
Правильный ответ: 2

5. Наружная поверхность мембраны клетки, находящейся в состоянии покоя заряжена: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1 положительно;
2 отрицательно;
3 положительно и отрицательно.
6 не имеет заряда.
5 заряд зависит от потенциала.
Правильный ответ 1.

6. Наружняя поверхность мембраны клетки, находящейся в состоянии возбуждения заряжена: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1 положительно;
2 отрицательно;
6 положительно и отрицательно.
4 не имеет заряда.
5 заряд зависит от потенциала.
Правильный ответ 2.

7. В состоянии покоя клетки, ионы находятся: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1 К внутри клетки;
2 К вне клетки;
3 Na внутри клетки.
7 Na вне клетки.
8 К и Na внутри клетки.

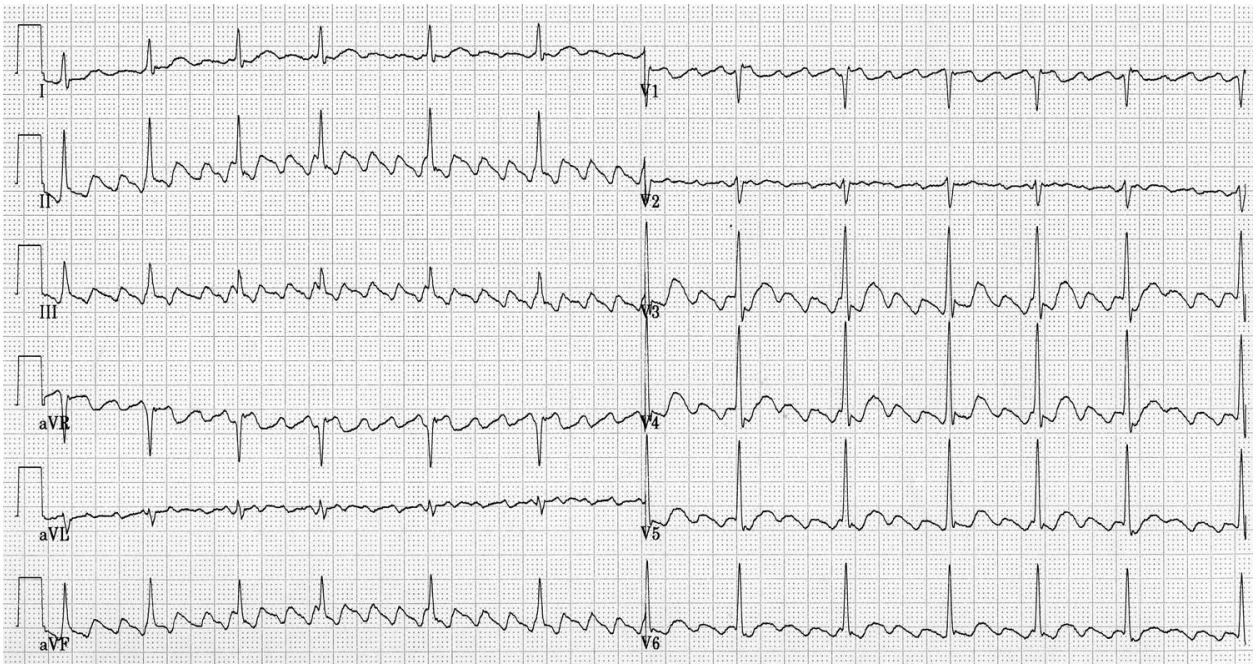
Правильный ответ 3.

8. На ЭКГ снятой со скоростью 25 мм/сек. 1 мм. сетки соответствует: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   1 0,01 с.;
   2 0,02 с.;
   3 0,04 с.
   4 0,06 с.;
   5 0,08 с.
   Правильный ответ 2.

9. Зубец Р всегда положительный в отведениях: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   1 I, II, III, V1- V6 ;
   2 aVF, aVL, aVR;
   3 I, , aVF, V4 - V6, I, II, III,
   4 aVF, aVL, aVR;
   5 I, II, aVF, V2 - V6
   Правильный ответ 3.

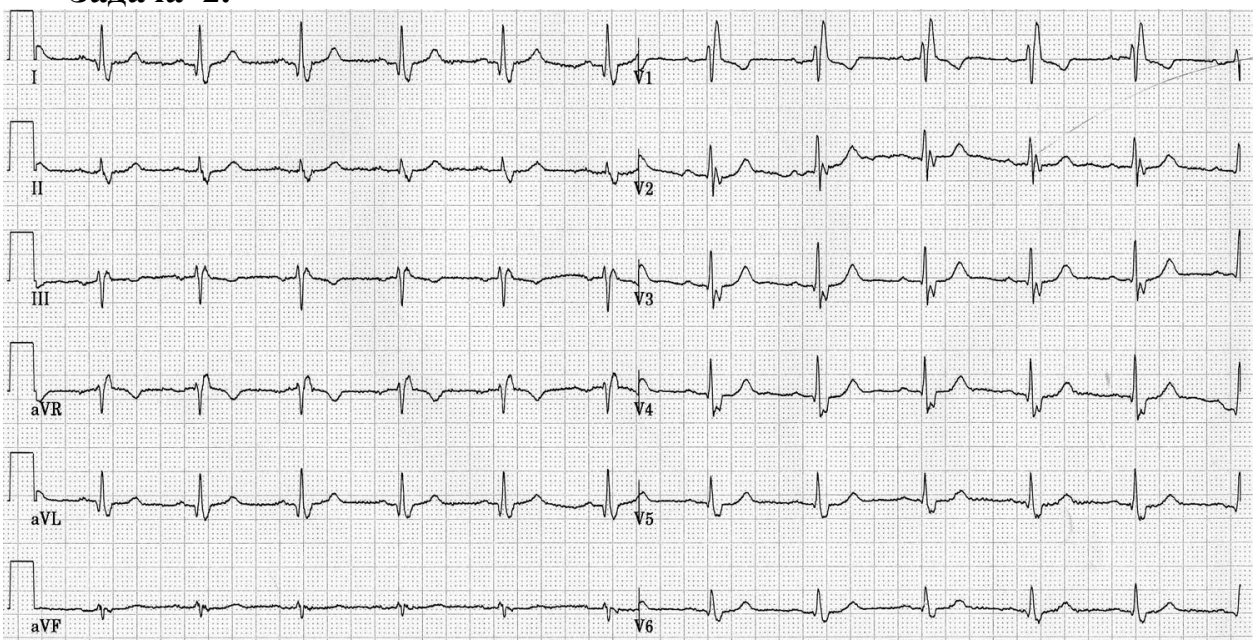
10. Для каких ионов открыты каналы клеточной мембраны в состоянии покоя клетки: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1 ионов Ca;
    2 ионов Na, Ca;
    3 ионов K, Cl.
    2 ионов K, Ca;
    3 ионов Na, Cl.
    Правильный ответ 1.

11.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.



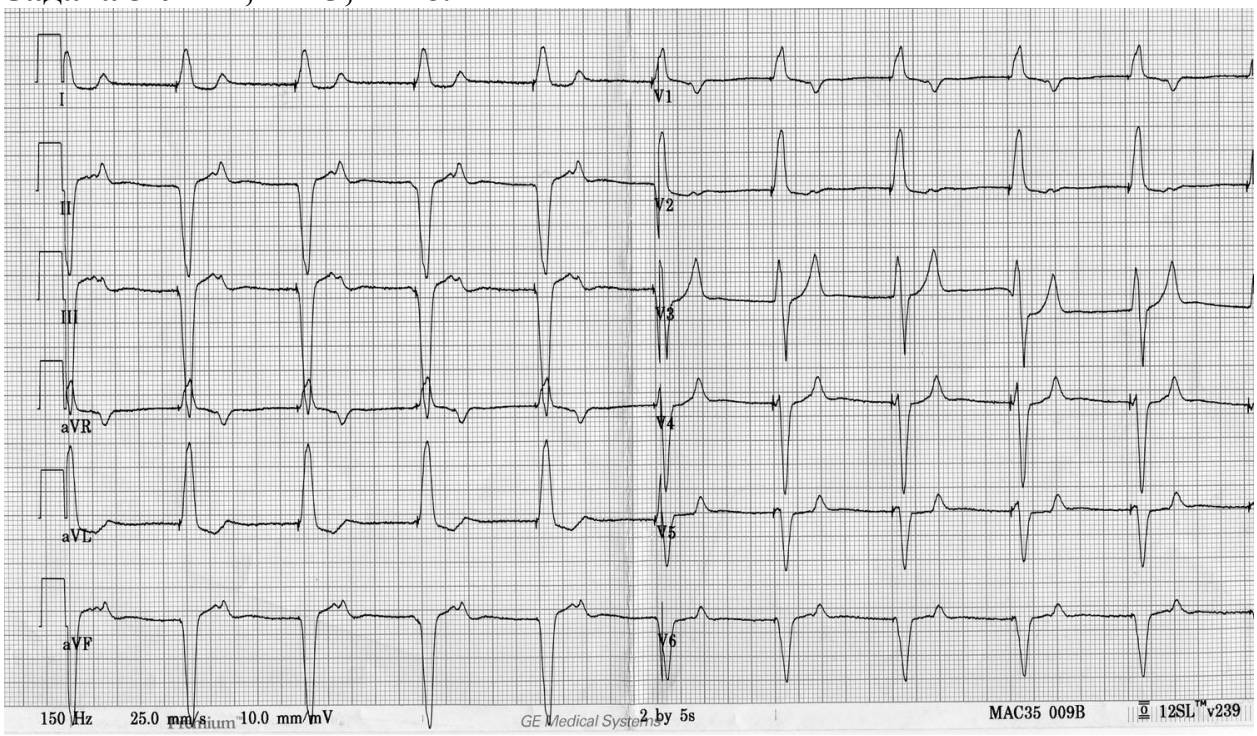
6. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
7. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
8. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
9. Дать оценку сегмента ST.
10. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 2.



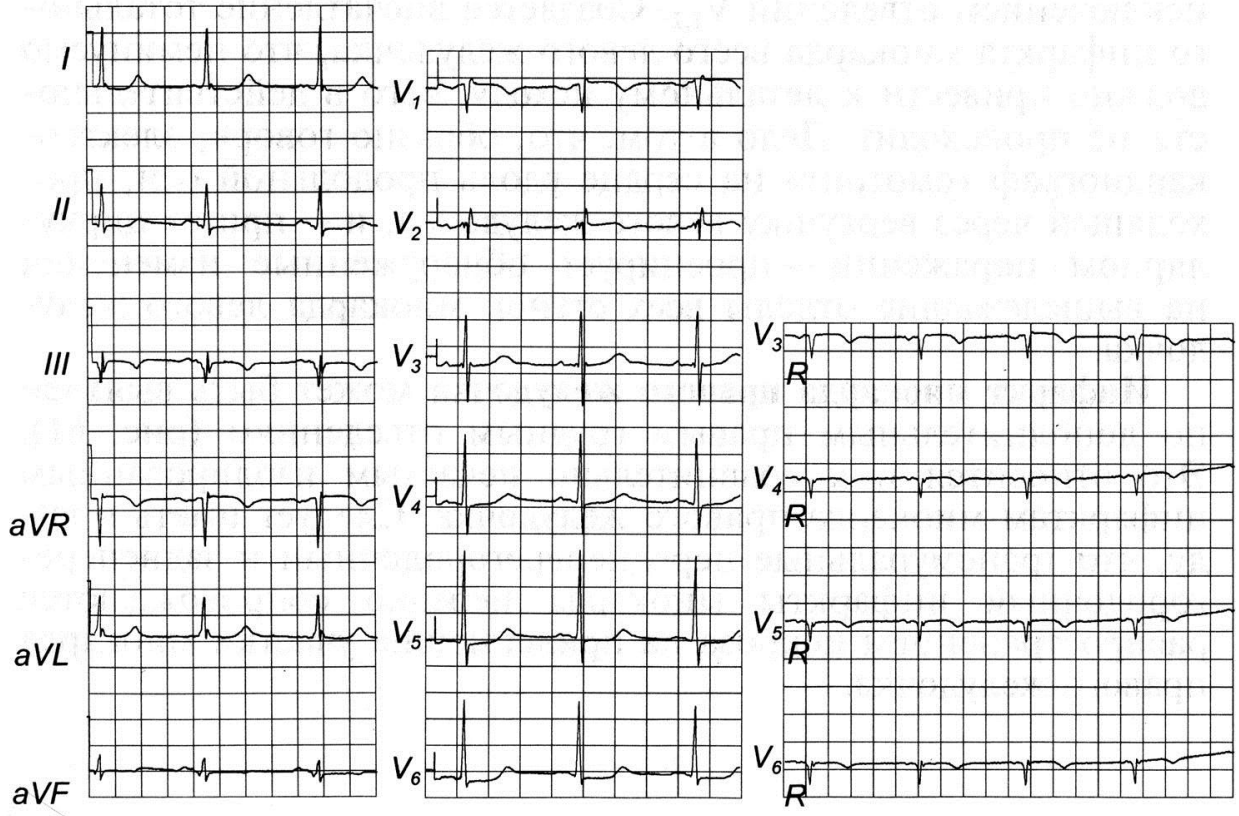
6. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
7. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
8. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
9. Дать оценку сегмента ST.
10. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.



6. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
7. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
8. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
9. Дать оценку сегмента ST.
10. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.



11. Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
12. Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
13. Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
14. Дать оценку сегмента ST.
15. Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Дать оценку ритму данной ЭКГ. Определить ЧСС.
Определить угла α. Дать оценку ЭОС.
Дать оценку зубцам и интервалам (P, PQ, QRS, QT)
Дать оценку сегмента ST.
Какие изменения данной ЭКГ стоит отметить.

Ответы на задачи.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Желудочковая экстрасистолия.
2. Компенсаторная пауза продолжительностью 2060 ms.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. Подбор антиаритмической терапии.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.
2. Проведение чреспищеводной стимудяции предсердий с целью уточнения механизма аритмии и определения тактики дальнейшего ведения пациента.
3. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.
4. Подбор антиаритмической терапии.
5. Применение антагонистов ионов кальция и нитратов .

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.
2. Проведение эхокардиографии с целью уточнения систолической функции левого желудочка с последующим подбором антиаритмической терапии.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. Подбор антиаритмической терапии.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Парная желудочковая экстрасистолия.
2. Проведение эхокардиографии с целью выявления органической патологии и систолической дисфункции левого желудочка.
3. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.
4. Подбор антиаритмической терапии.
5. Синдром слабости синусового узла.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Стенокардия Принцметала.
2. Применение антагонистов ионов кальция и нитратов.
3. Парная желудочковая экстрасистолия.
4. Проведение эхокардиографии с целью выявления органической патологии и систолической дисфункции левого желудочка.
5. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. Уметь оценить показания и противопоказания к проведению чреспищеводной эхокардиографии при различных заболеваниях сердца.

2. Уметь оценить показания и противопоказания к проведению радинуклидных методов диагностики в кардиологии.
3. Уметь оценить данные суточного мониторирования ЭКГ на наличие ишемии миокарда.
4. Определить водитель ритма.
5. Оценить регулярность сердечного ритма.

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Чреспищеводная эхокардиография при инфекционном эндокардите.
2. Чреспищеводная эхокардиография при болезнях аорты.
3. Позитронная эмиссионная томография, томосцинтиграфия с мечеными жирными кислотами (ЖК).

14. Рекомендованная литература по теме занятия:

1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	
4.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	
5.	Атлас по электрокардиографии	Николаев С.Г.	Иваново: ПрессСто, 2010	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.2.15 **Тема Современные представления о механизмах атерогенеза. Периоды течения и клинические проявления атеросклероза**
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа

ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы: Атеросклероз сосудов является одной из основных причин сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, а также инвалидизации пациентов. Наиболее часто больные обращаются к врачам по поводу атеросклеротического поражения коронарных артерий, приводящего к развитию ИБС. Однако, не смотря на то, что пациенты с атеросклерозом аорты и периферических артерий, как правило, наблюдаются сосудистыми хирургами, невропатологами, врачи терапевтических специальностей должны уметь диагностировать атеросклероз периферических артерий, ориентироваться в современных методах его лечения, а также знать основные принципы профилактики атеросклероза. Особое внимание должно быть уделено острым и хроническим нарушениям мозгового кровообращения.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения

заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-Алгоритм обследования больных

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные биохимических результатов исследования.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики атеросклероза.

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 7 схемами:

- этапы развития атеросклеротической бляшки
- клиническая диагностика расслоения аневризмы аорты
- расслаивающая аневризма аорты: типы и клинические проявления.
- пальпация пульса на периферических артериях
- зоны аускультации периферических артерий
- проявления инсультов разной локализации
- первоочередные мероприятия при инсульте

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов

			дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы)**.**

АТЕРОСКЛЕРОЗ АОРТЫ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Атеросклероз — системное заболевание, связанное с поражением всех слоёв крупных и средних артерий мышечного типа, которое сопровождается локальным воспалением, отложением патологически модифицированных липидов, дисфункцией эндотелия, пролиферацией и изменением сократимости гладкомышечных клеток, развитием фиброзной ткани и кальцификацией с последующим стенозом или окклюзией, приводящей к гемодинамическим нарушениям в зоне ответственности пораженного сегмента сосуда.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Клиническая картина атеросклеротического поражения артерий зависит в основном от преимущественной локализации процесса и характера возникающих при этом гемодинамических нарушений, в меньшей степени — от выраженности сужения просвета сосудов. В клинической практике наиболее часто наблюдают следующие локализации атеросклероза:

● атеросклероз грудной и брюшной аорты и их ветвей;
● атеросклероз коронарных артерий;
● атеросклероз мозговых сосудов;
● атеросклероз периферических артерий;
● атеросклероз почечных артерий.

Для каждого из приведённых вариантов характерна своя клиническая симптоматика, обусловленная нарушением кровоснабжения с последующим изменением структуры и функции поражённого органа. Например, для атеросклероза коронарных артерий характерны признаки ишемической болезни сердца (ИБС); для поражения брюшного отдела аорты и её ветвей — симптомы абдоминального атеросклероза или перемежающейся хромоты; почечных артерий — плохо контролируемая АГ и хроническая почечная недостаточность; экстракраниальных сосудов — клиническая картина ишемической болезни мозга и т.д.

ДИАГНОСТИКА

У большинства больных патологический процесс носит распространённый системный характер и может быть диагностирован с помощью современных методов исследования даже при отсутствии явных клинических проявлений атеросклероза.

АНАМНЕЗ

В клинической практике полезно помнить о признаках, позволяющих заподозрить поражение периферических сосудов вследствие атеросклероза аорты и её ветвей. Наиболее часто это:

● любое ограничение функции мышц нижних конечностей при физической нагрузке или нарушение ходьбы в анамнезе (повышенная утомляемость, ломота, онемение или боли в ягодицах, бёдрах, икрах или ступнях);

● любые плохо заживающие или незаживающие раны нижних конечностей;

● любые болезненные ощущения в дистальных отделах нижних конечностей, в том числе ступнях, в покое;

● коликообразная боль в животе после приёма пищи, связанная с потерей массы тела;

● наличие аневризмы брюшного отдела аорты у родственника I степени.

9. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Атеросклероз коронарных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Атеросклероз артерий головного мозга. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Атеросклероз аорты и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Атеросклероз артерий нижних конечностей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. Атеросклероз мезентериальных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. Атеросклероз других периферических артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Атеросклероз легочной артерии и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8. Атеросклероз аорты и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
9. Атеросклероз артерий нижних конечностей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10. Атеросклероз мезентериальных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1. В ПАТОГЕНЕЗЕ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ ОСНОВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖИТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) нарушению синтеза липопротеидов низкой плотности
2) нарушению абсорбции холестерина
3) уменьшению количества или отсутствию рецепторов, на которых фиксируются липопротеиды низкой плотности
4) нарушению катаболизма "ремнантных" частиц
5) нарушению катаболизма липопротеидов очень низкой плотности

Правильный ответ: 3

2. . ГЛАВНАЯ СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) гладкие мышечные волокна
2) эритроциты
3) тромбоциты
4) фибробласты
5) лейкоциты

Правильный ответ: 1

3 . СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА МОЖЕТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) тиреотоксикоз
2) сахарный диабет
3) ревматоидный артрит
4) легочное сердце
5) цирроз печени

Правильный ответ: 2

4. СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) липидное ядро
2) эритроциты
3) тромбоциты
4) коллаген
5) лейкоциты

Правильный ответ:1

5. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) артериальная гипертензия
2) психоэмоциональные нагрузки

3) курение
4) ожирение
5) стресс

Правильный ответ: 5

6. БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

- острая расслаивающая аневризма аорты
- инфаркт миокарда
- эмболия правой подключичной артерии
- ТЭЛА
- спонтанный пневмоторакс

Правильный ответ: 1

7. БОЛЬНОЙ 48 ЛЕТ, КУРИЛЬЩИК, ЗЛОУПОТРЕБЛЯЕТ АЛКОГОЛЕМ. ЖАЛУЕТСЯ НА БОЛИ В ИКРОНОЖНЫХ МЫШЦАХ ПРИ ХОДЬБЕ. ПУЛЬСАЦИЯ НА АРТЕРИЯХ СТОП ОСЛАБЛЕНА. КОНЕЧНОСТИ БЛЕДНЫЕ. ИКРОНОЖНЫЕ МЫШЦЫ ГИПОТРОФИЧНЫ. ИМЕЕТСЯ ВАРИКОЗНОЕ РАСШИРЕНИЕ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТЕН ДИАГНОЗ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) синдром Рейно
2) облитерирующий эндартериит
3) атеросклероз сосудов нижних конечностей
4) узелковый периартериит
5) хронический тромбофлебит

Правильный ответ: 2

8. ИСКЛЮЧИТЬ ДИАГНОЗ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОМОГУТ СЛЕДУЮЩИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) перемежающаяся хромота
2) сжимающие боли в икроножных мышцах при ходьбе
3) отечность одной из конечностей с резкой болезненностью по ходу вен
4) чувство «замерзание» нижних конечностей
5) судороги нижних конечностей, преимущественно в ночное время

Правильный ответ: 3

9. У БОЛЬНОГО СИСТЕМНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С

ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ СЕРДЦА (КЛИНИКА СТЕНОКАРДИИ) И СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НЕЖЕЛАТЕЛЬНО ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) антагонистов кальция
2) кардиоселективных □-блокаторов
3) неселективных □-блокаторов
4) дезагрегантов
5) цитопротекторов

Правильный ответ: 3

10. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

- артериальная гипертензия
- психоэмоциональные нагрузки
- курение
- ожирение
- стресс.

Правильный ответ: 5

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная Н., 62 лет, поступила в приемное отделение с жалобами на боли в области нижней трети грудины и живота, которые появились утром при выполнении работы по дому, сопровождались слабостью, тошнотой. Интенсивность болей значительно усилилась в течение нескольких часов. Из анамнеза известно, что больная длительное время страдает артериальной гипертонией и ИБС. Объективно: состояние тяжелое, обусловлено выраженным болевым синдромом. При осмотре бледность кожных покровов, болезненность при пальпации живота. АД 200/110 мм рт. ст. В проекции аортального клапана выслушивается диастолический шум, по ходу аорты также выслушивается шум.

Вопросы:

1. Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
2. Какие возможны трудности при проведении обследования?
3. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
4. Какова тактика в отношении левой почки?
5. Основной диагноз.

Ответ

- Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов брюшной

полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.

- В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
- расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.
- Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
- Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная Н., 62 лет, обследована в приемном отделении по поводу выраженного болевого синдрома в области нижней трети грудины и живота.
Результаты обследования:
Разв. ан. крови: Нв 132 г/л, эр. 4,6х1012/л, лейк. 4,6х109/л, э 1, п 2, с 62, л 27, м 8, тр. 230х109/л, СОЭ 8 мм/ч.
ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 88 в мин, Qr II, III, aVF с (-)Т, ST на изолинии, единичные желудочковые экстрасистолы.
Рентгенография грудной клетки: очаговых инфильтративных теней в легких не выявлено. Атеросклероз аорты. Расширение размеров сердца влево.
УЗИ внутренних органов: размеры печени в пределах нормы, умеренные диффузные изменения поджелудочной железы, почки без видимой эхо-патологии. Отмечается расширение брюшного отдела аорты до 5 см, наличие двойного контура на протяжении примерно 10 см.
ДС с ЦДК брюшной аорты: брюшной отдел аорты расширен до 5 см, определяется двойной контур аорты с наличием двух каналов (3,5 и 1,5 см), в первом из них определяется кровоток.

Вопросы:

1. Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
2 Какие возможны трудности при проведении обследования?
2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
3. Какова тактика в отношении левой почки?
4. Основной диагноз.

Ответ

1. Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов брюшной полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.
2. В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
3. расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.

4. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
5. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной 54 лет вызвал СМП в связи с жалобами на интенсивную боль за грудиной с иррадиацией в межлопаточную область, головную боль, тошноту. В течение 6 лет страдает гипертонической болезнью, систематически гипотензивных препаратов не принимает. Рабочее АД 140/80 мм рт. ст. Ухудшение в течение 6 часов: нарастала головная боль, тошнота. Около40 минут назад появился приступ "раздирающих" болей за грудиной, позже - с иррадиацией в межлопаточную область. На прием нитроглицерина - усиление головных болей.
При осмотре врачом СМП состояние средней тяжести. Сознание ясное. Гиперемия кожи лица. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, единичные сухие рассеянные хрипы. Систолический шум над аортой. АД - 230/120 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту. Пульсация на левой лучевой артерии ослаблена. Печень у края реберной дуги. ЭКГ - ритм синусовый, гипертрофия и перегрузка левого желудочка.

Вопросы:
1) В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
2) До какого уровня следует снижать АД?
3) Куда в оптимальном варианте должен быть госпитализирован больной?
4.) Какова тактика в отношении левой почки?
5.)Основной диагноз.

Ответ
1. Расслаивающей аневризмы дуги аорты.
2. До нормы (120/80 мм рт. ст.).
3. Показана госпитализация в реанимационное отделение стационара, имеющего отделение сосудистой хирургии.
4. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
5. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
У больного 67 лет, страдающего гипертонической болезнью, при осмотре обнаружено опухолевидное образование в мезогастрии слева размерами 12 х 7 см, плотное на ощупь, неподвижное, пульсирующее.

Вопросы:

1. Наличие какого заболевания можно предположить у больного?
2. Результаты каких исследований можно предположить у больного?
3. Ваша лечебная тактика?
4. В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
5. До какого уровня следует снижать АД?

Ответ:

- Аневризму брюшного отдела аорты.
- **Для подтверждения диагноза целесообразно выполнить УЗИ, а затем МСКТ-аортографию.**
- **При подтверждении диагноза показано оперативное лечение - резекция аневризмы с аллопротезированием.**
- **Расслаивающей аневризмы дуги аорты.**
- **До нормы (120/80 мм рт. ст.).**

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 56 лет. Последние 10 лет избыточный вес (ИМТ 36,5). В течение 2 лет беспокоят одышка, сердцебиение и головные боли, сухость во рту, жажда. Однако к врачам не обращался, сохраняя трудоспособность. Ухудшение самочувствия в течение последних 3 недель: одышка значительно усилилась, стала беспокоить в покое, заставляя больного спать с высоко поднятым изголовьем. Отмечает сильную слабость, потливость.

Объективно: акроцианоз, бледность кожных покровов. Тоны сердца приглушены, аритмичные, акцент II тона на аорте. В легких ослабленное дыхание, в нижних отделах единичные влажные хрипы. ЧСС ≈ 130-150 ударов в минуту, дефицит пульса 20, АД = 210/130 мм рт. ст. D=S. Печень не увеличена. Периферических отеков нет.

ЭКГ: Тахисистолическая форма фибрилляции предсердий. Признаки ГЛЖ.

ГЛАЗНОЕ ДНО: гипертоническая ретинопатия.

АНАЛИЗ КРОВИ: холестерин 8,2 ммоль/л, триглицериды 2,86 ммоль/л, мочевина 15,8 ммоль/л, креатинин 178 мкмоль/л, глюкоза 8,7 ммоль/л.

АНАЛИЗ МОЧИ: без особенностей.

СЦИНТИГРАФИЯ ПОЧЕК: Правая почка - без особенностей. Левая - значительно уменьшена в размерах, резко замедлено накопление и выведение препарата.

ЭХОКГ: Аорта уплотнена. ЛП = 4,9 см, КДР = 6,7 см, КСР = 5,2 см, Тмжп = 1,4 см, Тзс = 1,2 см.

Вопросы:

1. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения основного диагноза?

2. Какое еще заболевание наиболее вероятно будет выявлено при обследовании?
3. Какие возможны трудности при проведении обследования?
4. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
5. Какова тактика в отношении левой почки?

Ответы

1. МСКТ-ангиография БОА или брюшная аортография, определение активности ренина плазмы.
2. Сахарный диабет 2 типа.
3. Нарушение функции почек с азотемией, особенно на фоне СД 2 типа, является фактором риска развития контрастиндуцированной ОПН.
4. Диагноз: Атеросклероз. Окклюзия левой почечной артерии. Вторичносморщенная левая почка. Вазоренальная гипертония (злокачественное течение). Гипертоническое сердце. Хроническая форма фибрилляции предсердий (тахисистолическая форма). НК II Б ст. (III ф.к. по NYHA). Гиперлипидемия II Б тип.
5. Нефрэктомия (полная утрата функции почки).

12.Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

- Знать алгоритм обследования больных атеросклерозом (в т.ч. аускультация сердца, аорты, периферических артерий, определение пульсации на периферических артериях).
- Уметь своевременно диагностировать ОНМК.
- Изучить показания к хирургическому лечению атеросклероза сосудов различной локализации.
- Уметь оценить данные суточного мониторирования ЭКГ на наличие ишемии миокарда.
- Определить водитель ритма.
- Оценить регулярность сердечного ритма.

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- Аневризма аорты.
- Атеросклероз сосудов нижних конечностей.
- Острые и хронические нарушения мозгового кровообрашения: факторы риска, клиника, диагностика и принципы лечения.
- Хирургическое и эндоваскулярное лечение стенозов брахиоцефальных артерий.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

1.	Внутренние	ред. Н.А.	М.: ГЭОТАР-	5	

	болезни : учебник: в 2 т.	Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	Медиа, 2012		
2.	Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие	Юзбашев З.Ю.	Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.	1	
3.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
4.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
5.	Ишемическая болезнь сердца (распространенность, профилактика и реадаптация в различных экологических условиях)	Поликарпов Л.С. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011	4	
6.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
7.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
8.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
9.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
10.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
11.	Пропедевтика внутренних болезней.	Ивашкин В. Т., Драпкина О. М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	1	

	Кардиология: учеб. пособие				

1.Индекс ОД.О.01.1.2.16 **Тема Диагностика атеросклероза**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы: Атеросклероз сосудов является одной из основных причин сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, а также инвалидизации пациентов. Наиболее часто больные обращаются к врачам по поводу атеросклеротического поражения коронарных артерий, приводящего к развитию ИБС. Однако, не смотря на то, что пациенты с атеросклерозом аорты и периферических артерий, как правило, наблюдаются сосудистыми хирургами, невропатологами, врачи терапевтических специальностей должны уметь диагностировать атеросклероз периферических артерий, ориентироваться в современных методах его лечения, а также знать основные принципы профилактики атеросклероза. Особое внимание должно быть уделено острым и хроническим нарушениям мозгового кровообращения.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-Алгоритм обследования больных

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные биохимических результатов исследования.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики атеросклероза.

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 7 схемами:

- этапы развития атеросклеротической бляшки
- клиническая диагностика расслоения аневризмы аорты
- расслаивающая аневризма аорты: типы и клинические проявления.
- пальпация пульса на периферических артериях
- зоны аускультации периферических артерий
- проявления инсультов разной локализации
- первоочередные мероприятия при инсульте

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа

			деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы)**.**

АТЕРОСКЛЕРОЗ АОРТЫ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Атеросклероз — системное заболевание, связанное с поражением всех слоёв крупных и средних артерий мышечного типа, которое сопровождается локальным воспалением, отложением патологически модифицированных липидов, дисфункцией эндотелия, пролиферацией и изменением сократимости гладкомышечных клеток, развитием фиброзной ткани и кальцификацией с последующим стенозом или окклюзией, приводящей к гемодинамическим нарушениям в зоне ответственности пораженного сегмента сосуда..

ДИАГНОСТИКА

У большинства больных патологический процесс носит распространённый системный характер и может быть диагностирован с помощью современных методов исследования даже при отсутствии явных клинических проявлений атеросклероза.

АНАМНЕЗ

В клинической практике полезно помнить о признаках, позволяющих заподозрить поражение периферических сосудов вследствие атеросклероза аорты и её ветвей. Наиболее часто это:

● любое ограничение функции мышц нижних конечностей при физической

нагрузке или нарушение ходьбы в анамнезе (повышенная утомляемость, ломота, онемение или боли в ягодицах, бёдрах, икрах или ступнях);
● любые плохо заживающие или незаживающие раны нижних конечностей;
● любые болезненные ощущения в дистальных отделах нижних конечностей, в том числе ступнях, в покое;
● коликообразная боль в животе после приёма пищи, связанная с потерей массы тела;
● наличие аневризмы брюшного отдела аорты у родственника I степени.

ФИЗИКАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

При физикальном исследовании следует ориентироваться на определённый алгоритм исследования сердечно-сосудистой системы.
● Измерение АД на обеих руках с оценкой наличия неравномерности его на разных руках.
● Пальпация и аускультация сонных артерий с оценкой амплитуды и наличия шумов.
● Аускультация живота и боковых отделов туловища с оценкой наличия шумов.
● Пальпация живота с оценкой пульсации брюшного отдела аорты и его максимального диаметра.
● Пальпация пульса на плечевой, лучевой, локтевой, бедренной, подколенной, задней большеберцовой артериях и тыльной артерии стопы.
● Аускультация обеих бедренных артерий для оценки наличия шумов.
● Оценка интенсивности пульса (0 — пульс отсутствует; 1 — интенсивность снижена; 2 — нормальная; 3 — усилена).
● Осмотр стоп и оценка их окраски, температуры и целостности кожи, межпальцевых промежутков, а также определение язв.
● Оценка дополнительных признаков атеросклеротического облитерирующего поражения сосудов нижних конечностей, таких, как уменьшение роста волос на дистальных отделах нижних конечностей, трофические изменения кожи, гипертрофические изменения ногтей.

Для оценки кровоснабжения верхних конечностей проводят пробу Аллена. Пациента просят поднять сжатую в кулак руку вверх и держать её в течение 30 с. В поднятом состоянии её зажимают в области запястья (в месте наибольшей близости к поверхности локтевой и лучевой артерий) и просят разжать кулак. Уменьшение кровотока выражается в побледнении ладони и особенно ногтей. Убирают давление в области запястья (с одной стороны, чаще со стороны локтевой артерии) и фиксируют время возвращения к норме окраски ногтей и ладони. В норме это время составляет 5–7 с. Его увеличение свидетельствует об облитерирующем поражении сосудов верхних конечностей.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Необходимо подчеркнуть, что в течение длительного времени (годы и десятилетия) течение атеросклеротического сужения просвета артерий может быть бессимптомным, что связано с функционированием целого ряда компенсаторных механизмов (коллатеральное кровообращение, изменение

уровня обмена веществ). В связи с этим необходимо помнить, что отсутствие явных клинических проявлений атеросклероза различной локализации не всегда указывает на малую выраженность атеросклеротического процесса.
Бессимптомный атеросклероз определяют с помощью таких диагностических исследований, как рентгенография грудной клетки, КТ, ЭхоКГ. Наиболее чувствительным методом диагностики атеросклеротического поражения аорты считают чреспищеводную ЭхоКГ. Данный метод позволяет также обнаружить комплексные атеромы (толщиной более 4 мм или с наличием подвижных элементов), факторами развития которых служат возраст, курение и повышение пульсового давления. Подобные атеромы увеличивают риск развития периферических атероэмболий и инсультов.
Маркёром атеросклероза служит определение кальциноза аорты по данным рентгенологического исследования или КТ. Кальциноз аорты — прогностический показатель смертности от сердечно-сосудистых причин (его обнаружение свидетельствует о двукратном повышении риска смерти у больных среднего и пожилого возраста).
Клинические проявления атеросклероза возникают при критическом сужении просвета артерии или (чаще) формировании «осложнённой» (уязвимой) атеросклеротической бляшки на фоне несостоятельности компенсаторных механизмов. Среди основных проявлений выделяют ишемические расстройства в зонах преимущественного поражения сосудов с развитием инфарктов или фиброза органов с нарушением их функции.

9. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11. Атеросклероз коронарных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
12. Атеросклероз артерий головного мозга. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
13. Атеросклероз аорты и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
14. Атеросклероз артерий нижних конечностей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
15. Атеросклероз мезентериальных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
16. Атеросклероз других периферических артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
17. Атеросклероз легочной артерии и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
18. Атеросклероз коронарных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
19. Атеросклероз артерий головного мозга. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

20. Атеросклероз аорты и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3. В ПАТОГЕНЕЗЕ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ ОСНОВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖИТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) нарушению синтеза липопротеидов низкой плотности
7) нарушению абсорбции холестерина
8) уменьшению количества или отсутствию рецепторов, на которых фиксируются липопротеиды низкой плотности
9) нарушению катаболизма "ремнантных" частиц
10) нарушению катаболизма липопротеидов очень низкой плотности

Правильный ответ: 3

4. . ГЛАВНАЯ СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) гладкие мышечные волокна
7) эритроциты
8) тромбоциты
9) фибробласты
10) лейкоциты

Правильный ответ: 1

3 . СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА МОЖЕТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) тиреотоксикоз
7) сахарный диабет
8) ревматоидный артрит
9) легочное сердце
10) цирроз печени

Правильный ответ: 2

4. СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ

6) липидное ядро
7) эритроциты
8) тромбоциты
9) коллаген
10) лейкоциты

Правильный ответ:1

5. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) артериальная гипертензия
7) психоэмоциональные нагрузки
8) курение
9) ожирение
10) стресс

Правильный ответ: 5

6. БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

острая расслаивающая аневризма аорты
инфаркт миокарда
эмболия правой подключичной артерии
ТЭЛА
спонтанный пневмоторакс

Правильный ответ: 1

7. БОЛЬНОЙ 48 ЛЕТ, КУРИЛЬЩИК, ЗЛОУПОТРЕБЛЯЕТ АЛКОГОЛЕМ. ЖАЛУЕТСЯ НА БОЛИ В ИКРОНОЖНЫХ МЫШЦАХ ПРИ ХОДЬБЕ. ПУЛЬСАЦИЯ НА АРТЕРИЯХ СТОП ОСЛАБЛЕНА. КОНЕЧНОСТИ БЛЕДНЫЕ. ИКРОНОЖНЫЕ МЫШЦЫ ГИПОТРОФИЧНЫ. ИМЕЕТСЯ ВАРИКОЗНОЕ РАСШИРЕНИЕ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТЕН ДИАГНОЗ

6) синдром Рейно
7) облитерирующий эндартериит
8) атеросклероз сосудов нижних конечностей
9) узелковый периартериит
10) хронический тромбофлебит

Правильный ответ: 2

8. ИСКЛЮЧИТЬ ДИАГНОЗ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОМОГУТ СЛЕДУЮЩИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) перемежающаяся хромота
7) сжимающие боли в икроножных мышцах при ходьбе
8) отечность одной из конечностей с резкой болезненностью по ходу вен
9) чувство «замерзание» нижних конечностей

10) судороги нижних конечностей, преимущественно в ночное время

Правильный ответ: 3

9. У БОЛЬНОГО СИСТЕМНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ СЕРДЦА (КЛИНИКА СТЕНОКАРДИИ) И СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НЕЖЕЛАТЕЛЬНО ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) антагонистов кальция
7) кардиоселективных □-блокаторов
8) неселективных □-блокаторов
9) дезагрегантов
10) цитопротекторов

Правильный ответ: 3

10. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

артериальная гипертензия
психоэмоциональные нагрузки
курение
ожирение
стресс.

Правильный ответ: 5

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная Н., 62 лет, поступила в приемное отделение с жалобами на боли в области нижней трети грудины и живота, которые появились утром при выполнении работы по дому, сопровождались слабостью, тошнотой. Интенсивность болей значительно усилилась в течение нескольких часов. Из анамнеза известно, что больная длительное время страдает артериальной гипертонией и ИБС. Объективно: состояние тяжелое, обусловлено выраженным болевым синдромом. При осмотре бледность кожных покровов, болезненность при пальпации живота. АД 200/110 мм рт. ст. В проекции аортального клапана выслушивается диастолический шум, по ходу аорты также выслушивается шум.

Вопросы:

6. Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
7. Какие возможны трудности при проведении обследования?
8. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
9. Какова тактика в отношении левой почки?

10.Основной диагноз.

Ответ

- Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов брюшной полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.
- В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
- расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.
- Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
- Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная Н., 62 лет, обследована в приемном отделении по поводу выраженного болевого синдрома в области нижней трети грудины и живота. Результаты обследования:

Разв. ан. крови: Нв 132 г/л, эр. 4,6х1012/л, лейк. 4,6х109/л, э 1, п 2, с 62, л 27, м 8, тр. 230х109/л, СОЭ 8 мм/ч.

ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 88 в мин, Qr II, III, aVF с (-)Т, ST на изолинии, единичные желудочковые экстрасистолы.

Рентгенография грудной клетки: очаговых инфильтративных теней в легких не выявлено. Атеросклероз аорты. Расширение размеров сердца влево.

УЗИ внутренних органов: размеры печени в пределах нормы, умеренные диффузные изменения поджелудочной железы, почки без видимой эхо-патологии. Отмечается расширение брюшного отдела аорты до 5 см, наличие двойного контура на протяжении примерно 10 см.

ДС с ЦДК брюшной аорты: брюшной отдел аорты расширен до 5 см, определяется двойной контур аорты с наличием двух каналов (3,5 и 1,5 см), в первом из них определяется кровоток.

Вопросы:

5. Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
3 Какие возможны трудности при проведении обследования?
6. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
7. Какова тактика в отношении левой почки?
8. Основной диагноз.

Ответ

6. Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов

брюшной полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.

7. В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
8. расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.
9. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
10. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной 54 лет вызвал СМП в связи с жалобами на интенсивную боль за грудиной с иррадиацией в межлопаточную область, головную боль, тошноту. В течение 6 лет страдает гипертонической болезнью, систематически гипотензивных препаратов не принимает. Рабочее АД 140/80 мм рт. ст. Ухудшение в течение 6 часов: нарастала головная боль, тошнота. Около40 минут назад появился приступ "раздирающих" болей за грудиной, позже - с иррадиацией в межлопаточную область. На прием нитроглицерина - усиление головных болей.

При осмотре врачом СМП состояние средней тяжести. Сознание ясное. Гиперемия кожи лица. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, единичные сухие рассеянные хрипы. Систолический шум над аортой. АД - 230/120 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту. Пульсация на левой лучевой артерии ослаблена. Печень у края реберной дуги. ЭКГ - ритм синусовый, гипертрофия и перегрузка левого желудочка.

Вопросы:

1) В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
2) До какого уровня следует снижать АД?
3) Куда в оптимальном варианте должен быть госпитализирован больной?
4.) Какова тактика в отношении левой почки?
5.)Основной диагноз.

Ответ

6. Расслаивающей аневризмы дуги аорты.
7. До нормы (120/80 мм рт. ст.).
8. Показана госпитализация в реанимационное отделение стационара, имеющего отделение сосудистой хирургии.
9. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
10. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

У больного 67 лет, страдающего гипертонической болезнью, при осмотре обнаружено опухолевидное образование в мезогастрии слева размерами 12 х 7 см, плотное на ощупь, неподвижное, пульсирующее.

Вопросы:

6. Наличие какого заболевания можно предположить у больного?
7. Результаты каких исследований можно предположить у больного?
8. Ваша лечебная тактика?
9. В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
10. До какого уровня следует снижать АД?

Ответ:

- Аневризму брюшного отдела аорты.
- **Для подтверждения диагноза целесообразно выполнить УЗИ, а затем МСКТ-аортографию.**
- **При подтверждении диагноза показано оперативное лечение - резекция аневризмы с аллопротезированием.**
- **Расслаивающей аневризмы дуги аорты.**
- **До нормы (120/80 мм рт. ст.).**

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 56 лет. Последние 10 лет избыточный вес (ИМТ 36,5). В течение 2 лет беспокоят одышка, сердцебиение и головные боли, сухость во рту, жажда. Однако к врачам не обращался, сохраняя трудоспособность. Ухудшение самочувствия в течение последних 3 недель: одышка значительно усилилась, стала беспокоить в покое, заставляя больного спать с высоко поднятым изголовьем. Отмечает сильную слабость, потливость.

Объективно: акроцианоз, бледность кожных покровов. Тоны сердца приглушены, аритмичные, акцент II тона на аорте. В легких ослабленное дыхание, в нижних отделах единичные влажные хрипы. ЧСС ≈ 130-150 ударов в минуту, дефицит пульса 20, АД = 210/130 мм рт. ст. D=S. Печень не увеличена. Периферических отеков нет.

ЭКГ: Тахисистолическая форма фибрилляции предсердий. Признаки ГЛЖ.

ГЛАЗНОЕ ДНО: гипертоническая ретинопатия.

АНАЛИЗ КРОВИ: холестерин 8,2 ммоль/л, триглицериды 2,86 ммоль/л, мочевина 15,8 ммоль/л, креатинин 178 мкмоль/л, глюкоза 8,7 ммоль/л.

АНАЛИЗ МОЧИ: без особенностей.

СЦИНТИГРАФИЯ ПОЧЕК: Правая почка - без особенностей. Левая - значительно уменьшена в размерах, резко замедлено накопление и выведение препарата.

ЭХОКГ: Аорта уплотнена. ЛП = 4,9 см, КДР = 6,7 см, КСР = 5,2 см,

Тмжп = 1,4 см, Тзс = 1,2 см.

Вопросы:

6. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения основного диагноза?
7. Какое еще заболевание наиболее вероятно будет выявлено при обследовании?
8. Какие возможны трудности при проведении обследования?
9. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
10. Какова тактика в отношении левой почки?

Ответы

6. МСКТ-ангиография БОА или брюшная аортография, определение активности ренина плазмы.
7. Сахарный диабет 2 типа.
8. Нарушение функции почек с азотемией, особенно на фоне СД 2 типа, является фактором риска развития контрастиндуцированной ОПН.
9. Диагноз: Атеросклероз. Окклюзия левой почечной артерии. Вторичносморщенная левая почка. Вазоренальная гипертония (злокачественное течение). Гипертоническое сердце. Хроническая форма фибрилляции предсердий (тахисистолическая форма). НК II Б ст. (III ф.к. по NYHA). Гиперлипидемия II Б тип.
10. Нефрэктомия (полная утрата функции почки).

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

- Знать алгоритм обследования больных атеросклерозом (в т.ч. аускультация сердца, аорты, периферических артерий, определение пульсации на периферических артериях).
- Уметь своевременно диагностировать ОНМК.
- Изучить показания к хирургическому лечению атеросклероза сосудов различной локализации.
- Уметь оценить данные суточного мониторирования ЭКГ на наличие ишемии миокарда.
- Определить водитель ритма.
- Оценить регулярность сердечного ритма.

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- Аневризма аорты.
- Атеросклероз сосудов нижних конечностей.
- Острые и хронические нарушения мозгового кровообращения: факторы риска, клиника, диагностика и принципы лечения.

- Хирургическое и эндоваскулярное лечение стенозов брахиоцефальных артерий.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие	Юзбашев З.Ю.	Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.	1	
3.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
4.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
5.	Ишемическая болезнь сердца (распространенность, профилактика и реадаптация в различных экологических условиях)	Поликарпов Л.С. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011	4	
6.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
7.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
8.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
9.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	

10.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
11.	Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология: учеб. пособие	Ивашкин В. Т., Драпкина О. М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	1	

Индекс ОД.О.01.1.2.17 **Тема Лечение атеросклероза**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы: Атеросклероз сосудов является одной из основных причин сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, а также инвалидизации пациентов. Наиболее часто больные обращаются к врачам по поводу атеросклеротического поражения коронарных артерий, приводящего к развитию ИБС. Однако, не смотря на то, что пациенты с атеросклерозом аорты и периферических артерий, как правило, наблюдаются сосудистыми хирургами, невропатологами, врачи терапевтических специальностей должны уметь диагностировать атеросклероз периферических артерий, ориентироваться в современных методах его лечения, а также знать основные принципы профилактики атеросклероза. Особое внимание должно быть уделено острым и хроническим нарушениям мозгового кровообращения.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-Алгоритм обследования больных

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные биохимических результатов исследования.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики атеросклероза.

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 7 схемами:

- этапы развития атеросклеротической бляшки
- клиническая диагностика расслоения аневризмы аорты
- расслаивающая аневризма аорты: типы и клинические проявления.
- пальпация пульса на периферических артериях
- зоны аускультации периферических артерий
- проявления инсультов разной локализации
- первоочередные мероприятия при инсульте

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.

4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы)**.**

При лечении атеросклероза важно придерживаться нескольких принципов, которые помогут быстрее достичь положительного результата. Среди основополагающих принципов отметим следующие:

- ограничение употребления продуктов, содержащих в большом количестве холестерин;
- активное выведение из организма как самого холестерина, так и продуктов его распада;
- проведение эстрогенотерапии у женщин в период климакса.

Соблюдение таких правил существенно улучшает прогнозы на эффективность медикаментозной терапии у пациентов с различной степенью атеросклероза сосудов.

Медикаментозное лечение

Среди препаратов против атеросклероза врачи применяют несколько основных групп лекарственных средств. Они отличаются между собой направленностью, уровнем воздействия на организм. Также стоит отметить, что все группы препаратов имеют побочные эффекты, поэтому употреблять их можно только по назначению лечащего врача, который подберет оптимальный препарат для лечения патологии.

1. Никотиновая кислота и производные этого вещества активно используются в лечении патологии. При помощи этих препаратов можно добиться существенного снижения холестерина и триглицеридов в крови. Никотиновая кислота блокирует процесс липолиза – выхода жирных кислот из тканей и попадания их в общий кровоток. Средства с никотиновой кислотой способствуют повышению липопротеидов высокой плотности – т.н. «хорошего» холестерина, необходимого организму. Он повышается в среднем на 30 процентов. Также никотиновая кислота способна понизить артериальное давление, которым часто страдают люди с атеросклерозом. Происходит это за счет укрепления стенок кровеносных сосудов и их расширения. Особенность назначения препаратов этой группы в том, что их нельзя принимать людям, страдающим заболеваниями печени (может спровоцировать жировой гепатоз), язвой желудка. Наиболее известные – Ниацин.

2. Фибраты – препараты для снижения продуцирования организмом собственных жиров. Как показывают исследования, человеческий организм в нынешних условиях получает достаточно жиров с пищей, поэтому острой необходимости в продуцировании собственных липидов нет. При умеренном снижении этой функции организм не только не страдает, но и выравнивает липидный баланс. Пример таких препаратов – Клофибрат. Единственный недостаток этой группы препаратов – негативное воздействие на печень и возможность возникновения желчекаменной болезни. Фенофибрат является эффективным средством, чтобы лечить атеросклероз сосудов головного мозга.

3. Секвестранты желчных кислот – это вещества, благодаря которым желчные кислоты связываются в химические соединения и выводятся организмом. Тем самым организму удается избавиться от определенного количества жира и холестерина. Основной недостаток таких препаратов – появление у пациентов во время приема метеоризма или запоров. Популярные препараты этой группы – Колестипол, Трибуспонин, Полиспонин, Холестирамин, Лескол,.

Статины – наиболее разрекламированная группа препаратов, но и наиболее действенная в отношении патологии. Статины уменьшают продуцирование собственного холестерина. Распространенные названия препаратов –

Симвастатин, Правастатин, Ловастатин, Аторвастатин, Кардиостатин и другие. Кроме препаратов, которые применяются для снижения уровня холестерина в организме, для лечения атеросклероза важно восстановление нормального функционирования сосудов.

Вылечить атеросклероз без нормализации кровообращения невозможно, поскольку сосуды должны максимально восстановиться после патологии.

Для такой терапии также существует перечень групп препаратов, определяющий, чем лечить патологии сосудов. Среди них пациентам. Индивидуально подбирают медикаменты с учетом нарушений, возникших за время течения атеросклероза:

- сосудорасширяющие средства – группа препаратов, направленная на увеличение просвета сосудов для максимального кровенаполнения. Восстановить полноценное кровообращение чрезвычайно важно, ведь при атеросклерозе часть клеток недополучала кислород и питательные вещества. Также увеличение просвета позволяет отрегулировать кровяное давление, снять дополнительную нагрузку на сердце. Среди известных препаратов – Папаверин, Но-Шпа, Никошпан, Галидор и другие;

- препараты, воздействующие на периферическую нервную систему, назначаются для регулировки нервных импульсов, отвечающих за мышечный тонус. При снятии тонуса мышц восстановить кровообращение в сосудах, ранее пораженных атеросклерозом, гораздо проще. Препараты этой группы – Дипрофен, Мидокалм, Безнотол, Андекалин и другие;

- витаминные препараты, особенно из группы В, улучшают метаболические процессы в сердечных тканях, способствуют укреплению иммунной системы, показаны при ишемии и трофических нарушениях. При помощи витамина В2 активно стимулируются восстановительные процессы, витамины В6 и В12 улучшают метаболизм фосфолипидов в крови. Мощными антиоксидантами являются витамины А и Е, а витамин F препятствует образованию холестериновых бляшек и тем самым является лучшим средством профилактики атеросклероза;

- препараты из группы ангиопротекторов активно участвуют во внутрисосудистом лизисе и препятствуют образованию тромбов, что очень важно для пациента, страдающего атеросклеротическим поражение сосоудов. Препараты-ангиопротекторы – это Продектин, Ангинин, Липароид, Пармидин, Андекалин, выпускающиеся как в таблетированном виде, так и в виде инъекций;

- антиагрегантные препараты для улучшения микроциркуляции крови – Реополиглюкин, Теоникол, Трентал, Курантил и т.д.;

- антикоагулянты – препараты, понижающие свертываемость крови, назначаются пациентам с выраженной гиперкоагуляцией. При

гиперкоагуляции велика вероятность того, что тромб, образовавшийся в сосуде, не рассосется самостоятельно и с током крови может достичь узкого участка кровеносного сосуда и закупорить его. При этом участок ткани будет страдать от недостатка кислорода и питательных веществ. Если закупорились мозговые сосуды, у пациента может произойти инсульт;

- отдельно стоит выделить препарат Вазопростан, которым можно лечить атеросклероз сосудов нижних конечностей. Средство обладает уникальным антисклеротическим действием, активизирует рассасывание кровяных сгустков, улучшает метаболизм в тканях, подвергавшихся ишемии. Облитерирующий атеросклероз препаратом Вазопростан лечится курсами с применением других лекарственных средств.

Хирургическое лечение

Можно ли вылечить атеросклероз консервативными методами, интересует многих пациентов. Действительно, при ранней диагностике, отказе от вредных привычек и эффективном лечении атеросклероз можно побороть без операции. Хирургическое вмешательство при атеросклерозе откладывается до того момента, пока не развивается риск окклюзии артерии холестериновой бляшкой или кровяным сгустком. Это возникает вследствие резкого сужения кровеносных сосудов и становится смертельно опасным для жизни пациента. Если в каком-либо участке кровеносного сосуда обнаружена атеросклеротическая бляшка, то это не является поводом к немедленному проведению оперативного вмешательства.

В данном случае врачи будут проводить консервативное лечение, чтобы уменьшить отложение, наладить максимально возможное кровообращение в данном участке и устранить симптомы атеросклероза. Операция проводится практически в ста процентах случаев, если атеросклеротическое отложение в сосуде перекрывает питание и доступ кислорода к головному мозгу и сердечной мышце. В этих ситуациях врачи не советуют медлить с хирургическим вмешательством, ведь в любое время сосуд способен закупориться тромбом, может привести к смертельному исходу.

Оперативное вмешательство для пациента с атеросклерозом становится существенной нагрузкой, поэтому врачи тщательно изучают все показания к проведению операции и стараются сделать ее максимально безопасной для жизни пациента. Все операции проводятся под общим наркозом, пациенты проходят послеоперационный реабилитационный курс терапии. Выбор клиники, где лечить атеросклероз, нужно остановить на профильных больницах и медицинских центрах.

Эндоваскулярное лечение патологии

Процедура эндоваскулярного лечения атеросклероза начинается с прокола

бедренной артерии как самой удобной для работы хирурга. В артерию ставится катетер и выполняется артериография, при которой есть возможность установить степень сужения сосуда и локализации холестеринового отложения. Через участок поражения проводится специальная металлическая струна с мягким наконечником. Баллон-катетер на струне накачивается до определенных размеров и тем самым расширяет суженный просвет сосуда.

Такое накачивание воздухом сосуда проводится несколько раз.В течение проведения процедуры баллон настолько полотно соприкасается со стенкой сосуда, что холестериновые бляшки подвергаются давлению, расплющиваются и плотнее прилегают к стенкам сосудов. За счет процедуры просвет сосуда существенно расширяется, улучшается кровоток. Если окклюзия сосуда не исчезает, врачи устанавливают стент для поддержки стенок сосудов в необходимом размере.

Шунтирование

Если диагностирован атеросклероз аорты сердца, то в данном случае пациенту грозит инфаркт. Эта патология устраняется путем шунтирования. Шунтирование часто применяется при ишемии сердца, которая и является результатом атеросклероза. Сердце испытывает существенный недостаток в кислороде и питательных веществах. Если его главный сосуд – аорта – имеет холестериновые отложения на своих стенках, то сердце уже не обеспечивается в полной мере необходимыми веществами.

Особенность шунтирования состоит в том, что формируется обходной путь для кровотока, минуя проблемное место. Для шунтирования может применяться как собственный здоровый сосуд, так и протез.

Перед тем как лечить атеросклероз аорты хирургическим путем, проводятся стандартные анализы, которые делают кардиологическим пациентам – электрокардиограмма, коронарография, ультразвуковое исследование сердца. Обычно для формирования обходного пути врачи предпочитают использовать участок бедренного сосуда, который имеет широкий просвет

9. Вопросы по теме занятия. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

1.Атеросклероз коронарных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2.Атеросклероз артерий головного мозга. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3.Атеросклероз аорты и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4.Атеросклероз артерий нижних конечностей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5.Атеросклероз мезентериальных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6.Атеросклероз других периферических артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7.Атеросклероз легочной артерии и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8.Атеросклероз коронарных артерий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
9.Атеросклероз артерий головного мозга. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
20.Атеросклероз аорты и ее ветвей. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5. В ПАТОГЕНЕЗЕ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ ОСНОВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖИТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11)нарушению синтеза липопротеидов низкой плотности
12)нарушению абсорбции холестерина
13)уменьшению количества или отсутствию рецепторов, на которых фиксируются липопротеиды низкой плотности
14)нарушению катаболизма "ремнантных" частиц
15)нарушению катаболизма липопротеидов очень низкой плотности

Правильный ответ: 3

6. . ГЛАВНАЯ СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11)гладкие мышечные волокна
12)эритроциты
13)тромбоциты
14)фибробласты
15) лейкоциты

Правильный ответ: 1

3 . СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА МОЖЕТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11)тиреотоксикоз

12)сахарный диабет
13)ревматоидный артрит
14)легочное сердце
15)цирроз печени
Правильный ответ: 2

4. СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11)липидное ядро
12)эритроциты
13)тромбоциты
14)коллаген
15) лейкоциты
Правильный ответ:1

5. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11)артериальная гипертензия
12)психоэмоциональные нагрузки
13)курение
14)ожирение
15)стресс
Правильный ответ: 5

6. БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

острая расслаивающая аневризма аорты
инфаркт миокарда
эмболия правой подключичной артерии
ТЭЛА
спонтанный пневмоторакс
Правильный ответ: 1

7. БОЛЬНОЙ 48 ЛЕТ, КУРИЛЬЩИК, ЗЛОУПОТРЕБЛЯЕТ АЛКОГОЛЕМ. ЖАЛУЕТСЯ НА БОЛИ В ИКРОНОЖНЫХ МЫШЦАХ ПРИ ХОДЬБЕ. ПУЛЬСАЦИЯ НА АРТЕРИЯХ СТОП ОСЛАБЛЕНА. КОНЕЧНОСТИ БЛЕДНЫЕ. ИКРОНОЖНЫЕ МЫШЦЫ ГИПОТРОФИЧНЫ. ИМЕЕТСЯ ВАРИКОЗНОЕ РАСШИРЕНИЕ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТЕН ДИАГНОЗ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

11)синдром Рейно
12)облитерирующий эндартериит
13)атеросклероз сосудов нижних конечностей
14)узелковый периартериит
15)хронический тромбофлебит
Правильный ответ: 2

8. ИСКЛЮЧИТЬ ДИАГНОЗ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОМОГУТ СЛЕДУЮЩИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
11)перемежающаяся хромота
12)сжимающие боли в икроножных мышцах при ходьбе
13)отечность одной из конечностей с резкой болезненностью по ходу вен
14)чувство «замерзание» нижних конечностей
15) судороги нижних конечностей, преимущественно в ночное время
Правильный ответ: 3

9. У БОЛЬНОГО СИСТЕМНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ СЕРДЦА (КЛИНИКА СТЕНОКАРДИИ) И СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НЕЖЕЛАТЕЛЬНО ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
11)антагонистов кальция
12)кардиоселективных □-блокаторов
13)неселективных □-блокаторов
14)дезагрегантов
15) цитопротекторов
Правильный ответ: 3

10. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
артериальная гипертензия
психоэмоциональные нагрузки
курение
ожирение
стресс.
Правильный ответ: 5

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная Н., 62 лет, поступила в приемное отделение с жалобами на боли в

области нижней трети грудины и живота, которые появились утром при выполнении работы по дому, сопровождались слабостью, тошнотой. Интенсивность болей значительно усилилась в течение нескольких часов. Из анамнеза известно, что больная длительное время страдает артериальной гипертонией и ИБС. Объективно: состояние тяжелое, обусловлено выраженным болевым синдромом. При осмотре бледность кожных покровов, болезненность при пальпации живота. АД 200/110 мм рт. ст. В проекции аортального клапана выслушивается диастолический шум, по ходу аорты также выслушивается шум.

Вопросы:
11.Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
12.Какие возможны трудности при проведении обследования?
13.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
14.Какова тактика в отношении левой почки?
15.Основной диагноз.

Ответ

- Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов брюшной полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.
- В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
- расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.
- Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
- Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больная Н., 62 лет, обследована в приемном отделении по поводу выраженного болевого синдрома в области нижней трети грудины и живота. Результаты обследования:
Разв. ан. крови: Нв 132 г/л, эр. 4,6х1012/л, лейк. 4,6х109/л, э 1, п 2, с 62, л 27, м 8, тр. 230х109/л, СОЭ 8 мм/ч.
ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 88 в мин, Qr II, III, aVF с (-)Т, ST на изолинии, единичные желудочковые экстрасистолы.
Рентгенография грудной клетки: очаговых инфильтративных теней в легких не выявлено. Атеросклероз аорты. Расширение размеров сердца влево.
УЗИ внутренних органов: размеры печени в пределах нормы, умеренные диффузные изменения поджелудочной железы, почки без видимой эхо-патологии. Отмечается расширение брюшного отдела аорты до 5 см, наличие двойного контура на протяжении примерно 10 см.

ДС с ЦДК брюшной аорты: брюшной отдел аорты расширен до 5 см, определяется двойной контур аорты с наличием двух каналов (3,5 и 1,5 см), в первом из них определяется кровоток.

Вопросы:

9. Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
4 Какие возможны трудности при проведении обследования?
10. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
11. Какова тактика в отношении левой почки?
12. Основной диагноз.

Ответ

11. Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов брюшной полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.
12. В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
13. расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.
14. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
15. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной 54 лет вызвал СМП в связи с жалобами на интенсивную боль за грудиной с иррадиацией в межлопаточную область, головную боль, тошноту. В течение 6 лет страдает гипертонической болезнью, систематически гипотензивных препаратов не принимает. Рабочее АД 140/80 мм рт. ст. Ухудшение в течение 6 часов: нарастала головная боль, тошнота. Около40 минут назад появился приступ "раздирающих" болей за грудиной, позже - с иррадиацией в межлопаточную область. На прием нитроглицерина - усиление головных болей.

При осмотре врачом СМП состояние средней тяжести. Сознание ясное. Гиперемия кожи лица. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, единичные сухие рассеянные хрипы. Систолический шум над аортой. АД - 230/120 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту. Пульсация на левой лучевой артерии ослаблена. Печень у края реберной дуги. ЭКГ - ритм синусовый, гипертрофия и перегрузка левого желудочка.

Вопросы:

1) В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
2) До какого уровня следует снижать АД?
3) Куда в оптимальном варианте должен быть госпитализирован больной?

4.) Какова тактика в отношении левой почки?
5.)Основной диагноз.

Ответ

11. Расслаивающей аневризмы дуги аорты.
12. До нормы (120/80 мм рт. ст.).
13. Показана госпитализация в реанимационное отделение стационара, имеющего отделение сосудистой хирургии.
14. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
15. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
У больного 67 лет, страдающего гипертонической болезнью, при осмотре обнаружено опухолевидное образование в мезогастрии слева размерами 12 х 7 см, плотное на ощупь, неподвижное, пульсирующее.

Вопросы:

11. Наличие какого заболевания можно предположить у больного?
12. Результаты каких исследований можно предположить у больного?
13. Ваша лечебная тактика?
14. В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
15. До какого уровня следует снижать АД?

Ответ:

- Аневризму брюшного отдела аорты.
- **Для подтверждения диагноза целесообразно выполнить УЗИ, а затем МСКТ-аортографию.**
- **При подтверждении диагноза показано оперативное лечение - резекция аневризмы с аллопротезированием.**
- **Расслаивающей аневризмы дуги аорты.**
- **До нормы (120/80 мм рт. ст.).**

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Мужчина 56 лет. Последние 10 лет избыточный вес (ИМТ 36,5). В течение 2 лет беспокоят одышка, сердцебиение и головные боли, сухость во рту, жажда. Однако к врачам не обращался, сохраняя трудоспособность. Ухудшение самочувствия в течение последних 3 недель: одышка значительно усилилась, стала беспокоить в покое, заставляя больного спать с высоко поднятым изголовьем. Отмечает сильную слабость, потливость.

Объективно: акроцианоз, бледность кожных покровов. Тоны сердца

приглушены, аритмичные, акцент II тона на аорте. В легких ослабленное дыхание, в нижних отделах единичные влажные хрипы. ЧСС ≈ 130-150 ударов в минуту, дефицит пульса 20, АД = 210/130 мм рт. ст. D=S. Печень не увеличена. Периферических отеков нет.

ЭКГ: Тахисистолическая форма фибрилляции предсердий. Признаки ГЛЖ.

ГЛАЗНОЕ ДНО: гипертоническая ретинопатия.

АНАЛИЗ КРОВИ: холестерин 8,2 ммоль/л, триглицериды 2,86 ммоль/л, мочевина 15,8 ммоль/л, креатинин 178 мкмоль/л, глюкоза 8,7 ммоль/л.

АНАЛИЗ МОЧИ: без особенностей.

СЦИНТИГРАФИЯ ПОЧЕК: Правая почка - без особенностей. Левая - значительно уменьшена в размерах, резко замедлено накопление и выведение препарата.

ЭХОКГ: Аорта уплотнена. ЛП = 4,9 см, КДР = 6,7 см, КСР = 5,2 см, Тмжп = 1,4 см, Тзс = 1,2 см.

Вопросы:

11. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения основного диагноза?
12. Какое еще заболевание наиболее вероятно будет выявлено при обследовании?
13. Какие возможны трудности при проведении обследования?
14. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
15. Какова тактика в отношении левой почки?

Ответы

11. МСКТ-ангиография БОА или брюшная аортография, определение активности ренина плазмы.

12. Сахарный диабет 2 типа.

13. Нарушение функции почек с азотемией, особенно на фоне СД 2 типа, является фактором риска развития контрастиндуцированной ОПН.

14. Диагноз: Атеросклероз. Окклюзия левой почечной артерии. Вторичносморщенная левая почка. Вазоренальная гипертония (злокачественное течение). Гипертоническое сердце. Хроническая форма фибрилляции предсердий (тахисистолическая форма). НК II Б ст. (III ф.к. по NYHA). Гиперлипидемия II Б тип.

15. Нефрэктомия (полная утрата функции почки).

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

- Знать алгоритм обследования больных атеросклерозом (в т.ч. аускультация сердца, аорты, периферических артерий, определение пульсации на периферических артериях).

- Уметь своевременно диагностировать ОНМК.
- Изучить показания к хирургическому лечению атеросклероза сосудов различной локализации.
- Уметь оценить данные суточного мониторирования ЭКГ на наличие ишемии миокарда.
- Определить водитель ритма.
- Оценить регулярность сердечного ритма.

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- Аневризма аорты.
- Атеросклероз сосудов нижних конечностей.
- Острые и хронические нарушения мозгового кровообрашения: факторы риска, клиника, диагностика и принципы лечения.
- Хирургическое и эндоваскулярное лечение стенозов брахиоцефальных артерий.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие	Юзбашев З.Ю.	Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.	1	
3.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
4.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
5.	Ишемическая болезнь сердца (распространенность, профилактика и реадаптация в различных экологических условиях)	Поликарпов Л.С. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011	4	

6.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
7.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
8.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
9.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
10.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
11.	Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология: учеб. пособие	Ивашкин В. Т., Драпкина О. М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	1	

1. **Индекс** ОД.О.01.1.2.18 **Тема Первичная и вторичная профилактика атеросклероза**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы: Атеросклероз сосудов является одной из основных

причин сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, а также инвалидизации пациентов. Наиболее часто больные обращаются к врачам по поводу атеросклеротического поражения коронарных артерий, приводящего к развитию ИБС. Однако, не смотря на то, что пациенты с атеросклерозом аорты и периферических артерий, как правило, наблюдаются сосудистыми хирургами, невропатологами, врачи терапевтических специальностей должны уметь диагностировать атеросклероз периферических артерий, ориентироваться в современных методах его лечения, а также знать основные принципы профилактики атеросклероза. Особое внимание должно быть уделено острым и хроническим нарушениям мозгового кровообращения.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-

народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная:

Врач специалист кардиолог должен знать :

-Алгоритм обследования больных

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные биохимических результатов исследования.

Врач специалист кардиологии должен владеть:

- методами диагностики атеросклероза.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено 7 схемами:

- этапы развития атеросклеротической бляшки
- клиническая диагностика расслоения аневризмы аорты
- расслаивающая аневризма аорты: типы и клинические проявления.
- пальпация пульса на периферических артериях
- зоны аускультации периферических артерий
- проявления инсультов разной локализации
- первоочередные мероприятия при инсульте

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	120	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы)**.**

Профилактика атеросклероза требует, по возможности, полного устранения управляемых ФР или максимального уменьшения их количества Во время лечения атеросклероз необходимо перевести из фазы

прогрессирования в фазу стабилизации, а затем и обратного развития Важна и периодичность определения показателей липидного обмена у каждого человека, даже при отсутствии клинических проявлений атеросклероза Первичная профилактика обычно проводится у здоровых лиц и направлена на устранение управляемых ФР и изменение привычного образа жизни (изменение диеты, коррекция гиперлипидемии, тучности, АГ, СД, отказ от курения, увеличение динамических ФН, психорелаксация).

Первичная профилактика атеросклероза высокозатратная и решает проблему в масштабах страны (например, в Республике Беларусь изменение привычного доминирования в пище сала и картошки), проводится у здоровых людей без наличия диагностированного атеросклероза для предупреждения его быстрого возникновения. Периодически (1—2 раза в год) определяют уровни ОХС и ХСЛПНП. Первичная профилактика атеросклероза проводится согласно Фрамингхамскому алгоритму и целевым уровням липидов.

Вторичная профилактика атеросклероза проводится у конкретных больных при наличии атеросклероза и нацелена на уменьшение его клинических проявлений и осложнений (например, лечение ИБС, АГ), предупреждение его обострений, торможение патологического процесса в разных артериях и обратное его развитие. Больные с клиническими проявлениями атеросклероза относятся к группе очень высокого риска развития осложнений. Любое проявление атеросклеротического поражения сосудов является показанием к началу вторичной профилактики. Она часто осуществляется на фоне проводимого лечения.

В лечении атеросклероза применяют как медикаментозное, так и немедикаментозное лечение. Немедикаментозная терапия имеет профилактический характер и направлена на устранение причин возникновения атеросклероза. Прежде всего это отказ от курения, регуляция веса, определенные ограничения в еде, повышение физической активности.

Для поддержания организма и **профилактики атеросклероза** следует есть продукты с пониженным содержанием соли и холестерина. Употреблять в пищу злаки, овощи, например: морковь, баклажаны, лук порей, чеснок, вареную рыбу, йогурты, подсолнечное масло и, конечно же, любые овощи и фрукты. В большом количестве употребляйте ягоды и растения желтовато-рыжих цветов – например, боярышник, рябину, землянику, калину, пижму и т. д.

Регулирование массы тела при атеросклерозе и не только является необходимой мерой, так как ожирение вызывает сосудистые осложнения и характеризуется нарушением липидного обмена. Для снижения веса рекомендуются низкокалорийные диеты с низким содержанием жира и физическая активность.

Физическую активность следует повышать с учетом общего состояния

здоровья и возраста. Начать её можно с наиболее безопасного и доступного вида физической активности – ходьбы. Занятия должны быть не менее трех-четырех раз в неделю по 35–40 минут.

Медикаментозное лечение назначается только специалистом и только после проведения необходимой диагностики атеросклероза.

8. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1.Особенности применения при различных типах дислипопротеидемии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2. Другие методы. Гемосорбция. Плазмаферез. Иммуносорбция. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3.Возможности хирургических методов лечения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

4.Илеошунтирование. Портокавальное шунтирование. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5.Пересадка печени. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6.Возможности генной инженерии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7.Реконструктивные операции на сосудах.Транслюминальная УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10ангиопластика. Другие методы. Гемосорбция. Плазмаферез. Иммуносорбция. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8. Возможности хирургических методов лечения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9.Илеошунтирование. Портокавальное шунтирование. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Пересадка печени. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.В ПАТОГЕНЕЗЕ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ ОСНОВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖИТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)нарушению синтеза липопротеидов низкой плотности
17)нарушению абсорбции холестерина
18)уменьшению количества или отсутствию рецепторов, на которых фиксируются липопротеиды низкой плотности
19)нарушению катаболизма "ремнантных" частиц
20)нарушению катаболизма липопротеидов очень низкой плотности

Правильный ответ: 3

2. ГЛАВНАЯ СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)гладкие мышечные волокна
17)эритроциты
18)тромбоциты
19)фибробласты
20) лейкоциты
Правильный ответ: 1

3 . СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА МОЖЕТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)тиреотоксикоз
17)сахарный диабет
18)ревматоидный артрит
19)легочное сердце
20)цирроз печени
Правильный ответ: 2

4. СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)липидное ядро
17)эритроциты
18)тромбоциты
19)коллаген
20) лейкоциты
Правильный ответ:1

5. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)артериальная гипертензия
17)психоэмоциональные нагрузки
18)курение
19)ожирение
20)стресс
Правильный ответ: 5

6. БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

острая расслаивающая аневризма аорты
инфаркт миокарда
эмболия правой подключичной артерии
ТЭЛА
спонтанный пневмоторакс

Правильный ответ: 1

7. БОЛЬНОЙ 48 ЛЕТ, КУРИЛЬЩИК, ЗЛОУПОТРЕБЛЯЕТ АЛКОГОЛЕМ. ЖАЛУЕТСЯ НА БОЛИ В ИКРОНОЖНЫХ МЫШЦАХ ПРИ ХОДЬБЕ. ПУЛЬСАЦИЯ НА АРТЕРИЯХ СТОП ОСЛАБЛЕНА. КОНЕЧНОСТИ БЛЕДНЫЕ. ИКРОНОЖНЫЕ МЫШЦЫ ГИПОТРОФИЧНЫ. ИМЕЕТСЯ ВАРИКОЗНОЕ РАСШИРЕНИЕ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТЕН ДИАГНОЗ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)синдром Рейно
17)облитерирующий эндартериит
18)атеросклероз сосудов нижних конечностей
19)узелковый периартериит
20)хронический тромбофлебит

Правильный ответ: 2

8. ИСКЛЮЧИТЬ ДИАГНОЗ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОМОГУТ СЛЕДУЮЩИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)перемежающаяся хромота
17)сжимающие боли в икроножных мышцах при ходьбе
18)отечность одной из конечностей с резкой болезненностью по ходу вен
19)чувство «замерзание» нижних конечностей
20) судороги нижних конечностей, преимущественно в ночное время

Правильный ответ: 3

9. У БОЛЬНОГО СИСТЕМНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ СЕРДЦА (КЛИНИКА СТЕНОКАРДИИ) И СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НЕЖЕЛАТЕЛЬНО ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

16)антагонистов кальция
17)кардиоселективных □-блокаторов
18)неселективных □-блокаторов
19)дезагрегантов
20) цитопротекторов

Правильный ответ: 3

10. К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

артериальная гипертензия
психоэмоциональные нагрузки
курение
ожирение
стресс.

Правильный ответ: 5

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная Н., 62 лет, поступила в приемное отделение с жалобами на боли в области нижней трети грудины и живота, которые появились утром при выполнении работы по дому, сопровождались слабостью, тошнотой. Интенсивность болей значительно усилилась в течение нескольких часов. Из анамнеза известно, что больная длительное время страдает артериальной гипертонией и ИБС. Объективно: состояние тяжелое, обусловлено выраженным болевым синдромом. При осмотре бледность кожных покровов, болезненность при пальпации живота. АД 200/110 мм рт. ст. В проекции аортального клапана выслушивается диастолический шум, по ходу аорты также выслушивается шум.

Вопросы:

16.Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
17.Какие возможны трудности при проведении обследования?
18.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
19.Какова тактика в отношении левой почки?
20.Основной диагноз.

Ответ

- Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов брюшной полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.
- В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
- расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.
- Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
- Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больная Н., 62 лет, обследована в приемном отделении по поводу выраженного болевого синдрома в области нижней трети грудины и живота. Результаты обследования:
Разв. ан. крови: Нв 132 г/л, эр. 4,6х1012/л, лейк. 4,6х109/л, э 1, п 2, с 62, л 27, м 8, тр. 230х109/л, СОЭ 8 мм/ч.
ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 88 в мин, Qr II, III, aVF с (-)Т, ST на изолинии, единичные желудочковые экстрасистолы.
Рентгенография грудной клетки: очаговых инфильтративных теней в легких не выявлено. Атеросклероз аорты. Расширение размеров сердца влево.
УЗИ внутренних органов: размеры печени в пределах нормы, умеренные диффузные изменения поджелудочной железы, почки без видимой эхо-патологии. Отмечается расширение брюшного отдела аорты до 5 см, наличие двойного контура на протяжении примерно 10 см.
ДС с ЦДК брюшной аорты: брюшной отдел аорты расширен до 5 см, определяется двойной контур аорты с наличием двух каналов (3,5 и 1,5 см), в первом из них определяется кровоток.

Вопросы:

13. Ваша тактика обследования, дифференциальный диагноз?
5 Какие возможны трудности при проведении обследования?
14. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
15. Какова тактика в отношении левой почки?
16. Основной диагноз.

Ответ

16. Разв. ан. крови, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, брюшной полости; ЭхоКГ, ДС с ЦДК нисходящей аорты, УЗИ органов брюшной полости, при возможности – чреспищеводная ЭхоКГ, МСКТ-аортография.
17. В круг дифференциальной диагностики входят ОИМ, расслаивающая аневризма аорты, «острый живот».
18. расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты.
19. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
20. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной 54 лет вызвал СМП в связи с жалобами на интенсивную боль за грудиной с иррадиацией в межлопаточную область, головную боль, тошноту. В течение 6 лет страдает гипертонической болезнью, систематически гипотензивных препаратов не принимает. Рабочее АД 140/80 мм рт. ст. Ухудшение в течение 6 часов: нарастала головная боль, тошнота. Около40 минут назад появился приступ "раздирающих" болей за грудиной, позже - с

иррадиацией в межлопаточную область. На прием нитроглицерина - усиление головных болей.
При осмотре врачом СМП состояние средней тяжести. Сознание ясное. Гиперемия кожи лица. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, единичные сухие рассеянные хрипы. Систолический шум над аортой. АД - 230/120 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту. Пульсация на левой лучевой артерии ослаблена. Печень у края реберной дуги. ЭКГ - ритм синусовый, гипертрофия и перегрузка левого желудочка.

Вопросы:
1) В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
2) До какого уровня следует снижать АД?
3) Куда в оптимальном варианте должен быть госпитализирован больной?
4.) Какова тактика в отношении левой почки?
5.)Основной диагноз.

Ответ
16. Расслаивающей аневризмы дуги аорты.
17. До нормы (120/80 мм рт. ст.).
18. Показана госпитализация в реанимационное отделение стационара, имеющего отделение сосудистой хирургии.
19. Для нормализации АД бета-блокаторы в/в, затем внутрь; нитропруссид натрия под контролем АД.
20. Лечение аневризмы – хирургическое. Смертность при плановых операциях – 5-20%, при экстренных по поводу разрыва аорты – 50%.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
У больного 67 лет, страдающего гипертонической болезнью, при осмотре обнаружено опухолевидное образование в мезогастрии слева размерами 12 х 7 см, плотное на ощупь, неподвижное, пульсирующее.

Вопросы:
16. Наличие какого заболевания можно предположить у больного?
17. Результаты каких исследований можно предположить у больного?
18. Ваша лечебная тактика?
19. В пользу какого осложнения гипертонического криза свидетельствует систолический шум над аортой и асимметрия пульсации лучевых артерий?
20. До какого уровня следует снижать АД?

Ответ:
- Аневризму брюшного отдела аорты.
- **Для подтверждения диагноза целесообразно выполнить УЗИ, а затем МСКТ-аортографию.**

- **При подтверждении диагноза показано оперативное лечение - резекция аневризмы с аллопротезированием.**
- **Расслаивающей аневризмы дуги аорты.**
- **До нормы (120/80 мм рт. ст.).**

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Мужчина 56 лет. Последние 10 лет избыточный вес (ИМТ 36,5). В течение 2 лет беспокоят одышка, сердцебиение и головные боли, сухость во рту, жажда. Однако к врачам не обращался, сохраняя трудоспособность. Ухудшение самочувствия в течение последних 3 недель: одышка значительно усилилась, стала беспокоить в покое, заставляя больного спать с высоко поднятым изголовьем. Отмечает сильную слабость, потливость.

Объективно: акроцианоз, бледность кожных покровов. Тоны сердца приглушены, аритмичные, акцент II тона на аорте. В легких ослабленное дыхание, в нижних отделах единичные влажные хрипы. ЧСС ≈ 130-150 ударов в минуту, дефицит пульса 20, АД = 210/130 мм рт. ст. D=S. Печень не увеличена. Периферических отеков нет.

ЭКГ: Тахисистолическая форма фибрилляции предсердий. Признаки ГЛЖ.

ГЛАЗНОЕ ДНО: гипертоническая ретинопатия.

АНАЛИЗ КРОВИ: холестерин 8,2 ммоль/л, триглицериды 2,86 ммоль/л, мочевина 15,8 ммоль/л, креатинин 178 мкмоль/л, глюкоза 8,7 ммоль/л.

АНАЛИЗ МОЧИ: без особенностей.

СЦИНТИГРАФИЯ ПОЧЕК: Правая почка - без особенностей. Левая - значительно уменьшена в размерах, резко замедлено накопление и выведение препарата.

ЭХОКГ: Аорта уплотнена. ЛП = 4,9 см, КДР = 6,7 см, КСР = 5,2 см, Тмжп = 1,4 см, Тзс = 1,2 см.

Вопросы:

16. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения основного диагноза?
17. Какое еще заболевание наиболее вероятно будет выявлено при обследовании?
18. Какие возможны трудности при проведении обследования?
19. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз?
20. Какова тактика в отношении левой почки?

Ответы

16. МСКТ-ангиография БОА или брюшная аортография, определение активности ренина плазмы.

17. Сахарный диабет 2 типа.

18. Нарушение функции почек с азотемией, особенно на фоне СД 2 типа, является фактором риска развития контрастиндуцированной ОПН.

19. Диагноз: Атеросклероз. Окклюзия левой почечной артерии. Вторичносморщенная левая почка. Вазоренальная гипертония (злокачественное течение). Гипертоническое сердце. Хроническая форма фибрилляции предсердий (тахисистолическая форма). НК II Б ст. (III ф.к. по NYHA). Гиперлипидемия II Б тип.

20. Нефрэктомия (полная утрата функции почки).

12.Перечень и стандарты практических умений. УК-1;УК-4; ПК-1;ПК-2;ПК-4.

- Знать алгоритм обследования больных атеросклерозом (в т.ч. аускультация сердца, аорты, периферических артерий, определение пульсации на периферических артериях).
- Уметь своевременно диагностировать ОНМК.
- Изучить показания к хирургическому лечению атеросклероза сосудов различной локализации.
- Уметь оценить данные суточного мониторирования ЭКГ на наличие ишемии миокарда.
- Определить водитель ритма.
- Оценить регулярность сердечного ритма.

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- Аневризма аорты.
- Атеросклероз сосудов нижних конечностей.
- Острые и хронические нарушения мозгового кровообращения: факторы риска, клиника, диагностика и принципы лечения.
- Хирургическое и эндоваскулярное лечение стенозов брахиоцефальных артерий.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие	Юзбашев З.Ю.	Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.	1	
3.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	

4.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
5.	Ишемическая болезнь сердца (распространенность, профилактика и реадаптация в различных экологических условиях)	Поликарпов Л.С. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011	4	
6.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
7.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
8.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
9.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
10.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
11.	Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология: учеб. пособие	Ивашкин В. Т., Драпкина О. М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.19 **Тема Патогенетические механизмы развития стенокардии. Канадская классификация функциональных классов стабильной стенокардии**
2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа

ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение темы: Ишемическая болезнь сердца является основной причиной заболеваемости и смертности в цивилизованных странах и ведущей причиной смертности среди мужчин среднего возраста. По данным Европейского общества кардиологов, Россия относится к числу стран с высокой распространенностью ИБС: число лиц, страдающих «грудной жабой», составляет 30-40 тыс. человек на 1 млн. населения. В последние годы смертность от ИБС составляет около 30% от всех случаев смерти в России. Поэтому для профилактики и лечение ИБС врач должен использовать весь арсенал современных методик и лекарственных средств.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист функциональной диагностике должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритм а сердца и проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной

комнате, курация больных в палатах кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

классификация ИБС
классификация нитратов
классификация липидснижающих средств

плакатами:

строение атеросклеротической бляшки
анатомия коронарных артерий

а также: муляж атеросклеротической бляшки

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего

			занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

Стенокардия – это клинический синдром, характеризующийся:

1) болью или дискомфортом в грудной клетке (чаще за грудиной), иррадиирующая в нижнюю челюсть, шею, плечо, спину или руку
2) возникновением после физического или эмоционального стресса
3) проходящая через несколько минут (от 1 до 10) в покое или после приема нитроглицерина.

При наличии всех трех характерных признаков говорят о типичной стенокардии, 2-х из трех – атипичной стенокардии, только 1 – неангинозной боли.

Морфологическим субстратом стенокардии почти всегда является атеросклеротическое сужение коронарных артерий (при наличии сужения просвета не менее, чем на 50-70%).

Вместе с тем, стенокардия может возникать при аортальных пороках сердца, гипертрофической кардиомиопатии, тяжелой гипертонии.

По данным ГНИЦ профилактической медицины, в Российской Федерации почти 10 млн. трудоспособного населения страдает ИБС, более трети из них имеют стабильную стенокардию (СС). Стенокардия как первое проявление ИБС встречается почти у 50% больных.

Среди российских пациентов преобладают больные стенокардией II и III ФК (данные международного исследования ATP-Survey 2002 г.).

Смертность больных СС составляет около 2% в год, у 2-3% больных ежегодно возникает нефатальный ИМ. Больные с диагнозом СС умирают от ИБС в 2 раза чаще, чем лица, не имеющие этого заболевания.

У лиц обоего пола распространенность стенокардии резко увеличивается с возрастом: у мужчин от 2–5% в возрастной группе 45–54 лет до 11–20% в возрастной группе 65–74 лет, а у женщин от 0,5–1% до 10–14% соответственно. После 75-летнего возраста распространенность стенокардии у мужчин и женщин почти одинаковая.

В популяции только около 40-50% всех больных стенокардией знают о наличии у них болезни и получают соответствующее лечение, тогда как в 50-60% случаев заболевание остается нераспознанным.

Основные факторы риска ИБС

↑АД
Курение
Нарушение липидного обмена
Нарушение углеводного обмена
Избыточная масса тела
Чрезмерное употребление алкоголя
Низкая физическая активность
Психосоциальные факторы

Пол
Возраст
Наследственная предрасположенность
Гемостатические факторы
↑Гомоцистеин

Классификация стенокардии Канадской ассоциации кардиологов

ФК I – обычная физическая активность (ходьба, подъем по лестнице) не вызывает стенокардии. Стенокардия возникает только при выраженной, быстрой или продолжительной физической активности во время работы или активного отдыха.

ФК II – небольшое снижение физической активности. Стенокардия возникает при быстрой ходьбе или быстром подъеме по лестнице, ходьбе в гору, ходьбе или подъеме по лестнице после еды, в холодную, ветреную погоду, после эмоционального стресса, после пробуждения. Больной может пройти в обычном темпе более 2 кварталов и подняться более, чем на 1 этаж обычной лестницы.

ФК III – выраженное снижение физической активности. Стенокардия возникает при ходьбе в обычном темпе менее, чем через 2 квартала или при подъеме на 1 этаж.

ФК IV – невозможность выполнить любую физическую активность без возникновения боли или дискомфорта. Приступы стенокардии могут возникать в покое.

8. Вопросы для самоподготовки.

1. Дифференциальный диагноз стабильной стенокардии.
2. Канадская классификация стабильной стенокардии.
3. Методы диагностики стабильной стенокардии.
4. Кардиальный синдром Х.
5. Назовите препараты, улучшающие а) прогноз; б) симптомы – при стабильной стенокардии.
6. Показания к коронарографии при стабильной стенокардии.
7. Методы реваскуляризации при стабильной стенокардии.

9. Тестовые задания по теме. УК-1 , ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. У женщины 62 лет в течение 2 месяцев периодические загрудинные боли в разное время суток продолжительностью 5-10 минут. Физикальное обследование и ЭКГ без особенностей. Следующий этап обследования:

а) рентгенография грудной клетки УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

б) ЭхоКГ

в) нагрузочная ЭКГ проба

г) ЭГЦС

д) 24-часовое мониторированис ритма сердца

Ответ: в

2. Что из перечисленного не соответствует стенокардии: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) иррадиация болей в нижнюю челюсть
б) возникновение болей при подъеме на лестницу (более 1 этажа)
в) длительность болей 40 минут и более
г) выявление стеноза коронарной артерии
д) боли сопровождаются чувством нехватки воздуха
Ответ: в

3. Стенокардия является следствием: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшения венозного притока к сердцу
б) легочной недостаточности
в) атеросклероза аорты
г) относительной или абсолютной недостаточности кровоснабжения миокарда
д) гемодинамической перегрузки миокарда
Ответ: г

4. Патогенетические механизмы стенокардии следующие, кроме: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стеноз коронарных артерий
б) тромбоз коронарных артерий
в) спазм коронарных артерий
г) чрезмерное увеличение миокардиальной потребности в кислороде
д) недостаточность коллатерального кровообращения в миокарде
Ответ: б

5. Предположение о хронической ИБС становится наиболее вероятным, когда: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) описан типичный ангинозный приступ
б) имеются симптомы недостаточности кровообращения
в) выявлены нарушения ритма
г) имеются факторы риска ИБС
д) выявлена кардиомегалия
Ответ: а

6. Какой из перечисленных симптомов может наблюдаться при постинфарктном кардиосклерозе? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) нарушение ритма
б) левожелудочковая недостаточность
в) правожелудочковая недостаточность
г) аневризма левого желудочка

д) все перечисленное верно
Ответ: д

7. Что из перечисленного не характерно для стенокардии I ФК: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) снижение сегмента ST при ВЭМ пробе
б) возникновение болей при подъеме до 1-го этажа
в) отсутствие изменений ЭКГ в покое
г) иррадиация болей в левое плечо
д) давящий характер болей
Ответ: б

8. Больной 52 лет в течение 5-6 лет отмечает боли за грудиной после приема пищи, при наклоне, в горизонтальном положении и особенно сильные - по ночам, которые нитроглицерином не купируются, уменьшаются при переходе в вертикальное положение. На ЭКГ во время болей изменений не выявлено. Вероятный диагноз: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стенокардия напряжения
б) вегето-сосудистая дистония
в) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
г) синдром Титце
д) межреберная невралгия
Ответ: в

9. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца является УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) аускультация сердца
б) анамнез
в) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
г) ЭКГ, произведенная в покое
д) недостаточность кровообращения
Ответ: б

10. Патогномоничным для стенокардии является УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) загрудинная боль вне связи с физической нагрузкой
б) желудочковая экстрасистолия после нагрузки
в) загрудинная боль и депрессия на ЭКГ сегмента S-T на 1 мм и более
г) подъем сегмента S-T менее, чем на 1 мм
д) увеличение зубца Q в III стандартном и aVF отведениях
Ответ: в

10. Ситуационные задачи по теме. УК-1 , ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5,

ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной М., 47 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на давящие боли за грудиной при быстрой ходьбе, подъеме на 3-7 этажи лестницы. Боли купирует в состоянии покоя в течение 1-2 минут.
Заболел 2 недели назад, когда впервые появилась давящая боль в нижней трети грудины при быстром подъеме на 4 этаж, прошедшая в покое. Курит в течение 20 лет.
Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Акускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-76 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Общий анализ крови и мочи-без патологии.
Биохимический анализ крови: Холестерин-8,5 ммоль/л В-липопротеиды-70ед Аспартатаминотрансфераза-28ед/л Лактатдегидрогеназа-320ед/л
Электрокардиограмма: Ритм синусовый, горизонтальное положение электрической оси сердца. Комплекс QRS-0,11с, в отведении V1 - QRS типа rSR1, в I и V6-слегка уширенный зубец S. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные внеочередные зубцы Р и следующие за ним неизмененные комплексы QRST с неполной компенсаторной паузой.
Результаты проведения велоэргометрической пробы: при нагрузке мощностью 100 Вт наблюдалась депрессия сегмента ST-T на 2 мм в отведениях V1 -V4.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Ответы:
1.Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
2.При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные суправентрикулярные экстрасистолы
3.ИБС. Впервые возникающая стенокардия
4.Гиперхолестеринемия, ожирение, курение
5.Велоэргометрия. Заключение: проба положительна. Толерантность к физической нагрузке - средняя.
6.Нитраты, бета-блокаторы, аспирин. Борьба с факторами риска, в том числе-антихолестериновая диета. При её неэффективности-

антиатеросклеротические препараты.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут.Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение
5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?
Ответы:

1.Рубцовые изменения в задне-диафрагмальной области левого желудочка. Единичные желудочковые экстрасистолы. Велоэргометрия: проба положительна. ФК III. ЭХО-КГ-атеросклеротичекие, постинфарктные изменения.
2.Дифференциальную диагностику следует проводить с инфарктом миокарда, прогрессирующей стенокардией, стенокардией напряжения II и IV ФК.
3.ИБС: стенокардия напряжения ФК III. Постинфарктный кардиосклероз. Желудочковая экстрасистолия. НК II-А ст. Сахарный диабет, II тип, стадия компенсации
4.Нитраты, антагонисты кальция (верапамил), ингибиторы АПФ, антиагреганты.
5.Периферический вазодилататор венозного действия.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г, 53 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной длительностью 10-15 минут, возникающие чаще ночью в предутренние часы. Болен в течение года. Физическую нагрузку преносит хорошо. При возникновении загрудинных болей нитроглицерин не эффективен. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Нормостеник. Отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Аускультативно- дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 125/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений - 78 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: ритм синусовый. Угол А=+40, PQ-0,24с, QRS-0,10с. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: в ночное время было зарегистрировано кратковременное (в течение 10 минут) смещение вверх от изоэлектрической линии сегмента ST, куполообразно сливающегося с зубцом Т в отведениях V1-V4.
Велоэргометрическая проба: Больной достиг субмаксимальной частоты сердечных сокращений при нагрузке мощностью150 Вт. Изменений на ЭКГ зарегистрировано не было.
Эхокардиография: аорта не изменена, левое предсердие-3,0см, левый желудочек: конечный диастолический размер - 4,5см, конечный систолический размер-3,8см, правый желудочек-2,2см, фракция выброса 65%.
ВОПРОСЫ
1.Оцените данные инструментальных методов исследования.
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Назовите ведущий патогенетический механизм данного заболевания.
4.Сформулируйте диагноз.
5.Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы:
1.ЭКГ-AV блокада I степени. ВЭМ-проба отрицательна. Толерантность к физической нагрузке - высокая. При эхокардиографии-изменений не выявлено. Результаты холтеровского мониторирования ЭКГ свидетельствуют о стенокардии. Принцметала.
2.Дифференциальную диагностику следует проводить с НЦД, дисгормональной миокардиодистрофией, миокардитом.
3.Спазм коронарных артерий.
4.ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5.Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больного 53 лет в течение года беспокоят приступы болей за грудиной длительностью 10-15 минут, возникшие чаще ночью в предутренние часы. Физическую нагрузку переносит хорошо.
1) Какая форма стенокардии имеется у больного?
2) Ведущий патогенетический механизм данного заболевания?
3) Какая группа лекарств, применяемая при стенокардии, противопоказана больному?

4) Сформулируйте диагноз.
5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.
1) Стенокардия Принцметала.
2) Спазм коронарных артерий.
3) β-блокаторы.
4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 45 лет ночью появились интенсивные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью 30 минут, купированы после повторного приема нитроглицерина.
Объективно: состояние средней тяжести. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Пульс - 82 в минуту, АД - 130/80 мм рт. ст.
На ЭКГ: ритм синусовый. Подъем сегмента ST в отведениях aVL,V3-5 на следующий день S-T на изолинии.
Общий анализ крови: лейк. - 6.8109/л, СОЭ - 12 мм/час. АсАТ - 0.28 ммоль/л, АЛТ - 0.35 ммоль/л.
1) Какой вид ангинозного приступа можно предположить?
2) Возможен ли инфаркт миокарда?
3) Препарат выбора?
4) Сформулируйте диагноз.
5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа

лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.

1) Стенокардия Принцметала.
2) Нет: быстрая нормализация ЭКГ, отсутствие резорбтивного синдрома.
3) Антагонисты кальция.
4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

12. Перечень практических навыков по теме. УК-1 , ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

4. Умение проводить дифференциальный диагноз между стенокардией и некоронарными болями в грудной клетке.
5. Умение назначать адекватное обследование у больного с подозрением на стенокардию.
6. Умение грамотно назначать терапию при стабильной стенокардии (улучшающую прогноз, улучшающую качество жизни).
7. Знать показания для направления больного со стабильной стенокардией на коронарографию и инвазивных вмешательств.

13 Тематика НИР:

1. Синдром Х.
2. Безболевая ишемия миокарда.
3. Рентгено-хирургические методы лечения в кардиологии.
4. Амбулаторное ведение больного после коронарной ангиопластики и аорто-коронарного шунтирования.
5. Современные гиполипидемические средства.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	

	гипертонии				
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии:	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ,	20	

	обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов		2009		

1.Индекс ОД.О.01.1.3.20 **Тема Дифференциальная диагностика болей в грудной клетке (часть 1)**
2. Форма организации занятия: практическое занятие.

2.Значение изучения темы: Ишемическая болезнь сердца является основной причиной заболеваемости и смертности в цивилизованных странах и ведущей причиной смертности среди мужчин среднего возраста. По данным Европейского общества кардиологов, Россия относится к числу стран с высокой распространенностью ИБС: число лиц, страдающих «грудной жабой», составляет 30-40 тыс. человек на 1 млн. населения. В последние годы смертность от ИБС составляет около 30% от всех случаев смерти в России. Поэтому для профилактики и лечение ИБС врач должен использовать весь арсенал современных методик и лекарственных средств. Поэтому **учебное значение** данной темы: на основании теоретических знаний об этиологии заболевания, основных клинических и диагностических критериях, уметь своевременно диагностировать ИБС, определить степень риска и, основываясь на этом, выбрать наиболее оптимальную стратегию лечения. **Профессиональное значение темы:** подготовить высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в диагностике и лечении, а также вопросах профилактики стабильной стенокардии. **Личностное значение темы:** развитие ответственности врача за своевременную диагностику и адекватное лечение ишемической болезни сердца**.**

3.Цель обучения:
-Общая**:** обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

8. Аннотация.

Стенокардия – это клинический синдром, характеризующийся:

4) болью или дискомфортом в грудной клетке (чаще за грудиной), иррадиирующая в нижнюю челюсть, шею, плечо, спину или руку
5) возникновением после физического или эмоционального стресса
6) проходящая через несколько минут (от 1 до 10) в покое или после приема нитроглицерина.

При наличии всех трех характерных признаков говорят о типичной стенокардии, 2-х из трех – атипичной стенокардии, только 1 – неангинозной боли.

Морфологическим субстратом стенокардии почти всегда является атеросклеротическое сужение коронарных артерий (при наличии сужения просвета не менее, чем на 50-70%).

Вместе с тем, стенокардия может возникать при аортальных пороках сердца, гипертрофической кардиомиопатии, тяжелой гипертонии.

По данным ГНИЦ профилактической медицины, в Российской Федерации почти 10 млн. трудоспособного населения страдает ИБС, более трети из них имеют стабильную стенокардию (СС). Стенокардия как первое проявление ИБС встречается почти у 50% больных.

Среди российских пациентов преобладают больные стенокардией II и III ФК (данные международного исследования ATP-Survey 2002 г.).

Смертность больных СС составляет около 2% в год, у 2-3% больных ежегодно возникает нефатальный ИМ. Больные с диагнозом СС умирают от ИБС в 2 раза чаще, чем лица, не имеющие этого заболевания.

У лиц обоего пола распространенность стенокардии резко увеличивается с возрастом: у мужчин от 2–5% в возрастной группе 45–54 лет до 11–20% в возрастной группе 65–74 лет, а у женщин от 0,5–1% до 10–14% соответственно. После 75-летнего возраста распространенность стенокардии у мужчин и женщин почти одинаковая.

В популяции только около 40-50% всех больных стенокардией знают о наличии у них болезни и получают соответствующее лечение, тогда как в 50-60% случаев заболевание остается нераспознанным.

Основные факторы риска ИБС

↑АД Курение Нарушение липидного обмена Нарушение углеводного обмена Избыточная масса тела Чрезмерное употребление алкоголя	Пол Возраст Наследственная предрасположенность Гемостатические факторы ↑Гомоцистеин

Боль в грудной клетке - один из важнейших симптомов ряда заболеваний сердца и сосудов. Боли в груди могут быть обусловлены патологией не только сердца, но и других органов и тканей грудной клетки, а также вызваны заболеваниями органов брюшной полости.
Важность правильной предварительной оценки болевого синдрома определяет в дальнейшем лечебную тактику и прогноз заболевания. Важнейшими для дифференциальной диагностики характеристикой боли в грудной клетке можно считать оценку длительности, глубины этого симптома, анализ провоцирующих факторов, обстоятельства купирования боли, локализацию и некоторые другие специфические признаки.
Необходимо помнить, что для подтверждения диагноза должен быть использован современный арсенал лабораторных, лучевых, функциональных, инструментальных и других методов исследования с учётом клинической ситуации.
Таким образом, своевременная дифференциальная диагностика болей в грудной клетке требует от врача достаточных теоретических знаний и владения методиками обследования больных.

1.Основные характеристики болевого синдрома при болях в грудной клетке

Важнейшие характеристики для дифференциальной диагностики боли в грудной клетке: длительность, глубина, факторы, провоцирующие боль, локализация болевых ощущений, обстоятельства купирования боли, а также некоторые другие специфические особенности болевого синдрома.

Продолжительность боли

- Для приступа стенокардии характерны боли в груди продолжительностью от 5 до 15 мин.

При эзофагеальном рефлюксе и эзофагоспазме длительность болей составляет от 5-10 мин до 1 ч.
При язвенной болезни, патологии жёлчного пузыря и жёлчных путей и при остром панкреатите боли в груди имеют длительный характер и сочетаются с прогрессирующей симптоматикой одного из этих заболеваний.
Мышечно-скелетные боли, в том числе и при межпозвонковой грыже, имеют различную, меняющуюся продолжительность.
При остром инфаркте миокарда, миокардите, перикардите, расслаивающейся аневризме аорты, опоясывающем лишае боли в груди длятся 20 мин и более.
Боли в груди психогенного происхождения также могут носить длительный

характер, но, как правило, не бывают интенсивными.
Боль в груди продолжительностью менее 1 мин, как правило, не характерна для ИБС.

Глубина боли

В большинстве случаев пациент может охарактеризовать свою боль как глубокую, идущую изнутри или как поверхностную. Эта характеристика важна для нас, так как поверхностный характер болей обычно наблюдается при болях мышечно-скелетного или вертебрального происхождения. Нередко такие боли усиливаются или ослабевают при пальпации.

Провоцирующие факторы

При подробном сборе анамнеза необходимо выяснить зависимость возникновения боли от различных обстоятельств и ситуаций, в которых боль начинает беспокоить пациента или усиливается.
Например, приступ стенокардии часто возникает во время физической нагрузки. боль грудной клетка
Для уточнения диагноза язвенной болезни и эзофагеального рефлюкса имеет значение связь болей с приёмом пищи (натощак), временем суток (ночью) и положением тела (лёжа).
При эзофагоспазме боль в груди часто возникает при нагрузке или после холодного питья, но может носить и спонтанный характер. Боли при вертебральных грыжах часто усиливаются при движении головой и шеей и при пальпации, что также характерно для мышечно-скелетных болей.
Боли, характерные для перикардита, возникают при перемене положения тела и глубоком дыхании.
Для плевральных болей при пневмонии, пневмотораксе, плеврите также характерна связь с дыханием.

2.Локализация боли

Характерная для ИБС загрудинная локализация боли наблюдается также при заболеваниях пищевода, при гипервентиляции, лёгочной гипертензии. На фоне патологии желудочно-кишечного тракта боли часто локализуются в нижней части грудины и в эпигастрии. Боли в области соска левой молочной железы или иррадиирущие в правую половину грудной клетки редко связаны с заболеванием сердца. Боль при расслаивающейся аневризме аорты часто иррадиирует в спину или поясничную
область. Локализация спереди для неё не типична. Аневризматически расширенная аорта может сдавливать нервные стволы около позвоночника, что может вызвать боли сверлящего характера в месте сдавления, усиливающиеся ночью.

Некоторые специфические особенности болей

Боли, связанные с межпозвонковой грыжей, могут появиться при нагрузке, однако не исчезают в покое.
При заболевании жёлчных путей боли носят характер колики.
Боли при патологии лёгких и плевры обычно сопровождаются одышкой.

При расслаивающейся аневризме аорты боль может носить волнообразный характер, усиливаясь при дальнейшем расслоении или разрыве стенки сосуда.
Большое значение для дифференциальной диагностики болей в грудной клетке имеют сопутствующие симптомы.
Сочетание боли в груди с холодным потом, тошнотой, рвотой, аритмией характерно
для острого инфаркта миокарда.
Боль, сопровождающая сердцебиение, указывает на наличие коронарного атеросклероза.
Сочетание боли с кровохарканьем возможно при ТЭЛА с развитием инфаркта лёгкого, а также при опухоли лёгкого.
Лихорадка, протекающая с болями в грудной клетке, подозрительна в отношении пневмонии, плеврита, перикардита, реже - миокардита.
Боли в груди могут появиться у ранее здорового человека впервые в жизни.
В других случаях у больного появляются боли иного, чем прежде, характера, и это может быть связано с прогрессированием уже имеющегося заболевания или появлением его осложнений.
Иногда на фоне уже существующих заболеваний появление болей в грудной клетке свидетельствует о «конкурирующей» патологии.
Сопутствующие заболевания, проводимое лечение, длительный постельный режим могут объяснять стёртость болевого синдрома и затруднять диагностику. Также при постановке диагноза всегда следует учитывать психологическое состояние пациента.

Купирование боли (как диагностический признак)

Купирование боли - важный симптом для уточнения её природы.
Для ИБС и эзофагоспазма характерно купирование боли в груди через 5-7 мин после приёма нитроглицерина под язык.
При диафрагмальной грыже и пептической язве пищевода боли в груди уменьшаются после приёма пищи или антацидных препаратов.
При перикардите и плеврите уменьшить или купировать боль помогает принятие вынужденного положения тела, что также может происходить при скелетно-мышечных и вертебральных болях.
Для расслаивающейся аневризмы аорты характерны упорные боли, которые зачастую не удаётся купировать даже введением наркотических препаратов.
При лёгочной патологии купированию болей в груди может способствовать введение бронходилататоров.
Введение анальгетиков и седативных препаратов может помочь при различных вариантах болей в груди; это неспецифический признак.

1. У женщины 62 лет в течение 2 месяцев периодические загрудинные боли в разное время суток продолжительностью 5-10 минут. Физикальное обследование и ЭКГ без особенностей. Следующий этап обследования:
а) рентгенография грудной клетки УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-

5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) ЭхоКГ
в) нагрузочная ЭКГ проба
г) ЭГЦС
д) 24-часовое мониторирование ритма сердца
Ответ: в

2. Что из перечисленного не соответствует стенокардии: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) иррадиация болей в нижнюю челюсть
б) возникновение болей при подъеме на лестницу (более 1 этажа)
в) длительность болей 40 минут и более
г) выявление стеноза коронарной артерии
д) боли сопровождаются чувством нехватки воздуха
Ответ: в

3. Стенокардия является следствием: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшения венозного притока к сердцу
б) легочной недостаточности
в) атеросклероза аорты
г) относительной или абсолютной недостаточности кровоснабжения миокарда
д) гемодинамической перегрузки миокарда
Ответ: г

4. Патогенетические механизмы стенокардии следующие, кроме: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стеноз коронарных артерий
б) тромбоз коронарных артерий
в) спазм коронарных артерий
г) чрезмерное увеличение миокардиальной потребности в кислороде
д) недостаточность коллатерального кровообращения в миокарде
Ответ: б

5. Предположение о хронической ИБС становится наиболее вероятным, когда: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) описан типичный ангинозный приступ
б) имеются симптомы недостаточности кровообращения
в) выявлены нарушения ритма
г) имеются факторы риска ИБС
д) выявлена кардиомегалия
Ответ: а

6. Какой из перечисленных симптомов может наблюдаться при постинфарктном кардиосклерозе? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-

5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) нарушение ритма
б) левожелудочковая недостаточность
в) правожелудочковая недостаточность
г) аневризма левого желудочка
д) все перечисленное верно
Ответ: д

7. Что из перечисленного не характерно для стенокардии I ФК: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) снижение сегмента ST при ВЭМ пробе
б) возникновение болей при подъеме до 1-го этажа
в) отсутствие изменений ЭКГ в покое
г) иррадиация болей в левое плечо
д) давящий характер болей
Ответ: б

8. Больной 52 лет в течение 5-6 лет отмечает боли за грудиной после приема пищи, при наклоне, в горизонтальном положении и особенно сильные - по ночам, которые нитроглицерином не купируются, уменьшаются при переходе в вертикальное положение. На ЭКГ во время болей изменений не выявлено. Вероятный диагноз: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стенокардия напряжения
б) вегето-сосудистая дистония
в) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
г) синдром Титце
д) межреберная невралгия
Ответ: в

9. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца является УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) аускультация сердца
б) анамнез
в) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
г) ЭКГ, произведенная в покое
д) недостаточность кровообращения
Ответ: б

10. Патогномоничным для стенокардии является УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) загрудинная боль вне связи с физической нагрузкой
б) желудочковая экстрасистолия после нагрузки
в) загрудинная боль и депрессия на ЭКГ сегмента S-T на 1 мм и более
г) подъем сегмента S-T менее, чем на 1 мм

д) увеличение зубца Q в III стандартном и aVF отведениях
Ответ: в

5.4. Итоговый контроль знаний: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной М., 47 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на давящие боли за грудиной при быстрой ходьбе, подъеме на 3-7 этажи лестницы. Боли купирует в состоянии покоя в течение 1-2 минут.
Заболел 2 недели назад, когда впервые появилась давящая боль в нижней трети грудины при быстром подъеме на 4 этаж, прошедшая в покое. Курит в течение 20 лет.
Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Акускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-76 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Общий анализ крови и мочи-без патологии.
Биохимический анализ крови: Холестерин-8,5 ммоль/л В-липопротеиды-70ед Аспартатаминотрансфераза-28ед/л Лактатдегидрогеназа-320ед/л
Электрокардиограмма: Ритм синусовый, горизонтальное положение электрической оси сердца. Комплекс QRS-0,11с, в отведении V1 - QRS типа rSR1, в I и V6-слегка уширенный зубец S. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные внеочередные зубцы Р и следующие за ним неизмененные комплексы QRST с неполной компенсаторной паузой.
Результаты проведения велоэргометрической пробы: при нагрузке мощностью 100 Вт наблюдалась депрессия сегмента ST-T на 2 мм в отведениях V1 -V4.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж

лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут. Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение
5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г, 53 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной длительностью 10-15 минут, возникающие чаще ночью в предутренние часы. Болен в течение года. Физическую нагрузку преносит хорошо. При возникновении загрудинных болей нитроглицерин не эффективен. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение

активное. Нормостеник. Отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Аускультативно- дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 125/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений - 78 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: ритм синусовый. Угол А=+40, PQ-0,24с, QRS-0,10с.
Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: в ночное время было зарегистрировано кратковременное (в течение 10 минут) смещение вверх от изоэлектрической линии сегмента ST, куполообразно сливающегося с зубцом Т в отведениях V1-V4.
Велоэргометрическая проба: Больной достиг субмаксимальной частоты сердечных сокращений при нагрузке мощностью150 Вт. Изменений на ЭКГ зарегистрировано не было.
Эхокардиография: аорта не изменена, левое предсердие-3,0см, левый желудочек: конечный диастолический размер - 4,5см, конечный систолический размер-3,8см, правый желудочек-2,2см, фракция выброса 65%.
ВОПРОСЫ
1.Оцените данные инструментальных методов исследования.
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Назовите ведущий патогенетический механизм данного заболевания.
4.Сформулируйте диагноз.
5.Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больного 53 лет в течение года беспокоят приступы болей за грудиной длительностью 10-15 минут, возникшие чаще ночью в предутренние часы. Физическую нагрузку переносит хорошо.
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 45 лет ночью появились интенсивные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью 30 минут, купированы после повторного приема нитроглицерина.
Объективно: состояние средней тяжести. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Пульс - 82 в минуту, АД - 130/80 мм рт. ст.
На ЭКГ: ритм синусовый. Подъем сегмента ST в отведениях aVL,V3-5 на следующий день S-T на изолинии.

Общий анализ крови: лейк. - 6.8109/л, СОЭ - 12 мм/час. АсАТ - 0.28 ммоль/л, АЛТ - 0.35 ммоль/л.
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

13. Список тем по НИР курсантов, предлагаемых кафедрой.

Синдром Х.

6. Безболевая ишемия миокарда.
7. Рентгено-хирургические методы лечения в кардиологии.
8. Амбулаторное ведение больного после коронарной ангиопластики и аорто-коронарного шунтирования.
9. Современные гиполипидемические средства.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	

6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.21 **Тема Дифференциальная диагностика болей в грудной клетке (часть 2)**

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы: Ишемическая болезнь сердца является основной причиной заболеваемости и смертности в цивилизованных странах и ведущей причиной смертности среди мужчин среднего возраста. По данным Европейского общества кардиологов, Россия относится к числу стран с высокой распространенностью ИБС: число лиц, страдающих «грудной жабой», составляет 30-40 тыс. человек на 1 млн. населения. В последние годы смертность от ИБС составляет около 30% от всех случаев смерти в России. Поэтому для профилактики и лечение ИБС врач должен использовать весь арсенал современных методик и лекарственных средств. Поэтому **учебное значение** данной темы: на основании теоретических знаний об этиологии заболевания, основных клинических и диагностических критериях, уметь своевременно диагностировать ИБС, определить степень риска и, основываясь на этом, выбрать наиболее оптимальную стратегию лечения. **Профессиональное значение темы:** подготовить высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в диагностике и лечении, а также вопросах профилактики стабильной стенокардии. **Личностное значение темы:** развитие ответственности врача за своевременную диагностику и адекватное лечение ишемической болезни сердца**.**

4. Цель обучения:
-Общая**:** обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

8.Аннотация

Стенокардия – это клинический синдром, характеризующийся:

7) болью или дискомфортом в грудной клетке (чаще за грудиной), иррадиирующая в нижнюю челюсть, шею, плечо, спину или руку
8) возникновением после физического или эмоционального стресса
9) проходящая через несколько минут (от 1 до 10) в покое или после приема нитроглицерина.

При наличии всех трех характерных признаков говорят о типичной стенокардии, 2-х из трех – атипичной стенокардии, только 1 – неангинозной боли.

Морфологическим субстратом стенокардии почти всегда является атеросклеротическое сужение коронарных артерий (при наличии сужения просвета не менее, чем на 50-70%).

Вместе с тем, стенокардия может возникать при аортальных пороках сердца, гипертрофической кардиомиопатии, тяжелой гипертонии.

По данным ГНИЦ профилактической медицины, в Российской Федерации почти 10 млн. трудоспособного населения страдает ИБС, более трети из них имеют стабильную стенокардию (СС). Стенокардия как первое проявление ИБС встречается почти у 50% больных.

Среди российских пациентов преобладают больные стенокардией II и III ФК (данные международного исследования ATP-Survey 2002 г.).

Смертность больных СС составляет около 2% в год, у 2-3% больных ежегодно возникает нефатальный ИМ. Больные с диагнозом СС умирают от ИБС в 2 раза чаще, чем лица, не имеющие этого заболевания.

У лиц обоего пола распространенность стенокардии резко увеличивается с возрастом: у мужчин от 2–5% в возрастной группе 45–54 лет до 11–20% в возрастной группе 65–74 лет, а у женщин от 0,5–1% до 10–14% соответственно. После 75-летнего возраста распространенность стенокардии у мужчин и женщин почти одинаковая.

В популяции только около 40-50% всех больных стенокардией знают о наличии у них болезни и получают соответствующее лечение, тогда как в 50-60% случаев заболевание остается нераспознанным.

Основные факторы риска ИБС

↑АД Курение Нарушение липидного обмена Нарушение углеводного обмена Избыточная масса тела Чрезмерное употребление алкоголя Низкая физическая активность Психосоциальные факторы	Пол Возраст Наследственная предрасположенность Гемостатические факторы ↑Гомоцистеин

4. Основные принципы медицинской тактики при острой боли в груди

1. При любом характере болевого синдрома для исключения наиболее грозной патологии - острого инфаркта миокарда - проводится электрокардиографическое исследование.

. «Сомнительных» пациентов в возрасте старше 40 - 50 лет с интенсивной

болью в грудной клетке (пусть даже нетипичного для стенокардии характера) до уточнения диагноза целесообразно госпитализировать в стационар, где их необходимо вести как больных острым инфарктом миокарда. Не будет грубой ошибкой направление в кардиологическое отделение и наблюдение там в течение нескольких дней больного с «корешковым» болевым синдромом, однако пропущенный инфаркт миокарда может привести пациента к смерти.
. Во всех случаях надо стремиться к максимальному снятию болевого синдрома. Если при острой боли в животе всегда возникают сомнения в целесообразности применения обезболивающих средств, а при подозрении на острый живот ненаркотические и наркотические анальгетики чаще всего противопоказаны, то при острой боли в груди практически нет противопоказаний к применению обезболивающих средств. Естественно, что купирование болевого синдрома проводится с учетом его патогенеза и должно являться только частью комплексной терапии известного или предполагаемого основного заболевания.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут. Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.

Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы

2.Проведите дифференциальную диагностику

3.Сформулируйте диагноз

4.Назначьте лечение

5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?

Ответы:

1.Рубцовые изменения в задне-диафрагмальной области левого желудочка. Единичные желудочковые экстрасистолы. Велоэргометрия: проба положительна. ФК III. ЭХО-КГ-атеросклеротичекие, постинфарктные изменения.

2.Дифференциальную диагностику следует проводить с инфарктом миокарда, прогрессирующей стенокардией, стенокардией напряжения II и IV ФК.

3.ИБС: стенокардия напряжения ФК III. Постинфарктный кардиосклероз. Желудочковая экстрасистолия. НК II-А ст. Сахарный диабет, II тип, стадия компенсации

4.Нитраты, антагонисты кальция (верапамил), ингибиторы АПФ, антиагреганты.

5.Периферический вазодилататор венозного действия.

5.4. Итоговый контроль знаний:

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной М., 47 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на давящие боли за грудиной при быстрой ходьбе, подъеме на 3-7 этажи лестницы. Боли купирует в состоянии покоя в течение 1-2 минут.

Заболел 2 недели назад, когда впервые появилась давящая боль в нижней трети грудины при быстром подъеме на 4 этаж, прошедшая в покое. Курит в течение 20 лет.

Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Акускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-76 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

Общий анализ крови и мочи-без патологии.

Биохимический анализ крови: Холестерин-8,5 ммоль/л В-липопротеиды-70ед Аспартатаминотрансфераза-28ед/л Лактатдегидрогеназа-320ед/л
Электрокардиограмма: Ритм синусовый, горизонтальное положение электрической оси сердца. Комплекс QRS-0,11с, в отведении V1 - QRS типа rSR1, в I и V6-слегка уширенный зубец S. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные внеочередные зубцы Р и следующие за ним неизмененные комплексы QRST с неполной компенсаторной паузой.
Результаты проведения велоэргометрической пробы: при нагрузке мощностью 100 Вт наблюдалась депрессия сегмента ST-T на 2 мм в отведениях V1 -V4.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут. Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.

При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение
5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г, 53 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной длительностью 10-15 минут, возникающие чаще ночью в предутренние часы. Болен в течение года. Физическую нагрузку преносит хорошо. При возникновении загрудинных болей нитроглицерин не эффективен. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Нормостеник. Отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Аускультативно- дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 125/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений - 78 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: ритм синусовый. Угол А=+40, PQ-0,24с, QRS-0,10с. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: в ночное время было зарегистрировано кратковременное (в течение 10 минут) смещение вверх от изоэлектрической линии сегмента ST, куполообразно сливающегося с зубцом Т в отведениях V1-V4.
Велоэргометрическая проба: Больной достиг субмаксимальной частоты сердечных сокращений при нагрузке мощностью150 Вт. Изменений на ЭКГ зарегистрировано не было.
Эхокардиография: аорта не изменена, левое предсердие-3,0см, левый желудочек: конечный диастолический размер - 4,5см, конечный систолический размер-3,8см, правый желудочек-2,2см, фракция выброса 65%.
ВОПРОСЫ
1.Оцените данные инструментальных методов исследования.
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Назовите ведущий патогенетический механизм данного заболевания.

4.Сформулируйте диагноз.
5.Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больного 53 лет в течение года беспокоят приступы болей за грудиной длительностью 10-15 минут, возникшие чаще ночью в предутренние часы. Физическую нагрузку переносит хорошо.
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 45 лет ночью появились интенсивные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью 30 минут, купированы после повторного приема нитроглицерина.
Объективно: состояние средней тяжести. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Пульс - 82 в минуту, АД - 130/80 мм рт. ст.
На ЭКГ: ритм синусовый. Подъем сегмента ST в отведениях aVL,V3-5 на следующий день S-T на изолинии.
Общий анализ крови: лейк. - 6.8109/л, СОЭ - 12 мм/час. АсАТ - 0.28 ммоль/л, АЛТ - 0.35 ммоль/л.
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

12. Домашнее задание по теме занятия: Согласно методическим рекомендациям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия.
УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

13. Список тем по УИР курсантов, предлагаемых кафедрой.

Список рефератов, предлагаемых кафедрой:

10. Синдром Х.
11. Безболевая ишемия миокарда.
12. Рентгено-хирургические методы лечения в кардиологии.
13. Амбулаторное ведение больного после коронарной ангиопластики и аорто-коронарного шунтирования.
14. Современные гиполипидемические средства.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	

	сердца				
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточность ю	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	

1.Индекс ОД.О.01.1.2.22 **Тема Кардиальный синдром Х. Понятие о безболевой ишемии миокарда**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы: Ишемическая болезнь сердца является основной причиной заболеваемости и смертности в цивилизованных странах и ведущей причиной смертности среди мужчин среднего возраста. По данным Европейского общества кардиологов, Россия относится к числу стран с высокой распространенностью ИБС: число лиц, страдающих «грудной жабой», составляет 30-40 тыс. человек на 1 млн. населения. В последние годы смертность от ИБС составляет около 30% от всех случаев смерти в России. Поэтому для профилактики и лечение ИБС врач должен использовать весь арсенал современных методик и лекарственных средств.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист функциональной диагностике должен знать :

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритм а сердца и проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:
классификация ИБС
классификация нитратов
классификация липиднижающих средств
плакатами:
строение атеросклеротической бляшки
анатомия коронарных артерий
а также: муляж атеросклеротической бляшки

6. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного	10	Тестовый контроль

	уровня знаний		(вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

7. Аннотация (краткое содержание темы).

Безболевая (немая) ишемия миокарда (ББИМ)

- Эпизоды ББИМ обычно диагностируют во время проб с ФН и при суточном мониторировании ЭКГ, а также при плановых регистрациях ЭКГ.
- При множественных факторах риска рекомендуется суточное мониторирование ЭКГ, а при обнаружении ББИМ – углубленное обследование вплоть до КАГ.
- В рамках стабильной ИБС выделяют 2 типа ББИМ: I тип – полностью ББИМ; II тип – сочетание ББИМ и болевых эпизодов ишемии миокарда.
- ББИМ I типа наблюдается приблизительно у 18% лиц с доказанным при КАГ коронарным атеросклерозом. ББИМ II типа распространена намного чаще. Даже у лиц с типичной стенокардией около 50% эпизодов ишемии миокарда бессимптомны. У больных СД этот показатель еще выше.

- По результатам холтеровского мониторирования большинство эпизодов ББИМ возникает в дневное время (7:30 – 19:30). Иногда эпизоды ББИМ имеют место в ночные часы, на фоне нормальной и даже сниженной ЧСС.

- ББИМ – неблагоприятный прогностический признак

Кардиальный синдром Х (микроваскулярная стенокардия)

Этим термином обозначают болевой синдром в грудной клетке у лиц с нормальными или малоизмененными (по данным КАГ) коронарными артериями, но положительными нагрузочными тестами. Обычно это лица 30-45 лет, чаще женщины, как правило, без факторов риска атеросклероза и с нормальной функцией ЛЖ. В основе синдрома Х лежат два основных патогенетических механизма, сочетающихся в различных вариантах, что определяет индивидуальную клиническую картину:

- дисфункция микроваскулярного коронарного русла:
- повышенная перцепция (восприятие) болевых кардиальных стимулов.

- Ангинозные приступы часто длятся дольше и в меньшей степени связаны с физической нагрузкой, чем приступы у больных с атеросклеротическим стенозом коронарной артерии.

- Положительный результат пробы с физической нагрузкой (депрессия сегмента ST на 1 мм и более) или сцинтиграфии миокарда с таллием-201 (преходящий дефект перфузии)

- Ангиографически неизмененные (или мало измененные) субэпикардиальные коронарные артерии при отсутствии коронароспазма, мышечных мостиков и, по мнению большинства (но не всех!) исследователей, артериальной гипертензии и сахарного диабета

- Сопутствующие кардиальному синдрому Х симптомы часто напоминают вегетососудистую дистонию.

- Диагноз ставится методом исключения (коронарного атеросклероза и иных заболеваний коронарных артерий, вазоспастической стенокардии, заболеваний пищевода, позвоночника, легких, плевры, органов брюшной полости, ПМК и другой клапанной патологии).

- Лечение носит эмпирический характер. Нитраты часто неэффективны или мало эффективны.

У пациентов со стенокардией о диагнозе синдрома Х следует думать в случае (цитируется по **F. Crea and G.A. Lanza, 2004)**:

- чрезмерно вариабельной продолжительности ангинозных эпизодов
- непостоянном или неполном эффекте сублингвальных нитратов
- депрессии сегмента ST и возникновении стенокардии при отсутствии патологических изменений движения стенки левого желудочка во время фармакологического нагрузочного теста

- более раннем возникновении депрессии сегмента ST или стенокардии при повторных тестах с физической нагрузкой после сублингвального приема нитратов
- пациентов можно успокоить в отношении клинического исхода заболевания, поскольку прогноз при синдроме Х благоприятен, если принимать во внимание выживаемость и частоту крупных кардиальных событий. Тем не менее, качество жизни может быть серьезно нарушено рецидивирующими приступами стенокардии, что позволяет отнести синдром Х к социально и экономически значимой кардиальной патологии
- начальная терапия синдрома Х базируется на □-блокаторах. Однако антиангинальная терапия зачастую неэффективна в отношении контролирования симптомов. Полезным может добавление ксантинов, ингибиторов АПФ, эстрогенов и имипрамина и, возможно, статинов.

8. Вопросы для самоподготовки.

1. Дифференциальный диагноз стабильной стенокардии.
2. Канадская классификация стабильной стенокардии.
3. Методы диагностики стабильной стенокардии.
4. Кардиальный синдром Х.
5. Назовите препараты, улучшающие а) прогноз; б) симптомы – при стабильной стенокардии.
6. Показания к коронарографии при стабильной стенокардии.
7. Методы реваскуляризации при стабильной стенокардии.

9. Тестовые задания по теме.

1. У женщины 62 лет в течение 2 месяцев периодические загрудинные боли в разное время суток продолжительностью 5-10 минут. Физикальное обследование и ЭКГ без особенностей. Следующий этап обследования:
а) рентгенография грудной клетки
б) ЭхоКГ
в) нагрузочная ЭКГ проба
г) ЭГЦС
д) 24-часовое мониторированис ритма сердца
Ответ: в

2. Что из перечисленного не соответствует стенокардии:
а) иррадиация болей в нижнюю челюсть
б) возникновение болей при подъеме на лестницу (более 1 этажа)
в) длительность болей 40 минут и более
г) выявление стеноза коронарной артерии
д) боли сопровождаются чувством нехватки воздуха
Ответ: в

3. Стенокардия является следствием:
а) уменьшения венозного притока к сердцу
б) легочной недостаточности
в) атеросклероза аорты
г) относительной или абсолютной недостаточности кровоснабжения миокарда
д) гемодинамической перегрузки миокарда
Ответ: г

4. Патогенетические механизмы стенокардии следующие, кроме:
а) стеноз коронарных артерий
б) тромбоз коронарных артерий
в) спазм коронарных артерий
г) чрезмерное увеличение миокардиальной потребности в кислороде
д) недостаточность коллатерального кровообращения в миокарде
Ответ: б

5. Предположение о хронической ИБС становится наиболее вероятным, когда:
а) описан типичный ангинозный приступ
б) имеются симптомы недостаточности кровообращения
в) выявлены нарушения ритма
г) имеются факторы риска ИБС
д) выявлена кардиомегалия
Ответ: а

6. Какой из перечисленных симптомов может наблюдаться при постинфарктном кардиосклерозе?
а) нарушение ритма
б) левожелудочковая недостаточность
в) правожелудочковая недостаточность
г) аневризма левого желудочка
д) все перечисленное верно
Ответ: д

7. Что из перечисленного не характерно для стенокардии I ФК:
а) снижение сегмента ST при ВЭМ пробе
б) возникновение болей при подъеме до 1-го этажа
в) отсутствие изменений ЭКГ в покое
г) иррадиация болей в левое плечо
д) давящий характер болей
Ответ: б

8. Больной 52 лет в течение 5-6 лет отмечает боли за грудиной после приема пищи, при наклоне, в горизонтальном положении и особенно сильные - по ночам, которые нитроглицерином не купируются, уменьшаются при переходе

в вертикальное положение. На ЭКГ во время болей изменений не выявлено.
Вероятный диагноз:
а) стенокардия напряжения
б) вегето-сосудистая дистония
в) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
г) синдром Титце
д) межреберная невралгия
Ответ: в

9. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца является
а) аускультация сердца
б) анамнез
в) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
г) ЭКГ, произведенная в покое
д) недостаточность кровообращения
Ответ: б

10. Патогномоничным для стенокардии является
а) загрудинная боль вне связи с физической нагрузкой
б) желудочковая экстрасистолия после нагрузки
в) загрудинная боль и депрессия на ЭКГ сегмента S-T на 1 мм и более
г) подъем сегмента S-T менее, чем на 1 мм
д) увеличение зубца Q в III стандартном и aVF отведениях
Ответ: в

10. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной М., 47 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на давящие боли за грудиной при быстрой ходьбе, подъеме на 3-7 этажи лестницы. Боли купирует в состоянии покоя в течение 1-2 минут.
Заболел 2 недели назад, когда впервые появилась давящая боль в нижней трети грудины при быстром подъеме на 4 этаж, прошедшая в покое. Курит в течение 20 лет.
Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Акускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-76 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Общий анализ крови и мочи-без патологии.

Биохимический анализ крови: Холестерин-8,5 ммоль/л В-липопротеиды-70ед Аспартатаминотрансфераза-28ед/л Лактатдегидрогеназа-320ед/л
Электрокардиограмма: Ритм синусовый, горизонтальное положение электрической оси сердца. Комплекс QRS-0,11с, в отведении V1 - QRS типа rSR1, в I и V6-слегка уширенный зубец S. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные внеочередные зубцы Р и следующие за ним неизмененные комплексы QRST с неполной компенсаторной паузой.
Результаты проведения велоэргометрической пробы: при нагрузке мощностью 100 Вт наблюдалась депрессия сегмента ST-T на 2 мм в отведениях V1 -V4.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Ответы:

1.Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
2.При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные суправентрикулярные экстрасистолы
3.ИБС. Впервые возникающая стенокардия
4.Гиперхолестеринемия, ожирение, курение
5.Велоэргометрия. Заключение: проба положительна. Толерантность к физической нагрузке - средняя.
6.Нитраты, бета-блокаторы, аспирин. Борьба с факторами риска, в том числе-антихолестериновая диета. При её неэффективности-антиатеросклеротические препараты.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут.Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю

грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение
5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?

Ответы:

1.Рубцовые изменения в задне-диафрагмальной области левого желудочка. Единичные желудочковые экстрасистолы. Велоэргометрия: проба положительна. ФК III. ЭХО-КГ-атеросклеротичекие, постинфарктные изменения.
2.Дифференциальную диагностику следует проводить с инфарктом миокарда, прогрессирующей стенокардией, стенокардией напряжения II и IV ФК.
3.ИБС: стенокардия напряжения ФК III. Постинфарктный кардиосклероз. Желудочковая экстрасистолия. НК II-А ст. Сахарный диабет, II тип, стадия компенсации
4.Нитраты, антагонисты кальция (верапамил), ингибиторы АПФ, антиагреганты.
5.Периферический вазодилататор венозного действия.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г, 53 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной длительностью 10-15 минут, возникающие чаще ночью в предутренние часы. Болен в течение года. Физическую нагрузку преносит хорошо. При

возникновении загрудинных болей нитроглицерин не эффективен. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Нормостеник. Отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Аускультативно- дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 125/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений - 78 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: ритм синусовый. Угол А=+40, PQ-0,24с, QRS-0,10с. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: в ночное время было зарегистрировано кратковременное (в течение 10 минут) смещение вверх от изоэлектрической линии сегмента ST, куполообразно сливающегося с зубцом Т в отведениях V1-V4.
Велоэргометрическая проба: Больной достиг субмаксимальной частоты сердечных сокращений при нагрузке мощностью150 Вт. Изменений на ЭКГ зарегистрировано не было.
Эхокардиография: аорта не изменена, левое предсердие-3,0см, левый желудочек: конечный диастолический размер - 4,5см, конечный систолический размер-3,8см, правый желудочек-2,2см, фракция выброса 65%.
ВОПРОСЫ
1.Оцените данные инструментальных методов исследования.
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Назовите ведущий патогенетический механизм данного заболевания.
4.Сформулируйте диагноз.
5.Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы:

1.ЭКГ-AV блокада I степени. ВЭМ-проба отрицательна. Толерантность к физической нагрузке - высокая. При эхокардиографии-изменений не выявлено. Результаты холтеровского мониторирования ЭКГ свидетельствуют о стенокардии. Принцметала.
2.Дифференциальную диагностику следует проводить с НЦД, дисгормональной миокардиодистрофией, миокардитом.
3.Спазм коронарных артерий.
4.ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5.Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больного 53 лет в течение года беспокоят приступы болей за грудиной длительностью 10-15 минут, возникшие чаще ночью в предутренние часы. Физическую нагрузку переносит хорошо.

1) Какая форма стенокардии имеется у больного?
2) Ведущий патогенетический механизм данного заболевания?
3) Какая группа лекарств, применяемая при стенокардии, противопоказана

больному?

4) Сформулируйте диагноз.
5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.
1) Стенокардия Принцметала.
2) Спазм коронарных артерий.
3) β-блокаторы.
4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 45 лет ночью появились интенсивные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью 30 минут, купированы после повторного приема нитроглицерина.
Объективно: состояние средней тяжести. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Пульс - 82 в минуту, АД - 130/80 мм рт. ст.
На ЭКГ: ритм синусовый. Подъем сегмента ST в отведениях aVL,V3-5 на следующий день S-T на изолинии.
Общий анализ крови: лейк. - 6.8109/л, СОЭ - 12 мм/час. АсАТ - 0.28 ммоль/л, АЛТ - 0.35 ммоль/л.
1) Какой вид ангинозного приступа можно предположить?
2) Возможен ли инфаркт миокарда?
3) Препарат выбора?
4) Сформулируйте диагноз.
5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.
1) Стенокардия Принцметала.
2) Нет: быстрая нормализация ЭКГ, отсутствие резорбтивного синдрома.
3) Антагонисты кальция.
4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

11. Перечень практических навыков по теме УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

8. Умение проводить дифференциальный диагноз между стенокардией и некоронарными болями в грудной клетке.
9. Умение назначать адекватное обследование у больного с подозрением на стенокардию.

10. Умение грамотно назначать терапию при стабильной стенокардии (улучшающую прогноз, улучшающую качество жизни).
11. Знать показания для направления больного со стабильной стенокардией на коронарографию и инвазивных вмешательств.

12. Список рефератов по теме:

15. Синдром Х.
16. Безболевая ишемия миокарда.
17. Рентгено-хирургические методы лечения в кардиологии.
18. Амбулаторное ведение больного после коронарной ангиопластики и аорто-коронарного шунтирования.
19. Современные гиполипидемические средства.

13. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца :	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	

	науч.-практ. пособие по кардиологии				
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.23 **Тема Подходы к диагностике. Показания к коронарографии при стабильной стенокардии**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3.Значение темы: Ишемическая болезнь сердца является основной причиной заболеваемости и смертности в цивилизованных странах и ведущей причиной смертности среди мужчин среднего возраста. По данным Европейского общества кардиологов, Россия относится к числу стран с высокой распространенностью ИБС: число лиц, страдающих «грудной жабой», составляет 30-40 тыс. человек на 1 млн. населения. В последние годы смертность от ИБС составляет около 30% от всех случаев смерти в России. Поэтому для профилактики и лечение ИБС врач должен использовать весь арсенал современных методик и лекарственных средств.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-

никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структур-ных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

классификация ИБС
классификация нитратов
классификация липиднижающих средств

плакатами:

строение атеросклеротической бляшки
анатомия коронарных артерий

а также: муляж атеросклеротической бляшки

6. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи

7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

7. Аннотация (краткое содержание) темы.

Цели лечения больных ИБС

Предупреждение осложнений/ улучшение прогноза

- ✓ Антитромбоцитарные средства (аспирин, клопидогрель)
- ✓ Гиполипидемические препараты
- ✓ Бета-блокаторы (после ИМ)
- ✓ Ингибиторы АПФ (Престариум, исследование EUROPA)
- ✓ Реваскуляризация миокарда (АКШ, МКШ, ЧТКА)

Устранение/уменьшение стенокардии и/или ишемии миокарда/улучшение качества жизни

- ✓ Антиангинальные/ишемические препараты: бета-блокаторы, антагонисты кальция, нитраты, метаболические (Предуктал МВ)
- ✓ Реваскуляризация миокарда (АКШ, МКШ, ЧТКА)

Антитромбоцитарные препараты

(аспирин, клопидогрель)

- Антитромбоцитарные препараты (антиагреганты) являются обязательными средствами лечения СС, при отсутствии очевидных противопоказаний к препаратам данного ряда – язвенной болезни, болезней системы крови, гиперчувствительности и др. Наиболее часто используется ацетилсалициловая кислота (АСК, аспирин). Длительный регулярный прием АСК больными стенокардией, особенно перенесшими ИМ, снижает риск развития повторного ИМ в среднем на 30%. Отмечена высокая эффективность как средних (325 мг), так и малых доз (75-100 мг) АСК.
- Дополнительную безопасность обеспечивают препараты АСК, покрытые кишечнорастворимой оболочкой, кроме того, разработана новая группа препаратов АСК с антацидами (гидроксид магния), хотя доказательства этому отсутствуют.
- При невозможности по каким-либо причинам назначения АСК может использоваться клопидогрель (плавикс).
- Профилактическое назначение ингибиторов протонного насоса или цитопротекторов, используемых обычно для лечения язвы желудка и ДПК, больным, принимающим АСК в дозах 75-100 мг/сут, не рекомендуется.
- При необходимости приема НПВП отменять аспирин не следует. В этих случаях предпочтительнее применять селективные ингибиторы ЦОГ-2.

Гиполипидемические средства

Эта терапия назначается в тех случаях, когда строго соблюдаемая диета и коррекция образа жизни не приводят к тем целевым показателям липидов крови, которые желательны для больных стабильной стенокардией (см. ниже).

В настоящее время для коррекции атерогенных дислипидемий используют:

- Ингибиторы ГМГ-КоА редуктазы (статины);
- Производные фиброевой кислоты (фибраты);
- Никотиновую кислоту и ее современные лекарственные формы;
- Секвестранты желчных кислот или анионообменные смолы;
- Полиненасыщенные ЖК (рыбий жир).

По данным динамического ангиографического контроля при длительном лечении доказано свойство этих препаратов приостанавливать прогрессирование атеросклероза и вызывать частичное развитие атеросклеротических бляшек.

Статины

Доказан антиатерогенный эффект статинов, и отмечено снижение смертности от от ССЗ при их назначении как средства для первичной и вторичной профилактики: они увеличивают продолжительность жизни, улучшая при этом качесвто жизни.

Основным показанием для назначения статинов служит ГХС любой степени выраженности с достижением целевых значений ХС ЛПНП.

Лечение статинами должно проводиться постоянно. Терапию статинами начинают с небольшой дозы – 5-10 мг в сутки. Постепенно дозу повышают (обычно с интервалом 1 мес) до той, при которой удается достичь целевого уровня ХС ЛПНП <2,5 ммоль/л для больных ИБС.

Ингибиторы АПФ

Эффективность назначения ИАПФ больным ИБС в отсутствие СН изучалась в нескольких исследованиях. В исследовании HOPE у больных с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений под влиянием рамиприла в дозе 10 мг в сутки снизилась заболеваемость, общая и сердечно-сосудистая смертность, а также необходимость реваскуляризации миокарда.

В крупнейшем исследовании EUROPA лечение больных ИБС без клинических признаков СН периндоприлом в дозе 8 мг в сутки значительно

понизило риск смерти от сердечно-сосудистых причин, нефатального ИМ и остановки сердца (на 20%), а также риск развития СН. Успех от лечения периндоприлом был получен у больных на фоне применения антиагрегантов, □-блокаторов и гиполипидемических средств. Это указывает на целесообразность такой схемы лечения у всех больных стенокардией для улучшения прогноза.

АНТИАНГИНАЛЬНАЯ (АНТИИШЕМИЧЕСКАЯ) ТЕРАПИЯ

Это лечение назначают больным с приступами стенокардии или при диагностике эпизодов ишемии миокарда с помощью инструментальных методов.

К препаратам антиангинального действия относят:

- ✓ □-блокаторы
- ✓ антагонисты кальция
- ✓ нитраты и нитратоподобные препараты
- ✓ миокардиальные цитопротекторы

□-блокаторы

Предпочтение отдается кардиоселективным препаратам длительного действия (возможность приема 1-2 раза в сутки) без внутренней симпатомиметической активности.

Противопоказания: бронхиальная астма (абсолютное), ХОБЛ (относительное), АВ-блокада II-III степени, облитерирующие заболевания периферических артерий (для неселективных □-блокаторов). При СД 1 типа назначают с осторожностью (кардиоселективные).

Антагонисты кальция

Антагонисты кальция (блокаторы медленных кальциевых каналов)

Наиболее показаны при наличии противопоказаний к □-блокаторам

Предпочтение отдается пролонгированным препаратам (возможность приема 1-2 раза в сутки), не учащающим сердечный ритм.

Противопоказания (для верапамила и дилтиазема): АВ-блокада II-III степени, застойная сердечная недостаточность.

Нитраты (нитровазодилататоры)

- ✓ Антиангинальное и антиишемическое действие нитроглицерина реализуется через гемодинамический эффект вследствие вазодилатирующего действия на периферическое кровообращение, преимущественно на венозный отдел. Уменьшение конечного диастолического и систолического давления (уменьшение пред- и

постнагрузки), уменьшение напряжения миокарда и работы сердца способствуют снижению потребности миокарда в кислороде.

- ✓ Кроме того, снижая сопротивление в коронарных артериях, нитраты увеличивают коронарный кровоток, приводят к улучшению коллатерального кровотока, способствуют перераспределению кровоснабжения в сторону ишемизированного миокарда, особенно субэндокардиальных слоев.
- ✓ Вазодилатирующим действием обладают не сами нитраты, а продукты их метаболизма. Конечным продуктом превращения нитратов в организме является оксид азота (NO), образующийся в клетках эндотелия сосудов. NO стимулирует гуанилатциклазу, что приводит к увеличению продукции в гладкомышечных клетках сосудов 3-5-цГМФ, который, в свою очередь, оказывает релаксирующее действие.
- ✓ Вазодилатирующее действие нитратов не зависит от целостности эндотелия, однако для процесса образования NO из нитратов необходимы сульфгидрильные группы.

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА

Реваскуляризация миокарда – широкое понятие, включающее как операцию коронарного шунтирования, так и различные виды ТКА (транслюминальной коронарной ангиопластики).

Коронарная ангиопластика

Наиболее известна и распространена баллонная ангиопластика (БАП), которую можно сочетать с другими воздействиями на атеросклеротически измененную коронарную артерию: установкой металлического каркаса – эндопротеза (стентирование), выжиганием бляшки лазером, разрушением бляшки быстро вращающимся буром и срезанием бляшки специальным атеротомическим катетером.

Непосредственная клиническая эффективность ТКА достаточно высока – прекращаются приступы стенокардии, улучшается сократительная функция ЛЖ. Однако рестеноз развивается у 32-40% пациентов в течение 6 месяцев после вмешательства.

Показанием для ТКА является, как правило, выраженная стенокардия при поражении одной или более коронарных артерий, плохо поддающаяся антиангинальной терапии, а неинвазивные тесты указывают на неблагоприятный прогноз естественного течения заболевания. При определении сроков вмешательства следует учитывать профессию и пожелания больного. стенозы должны быть доступны для катетерной технологии, а окклюзии иметь давность <3 мес.

При выраженном поражении основного ствола левой коронарной артерии предпочтительно хирургическое лечение, хотя в ряде случаев возможны ТКА и стентирование пораженной артерии.

При сравнении результатов медикаментозного лечения и ТКА последняя

имеет преимущество по эффективности в ближайшие сроки после процедуры: при длительных сроках наблюдения различия исчезают.

Коронарное шунтирование

Коронарное шунтирование (КШ) – наиболее радикальный метод лечения ИБС. Высокая клиническая эффективность, низкие показатели смертности и увеличение продолжительности жизни больных свидетельствуют о преимуществе КШ перед медикаментозным лечением, особенно при многососудистых поражениях.

При сравнении ТКА и КШ отмечаются идентичные клинические результаты, однако хирургический метод лечения имеет преимущества у больных СД и у лиц с серьезными нарушениями сердечного ритма. ТКА не может быть выполнена в ряде случаев из-за ограничения технических возможностей и анатомических особенностей – протяженные окклюзии артерии, выраженный кальциноз.

Показания к КШ:

- Тяжелая инвалидизирующая или изменяющая качество жизни стенокардия (III-IV ФК), не поддающаяся максимальной лекарственной терапии.
- Результаты неинвазивных исследований, при которых присутствуют низкая толерантность к ФН и выраженная ишемическая реакция на ЭКГ, при наличии функционально значимых ($\geq$70%) стенозов одной и более коронарных артерий.
- Стеноз основного ствола левой коронарной артерии $\geq$50%.

8. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Дифференциальный диагноз стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Канадская классификация стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Методы диагностики стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Кардиальный синдром Х. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. Назовите препараты, улучшающие а) прогноз; б) симптомы – при стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. Показания к коронарографии при стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Методы реваскуляризации при стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. Тестовые задания по теме.

1. У женщины 62 лет в течение 2 месяцев периодические загрудинные боли в разное время суток продолжительностью 5-10 минут. Физикальное обследование и ЭКГ без особенностей. Следующий этап обследования:
а) рентгенография грудной клетки
б) ЭхоКГ
в) нагрузочная ЭКГ проба
г) ЭГЦС
д) 24-часовое мониторированис ритма сердца
Ответ: в

2. Что из перечисленного не соответствует стенокардии:
а) иррадиация болей в нижнюю челюсть
б) возникновение болей при подъеме на лестницу (более 1 этажа)
в) длительность болей 40 минут и более
г) выявление стеноза коронарной артерии
д) боли сопровождаются чувством нехватки воздуха
Ответ: в

3. Стенокардия является следствием:
а) уменьшения венозного притока к сердцу
б) легочной недостаточности
в) атеросклероза аорты
г) относительной или абсолютной недостаточности кровоснабжения миокарда
д) гемодинамической перегрузки миокарда
Ответ: г

4. Патогенетические механизмы стенокардии следующие, кроме:
а) стеноз коронарных артерий
б) тромбоз коронарных артерий
в) спазм коронарных артерий
г) чрезмерное увеличение миокардиальной потребности в кислороде
д) недостаточность коллатерального кровообращения в миокарде
Ответ: б

5. Предположение о хронической ИБС становится наиболее вероятным, когда:
а) описан типичный ангинозный приступ
б) имеются симптомы недостаточности кровообращения
в) выявлены нарушения ритма
г) имеются факторы риска ИБС
д) выявлена кардиомегалия
Ответ: а

6. Какой из перечисленных симптомов может наблюдаться при постинфарктном кардиосклерозе?
а) нарушение ритма
б) левожелудочковая недостаточность
в) правожелудочковая недостаточность
г) аневризма левого желудочка
д) все перечисленное верно
Ответ: д

7. Что из перечисленного не характерно для стенокардии I ФК:
а) снижение сегмента ST при ВЭМ пробе
б) возникновение болей при подъеме до 1-го этажа
в) отсутствие изменений ЭКГ в покое
г) иррадиация болей в левое плечо
д) давящий характер болей
Ответ: б

8. Больной 52 лет в течение 5-6 лет отмечает боли за грудиной после приема пищи, при наклоне, в горизонтальном положении и особенно сильные - по ночам, которые нитроглицерином не купируются, уменьшаются при переходе в вертикальное положение. На ЭКГ во время болей изменений не выявлено. Вероятный диагноз:
а) стенокардия напряжения
б) вегето-сосудистая дистония
в) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
г) синдром Титце
д) межреберная невралгия
Ответ: в

9. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца является
а) аускультация сердца
б) анамнез
в) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
г) ЭКГ, произведенная в покое
д) недостаточность кровообращения
Ответ: б

10. Патогномоничным для стенокардии является
а) загрудинная боль вне связи с физической нагрузкой
б) желудочковая экстрасистолия после нагрузки
в) загрудинная боль и депрессия на ЭКГ сегмента S-T на 1 мм и более
г) подъем сегмента S-T менее, чем на 1 мм
д) увеличение зубца Q в III стандартном и aVF отведениях
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной М., 47 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на давящие боли за грудиной при быстрой ходьбе, подъеме на 3-7 этажи лестницы. Боли купирует в состоянии покоя в течение 1-2 минут.
Заболел 2 недели назад, когда впервые появилась давящая боль в нижней трети грудины при быстром подъеме на 4 этаж, прошедшая в покое. Курит в течение 20 лет.
Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Акускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-76 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Общий анализ крови и мочи-без патологии.
Биохимический анализ крови: Холестерин-8,5 ммоль/л В-липопротеиды-70ед Аспартатаминотрансфераза-28ед/л Лактатдегидрогеназа-320ед/л
Электрокардиограмма: Ритм синусовый, горизонтальное положение электрической оси сердца. Комплекс QRS-0,11с, в отведении V1 - QRS типа rSR1, в I и V6-слегка уширенный зубец S. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные внеочередные зубцы Р и следующие за ним неизмененные комплексы QRST с неполной компенсаторной паузой.
Результаты проведения велоэргометрической пробы: при нагрузке мощностью 100 Вт наблюдалась депрессия сегмента ST-T на 2 мм в отведениях V1 -V4.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Ответы:
1.Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
2.При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные суправентрикулярные экстрасистолы
3.ИБС. Впервые возникающая стенокардия
4.Гиперхолестеринемия, ожирение, курение
5.Велоэргометрия. Заключение: проба положительна. Толерантность к физической нагрузке - средняя.

6.Нитраты, бета-блокаторы, аспирин. Борьба с факторами риска, в том числе-антихолестериновая диета. При её неэффективности-антиатеросклеротические препараты.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут.Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение

5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?

Ответы:

1.Рубцовые изменения в задне-диафрагмальной области левого желудочка. Единичные желудочковые экстрасистолы. Велоэргометрия: проба положительна. ФК III. ЭХО-КГ-атеросклеротичекие, постинфарктные изменения.

2.Дифференциальную диагностику следует проводить с инфарктом миокарда, прогрессирующей стенокардией, стенокардией напряжения II и IV ФК.

3.ИБС: стенокардия напряжения ФК III. Постинфарктный кардиосклероз. Желудочковая экстрасистолия. НК II-А ст. Сахарный диабет, II тип, стадия компенсации

4.Нитраты, антагонисты кальция (верапамил), ингибиторы АПФ, антиагреганты.

5.Периферический вазодилататор венозного действия.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г, 53 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной длительностью 10-15 минут, возникающие чаще ночью в предутренние часы. Болен в течение года. Физическую нагрузку преносит хорошо. При возникновении загрудинных болей нитроглицерин не эффективен. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Нормостеник. Отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Аускультативно- дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 125/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений - 78 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

Анализы крови и мочи-без патологии.

Электрокардиограмма: ритм синусовый. Угол А=+40, PQ-0,24с, QRS-0,10с. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: в ночное время было зарегистрировано кратковременное (в течение 10 минут) смещение вверх от изоэлектрической линии сегмента ST, куполообразно сливающегося с зубцом Т в отведениях V1-V4.

Велоэргометрическая проба: Больной достиг субмаксимальной частоты сердечных сокращений при нагрузке мощностью150 Вт. Изменений на ЭКГ зарегистрировано не было.

Эхокардиография: аорта не изменена, левое предсердие-3,0см, левый желудочек: конечный диастолический размер - 4,5см, конечный систолический размер-3,8см, правый желудочек-2,2см, фракция выброса 65%.

ВОПРОСЫ

1.Оцените данные инструментальных методов исследования.

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Назовите ведущий патогенетический механизм данного заболевания.

4.Сформулируйте диагноз.

5.Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы:

1.ЭКГ-AV блокада I степени. ВЭМ-проба отрицательна. Толерантность к физической нагрузке - высокая. При эхокардиографии-изменений не выявлено. Результаты холтеровского мониторирования ЭКГ свидетельствуют о стенокардии. Принцметала.

2.Дифференциальную диагностику следует проводить с НЦД, дисгормональной миокардиодистрофией, миокардитом.

3.Спазм коронарных артерий.

4.ИБС. Стенокардия. Принцметала.

5.Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больного 53 лет в течение года беспокоят приступы болей за грудиной длительностью 10-15 минут, возникшие чаще ночью в предутренние часы. Физическую нагрузку переносит хорошо.

1) Какая форма стенокардии имеется у больного?

2) Ведущий патогенетический механизм данного заболевания?

3) Какая группа лекарств, применяемая при стенокардии, противопоказана больному?

4) Сформулируйте диагноз.

5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.

1) Стенокардия Принцметала.

2) Спазм коронарных артерий.

3) β-блокаторы.

4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.

5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 45 лет ночью появились интенсивные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью 30 минут, купированы после повторного приема нитроглицерина.

Объективно: состояние средней тяжести. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Пульс - 82 в минуту, АД - 130/80 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый. Подъем сегмента ST в отведениях aVL,V3-5 на следующий день S-T на изолинии.

Общий анализ крови: лейк. - 6.8109/л, СОЭ - 12 мм/час. АсАТ - 0.28 ммоль/л, АЛТ - 0.35 ммоль/л.

1) Какой вид ангинозного приступа можно предположить?

2) Возможен ли инфаркт миокарда?

3) Препарат выбора?

4) Сформулируйте диагноз.
5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.
1) Стенокардия Принцметала.
2) Нет: быстрая нормализация ЭКГ, отсутствие резорбтивного синдрома.
3) Антагонисты кальция.
4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

12. Перечень практических навыков по теме

12. Умение проводить дифференциальный диагноз между стенокардией и некоронарными болями в грудной клетке.
13. Умение назначать адекватное обследование у больного с подозрением на стенокардию.
14. Умение грамотно назначать терапию при стабильной стенокардии (улучшающую прогноз, улучшающую качество жизни).
15. Знать показания для направления больного со стабильной стенокардией на коронарографию и инвазивных вмешательств.

13. Список рефератов по теме:

20. Синдром Х.
21. Безболевая ишемия миокарда.
22. Рентгено-хирургические методы лечения в кардиологии.
23. Амбулаторное ведение больного после коронарной ангиопластики и аорто-коронарного шунтирования.
24. Современные гиполипидемические средства.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	

	артериальные гипертонии				
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип.	20	

	кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов		КрасГМУ, 2009		

1.Индекс ОД.О.01.1.3.24 **Тема Подходы к терапии стабильной стенокардии. Роль инвазивных вмешательств (ангиопластика, стентирование, коронарное шунтирование). Классификация боли. Определение интенсивности, типа боли. Индивидуальные особенности пациента. Механизмы и проявления острых и хронических болевых синдромов (с акцентом на острый послеоперационный и хронический онкологический) и принципы их фармакотерапии у ВОЗ в условиях российского здравоохранения. Показания к назначению неопиоидных анальгетиков: противопоказания и ограничения к назначению неопиоидных анальгетиков. Показания к назначению опиоидных анальгетиков. Противопоказания к назначению опиоидных анальгетиков.**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3.Значение темы: Ишемическая болезнь сердца является основной причиной

заболеваемости и смертности в цивилизованных странах и ведущей причиной смертности среди мужчин среднего возраста. По данным Европейского общества кардиологов, Россия относится к числу стран с высокой распространенностью ИБС: число лиц, страдающих «грудной жабой», составляет 30-40 тыс. человек на 1 млн. населения. В последние годы смертность от ИБС составляет около 30% от всех случаев смерти в России. Поэтому для профилактики и лечение ИБС врач должен использовать весь арсенал современных методик и лекарственных средств.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист функциональной диагностике должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

классификация ИБС
классификация нитратов
классификация липиднижающих средств

плакатами:

строение атеросклеротической бляшки
анатомия коронарных артерий

а также: муляж атеросклеротической бляшки

6. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

7. Аннотация (краткое содержание) темы.

Цели лечения больных ИБС

Предупреждение осложнений/ улучшение прогноза

- ✓ Антитромбоцитарные средства (аспирин, клопидогрель)
- ✓ Гиполипидемические препараты
- ✓ Бета-блокаторы (после ИМ)
- ✓ Ингибиторы АПФ (Престариум, исследование EUROPA)

✓ Реваскуляризация миокарда (АКШ, МКШ, ЧТКА)

Устранение/уменьшение стенокардии и/или ишемии миокарда/улучшение качества жизни

✓ Антиангинальные/ишемические препараты: бета-блокаторы, антагонисты кальция, нитраты, метаболические (Предуктал МВ)
✓ Реваскуляризация миокарда (АКШ, МКШ, ЧТКА)

Антитромбоцитарные препараты

(аспирин, клопидогрель)

- Антитромбоцитарные препараты (антиагреганты) являются обязательными средствами лечения СС, при отсутствии очевидных противопоказаний к препаратам данного ряда – язвенной болезни, болезней системы крови, гиперчувствительности и др. Наиболее часто используется ацетилсалициловая кислота (АСК, аспирин). Длительный регулярный прием АСК больными стенокардией, особенно перенесшими ИМ, снижает риск развития повторного ИМ в среднем на 30%. Отмечена высокая эффективность как средних (325 мг), так и малых доз (75-100 мг) АСК.

- Дополнительную безопасность обеспечивают препараты АСК, покрытые кишечнорастворимой оболочкой, кроме того, разработана новая группа препаратов АСК с антацидами (гидроксид магния), хотя доказательства этому отсутствуют.

- При невозможности по каким-либо причинам назначения АСК может использоваться клопидогрель (плавикс).

- Профилактическое назначение ингибиторов протонного насоса или цитопротекторов, используемых обычно для лечения язвы желудка и ДПК, больным, принимающим АСК в дозах 75-100 мг/сут, не рекомендуется.

- При необходимости приема НПВП отменять аспирин не следует. В этих случаях предпочтительнее применять селективные ингибиторы ЦОГ-2.

Гиполипидемические средства

Эта терапия назначается в тех случаях, когда строго соблюдаемая диета и коррекция образа жизни не приводят к тем целевым показателям липидов крови, которые желательны для больных стабильной стенокардией (см. ниже).

В настоящее время для коррекции атерогенных дислипидемий используют:

- Ингибиторы ГМГ-КоА редуктазы (статины);
- Производные фиброевой кислоты (фибраты);
- Никотиновую кислоту и ее современные лекарственные формы;
- Секвестранты желчных кислот или анионообменные смолы;
- Полиненасыщенные ЖК (рыбий жир).

По данным динамического ангиографического контроля при длительном лечении доказано свойство этих препаратов приостанавливать прогрессирование атеросклероза и вызывать частичное развитие атеросклеротических бляшек.

Статины

Доказан антиатерогенный эффект статинов, и отмечено снижение смертности от от ССЗ при их назначении как средства для первичной и вторичной профилактики: они увеличивают продолжительность жизни, улучшая при этом качесвто жизни.

Основным показанием для назначения статинов служит ГХС любой степени выраженности с достижением целевых значений ХС ЛПНП.

Лечение статинами должно проводиться постоянно. Терапию статинами начинают с небольшой дозы – 5-10 мг в сутки. Постепенно дозу повышают (обычно с интервалом 1 мес) до той, при которой удается достичь целевого уровня ХС ЛПНП <2,5 ммоль/л для больных ИБС.

Ингибиторы АПФ

Эффективность назначения ИАПФ больным ИБС в отсутствие СН изучалась в нескольких исследованиях. В исследовании HOPE у больных с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений под влиянием рамиприла в дозе 10 мг в сутки снизилась заболеваемость, общая и сердечно-сосудистая смертность, а также необходимость реваскуляризации миокарда.

В крупнейшем исследовании EUROPA лечение больных ИБС без клинических признаков СН периндоприлом в дозе 8 мг в сутки значительно понизило риск смерти от сердечно-сосудистых причин, нефатального ИМ и остановки сердца (на 20%), а также риск развития СН. Успех от лечения периндоприлом был получен у больных на фоне применения антиагрегантов, □-блокаторов и гиполипидемических средств. Это указывает на целесообразность такой схемы лечения у всех больных стенокардией для улучшения прогноза.

АНТИАНГИНАЛЬНАЯ (АНТИИШЕМИЧЕСКАЯ) ТЕРАПИЯ

Это лечение назначают больным с приступами стенокардии или при диагностике эпизодов ишемии миокарда с помощью инструментальных методов.

К препаратам антиангинального действия относят:

- ✓ □-блокаторы
- ✓ антагонисты кальция
- ✓ нитраты и нитратоподобные препараты
- ✓ миокардиальные цитопротекторы

□-блокаторы

Предпочтение отдается кардиоселективным препаратам длительного действия (возможность приема 1-2 раза в сутки) без внутренней симпатомиметической активности.

Противопоказания: бронхиальная астма (абсолютное), ХОБЛ (относительное), АВ-блокада II-III степени, облитерирующие заболевания периферических артерий (для неселективных □-блокаторов). При СД 1 типа назначают с осторожностью (кардиоселективные).

Антагонисты кальция

Антагонисты кальция (блокаторы медленных кальциевых каналов)

Наиболее показаны при наличии противопоказаний к □-блокаторам
Предпочтение отдается пролонгированным препаратам (возможность приема 1-2 раза в сутки), не учащающим сердечный ритм.
Противопоказания (для верапамила и дилтиазема): АВ-блокада II-III степени, застойная сердечная недостаточность.

Нитраты (нитровазодилататоры)

- ✓ Антиангинальное и антиишемическое действие нитроглицерина реализуется через гемодинамический эффект вследствие вазодилатирующего действия на периферическое кровообращение, преимущественно на венозный отдел. Уменьшение конечного диастолического и систолического давления (уменьшение пред- и постнагрузки), уменьшение напряжения миокарда и работы сердца способствуют снижению потребности миокарда в кислороде.
- ✓ Кроме того, снижая сопротивление в коронарных артериях, нитраты увеличивают коронарный кровоток, приводят к улучшению коллатерального кровотока, способствуют перераспределению кровоснабжения в сторону ишемизированного миокарда, особенно субэндокардиальных слоев.
- ✓ Вазодилатирующим действием обладают не сами нитраты, а продукты их метаболизма. Конечным продуктом превращения нитратов в организме является оксид азота (NO), образующийся в клетках эндотелия сосудов. NO стимулирует гуанилатциклазу, что приводит к увеличению продукции в гладкомышечных клетках сосудов 3-5-цГМФ, который, в свою очередь, оказывает релаксирующее действие.
- ✓ Вазодилатирующее действие нитратов не зависит от целостности эндотелия, однако для процесса образования NO из нитратов необходимы сульфгидрильные группы.

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА

Реваскуляризация миокарда – широкое понятие, включающее как операцию коронарного шунтирования, так и различные виды ТКА (транслюминальной коронарной ангиопластики).

Коронарная ангиопластика

Наиболее известна и распространена баллонная ангиопластика (БАП), которую можно сочетать с другими воздействиями на атеросклеротически измененную коронарную артерию: установкой металлического каркаса – эндопротеза (стентирование), выжиганием бляшки лазером, разрушением

бляшки быстро вращающимся буром и срезанием бляшки специальным атеротомическим катетером.

Непосредственная клиническая эффективность ТКА достаточно высока – прекращаются приступы стенокардии, улучшается сократительная функция ЛЖ. Однако рестеноз развивается у 32-40% пациентов в течение 6 месяцев после вмешательства.

Показанием для ТКА является, как правило, выраженная стенокардия при поражении одной или более коронарных артерий, плохо поддающаяся антиангинальной терапии, а неинвазивные тесты указывают на неблагоприятный прогноз естественного течения заболевания. При определении сроков вмешательства следует учитывать профессию и пожелания больного. стенозы должны быть доступны для катетерной технологии, а окклюзии иметь давность <3 мес.

При выраженном поражении основного ствола левой коронарной артерии предпочтительно хирургическое лечение, хотя в ряде случаев возможны ТКА и стентирование пораженной артерии.

При сравнении результатов медикаментозного лечения и ТКА последняя имеет преимущество по эффективности в ближайшие сроки после процедуры: при длительных сроках наблюдения различия исчезают.

Коронарное шунтирование

Коронарное шунтирование (КШ) – наиболее радикальный метод лечения ИБС. Высокая клиническая эффективность, низкие показатели смертности и увеличение продолжительности жизни больных свидетельствуют о преимуществе КШ перед медикаментозным лечением, особенно при многососудистых поражениях.

При сравнении ТКА и КШ отмечаются идентичные клинические результаты, однако хирургический метод лечения имеет преимущества у больных СД и у лиц с серьезными нарушениями сердечного ритма. ТКА не может быть выполнена в ряде случаев из-за ограничения технических возможностей и анатомических особенностей – протяженные окклюзии артерии, выраженный кальциноз.

Показания к КШ:

- Тяжелая инвалидизирующая или изменяющая качество жизни стенокардия (III-IV ФК), не поддающаяся максимальной лекарственной терапии.
- Результаты неинвазивных исследований, при которых присутствуют низкая толерантность к ФН и выраженная ишемическая реакция на ЭКГ, при наличии функционально значимых ($\geq$70%) стенозов одной и более коронарных артерий.
- Стеноз основного ствола левой коронарной артерии $\geq$50%.

8. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Дифференциальный диагноз стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Канадская классификация стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Методы диагностики стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Кардиальный синдром Х. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. Назовите препараты, улучшающие а) прогноз; б) симптомы – при стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. Показания к коронарографии при стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Методы реваскуляризации при стабильной стенокардии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. Тестовые задания по теме.

1. У женщины 62 лет в течение 2 месяцев периодические загрудинные боли в разное время суток продолжительностью 5-10 минут. Физикальное обследование и ЭКГ без особенностей. Следующий этап обследования:
а) рентгенография грудной клетки
б) ЭхоКГ
в) нагрузочная ЭКГ проба
г) ЭГЦС
д) 24-часовое мониторированис ритма сердца
Ответ: в

2. Что из перечисленного не соответствует стенокардии:
а) иррадиация болей в нижнюю челюсть
б) возникновение болей при подъеме на лестницу (более 1 этажа)
в) длительность болей 40 минут и более
г) выявление стеноза коронарной артерии
д) боли сопровождаются чувством нехватки воздуха
Ответ: в

3. Стенокардия является следствием:
а) уменьшения венозного притока к сердцу
б) легочной недостаточности
в) атеросклероза аорты
г) относительной или абсолютной недостаточности кровоснабжения миокарда
д) гемодинамической перегрузки миокарда
Ответ: г

4. Патогенетические механизмы стенокардии следующие, кроме:
а) стеноз коронарных артерий
б) тромбоз коронарных артерий
в) спазм коронарных артерий
г) чрезмерное увеличение миокардиальной потребности в кислороде
д) недостаточность коллатерального кровообращения в миокарде
Ответ: б

5. Предположение о хронической ИБС становится наиболее вероятным, когда:
а) описан типичный ангинозный приступ
б) имеются симптомы недостаточности кровообращения
в) выявлены нарушения ритма
г) имеются факторы риска ИБС
д) выявлена кардиомегалия
Ответ: а

6. Какой из перечисленных симптомов может наблюдаться при постинфарктном кардиосклерозе?
а) нарушение ритма
б) левожелудочковая недостаточность
в) правожелудочковая недостаточность
г) аневризма левого желудочка
д) все перечисленное верно
Ответ: д

7. Что из перечисленного не характерно для стенокардии I ФК:
а) снижение сегмента ST при ВЭМ пробе
б) возникновение болей при подъеме до 1-го этажа
в) отсутствие изменений ЭКГ в покое
г) иррадиация болей в левое плечо
д) давящий характер болей
Ответ: б

8. Больной 52 лет в течение 5-6 лет отмечает боли за грудиной после приема пищи, при наклоне, в горизонтальном положении и особенно сильные - по ночам, которые нитроглицерином не купируются, уменьшаются при переходе в вертикальное положение. На ЭКГ во время болей изменений не выявлено. Вероятный диагноз:
а) стенокардия напряжения
б) вегето-сосудистая дистония
в) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
г) синдром Титце
д) межреберная невралгия
Ответ: в

9. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца является
а) аускультация сердца
б) анамнез
в) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
г) ЭКГ, произведенная в покое
д) недостаточность кровообращения
Ответ: б

10. Патогномоничным для стенокардии является
а) загрудинная боль вне связи с физической нагрузкой
б) желудочковая экстрасистолия после нагрузки
в) загрудинная боль и депрессия на ЭКГ сегмента S-T на 1 мм и более
г) подъем сегмента S-T менее, чем на 1 мм
д) увеличение зубца Q в III стандартном и aVF отведениях
Ответ: в

10. Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной М., 47 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на давящие боли за грудиной при быстрой ходьбе, подъеме на 3-7 этажи лестницы. Боли купирует в состоянии покоя в течение 1-2 минут.
Заболел 2 недели назад, когда впервые появилась давящая боль в нижней трети грудины при быстром подъеме на 4 этаж, прошедшая в покое. Курит в течение 20 лет.
Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Акускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-76 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Общий анализ крови и мочи-без патологии.
Биохимический анализ крови: Холестерин-8,5 ммоль/л В-липопротеиды-70ед Аспартатаминотрансфераза-28ед/л Лактатдегидрогеназа-320ед/л
Электрокардиограмма: Ритм синусовый, горизонтальное положение электрической оси сердца. Комплекс QRS-0,11с, в отведении V1 - QRS типа rSR1, в I и V6-слегка уширенный зубец S. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные внеочередные зубцы Р и следующие за ним неизмененные комплексы QRST с неполной компенсаторной паузой.
Результаты проведения велоэргометрической пробы: при нагрузке мощностью 100 Вт наблюдалась депрессия сегмента ST-T на 2 мм в отведениях V1 -V4.

ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Ответы:
1.Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
2.При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные суправентрикулярные экстрасистолы
3.ИБС. Впервые возникающая стенокардия
4.Гиперхолестеринемия, ожирение, курение
5.Велоэргометрия. Заключение: проба положительна. Толерантность к физической нагрузке - средняя.
6.Нитраты, бета-блокаторы, аспирин. Борьба с факторами риска, в том числе-антихолестериновая диета. При её неэффективности-антиатеросклеротические препараты.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут.Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в

отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение
5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?
Ответы:
1.Рубцовые изменения в задне-диафрагмальной области левого желудочка. Единичные желудочковые экстрасистолы. Велоэргометрия: проба положительна. ФК III. ЭХО-КГ-атеросклеротичекие, постинфарктные изменения.
2.Дифференциальную диагностику следует проводить с инфарктом миокарда, прогрессирующей стенокардией, стенокардией напряжения II и IV ФК.
3.ИБС: стенокардия напряжения ФК III. Постинфарктный кардиосклероз. Желудочковая экстрасистолия. НК II-А ст. Сахарный диабет, II тип, стадия компенсации
4.Нитраты, антагонисты кальция (верапамил), ингибиторы АПФ, антиагреганты.
5.Периферический вазодилататор венозного действия.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г, 53 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной длительностью 10-15 минут, возникающие чаще ночью в предутренние часы. Болен в течение года. Физическую нагрузку преносит хорошо. При возникновении загрудинных болей нитроглицерин не эффективен. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Нормостеник. Отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Аускультативно- дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 125/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений - 78 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: ритм синусовый. Угол А=+40, PQ-0,24с, QRS-0,10с. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: в ночное время было

зарегистрировано кратковременное (в течение 10 минут) смещение вверх от изоэлектрической линии сегмента ST, куполообразно сливающегося с зубцом Т в отведениях V1-V4.
Велоэргометрическая проба: Больной достиг субмаксимальной частоты сердечных сокращений при нагрузке мощностью150 Вт. Изменений на ЭКГ зарегистрировано не было.
Эхокардиография: аорта не изменена, левое предсердие-3,0см, левый желудочек: конечный диастолический размер - 4,5см, конечный систолический размер-3,8см, правый желудочек-2,2см, фракция выброса 65%.
ВОПРОСЫ
1.Оцените данные инструментальных методов исследования.
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Назовите ведущий патогенетический механизм данного заболевания.
4.Сформулируйте диагноз.
5.Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы:
1.ЭКГ-AV блокада I степени. ВЭМ-проба отрицательна. Толерантность к физической нагрузке - высокая. При эхокардиографии-изменений не выявлено. Результаты холтеровского мониторирования ЭКГ свидетельствуют о стенокардии. Принцметала.
2.Дифференциальную диагностику следует проводить с НЦД, дисгормональной миокардиодистрофией, миокардитом.
3.Спазм коронарных артерий.
4.ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5.Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больного 53 лет в течение года беспокоят приступы болей за грудиной длительностью 10-15 минут, возникшие чаще ночью в предутренние часы. Физическую нагрузку переносит хорошо.
1) Какая форма стенокардии имеется у больного?
2) Ведущий патогенетический механизм данного заболевания?
3) Какая группа лекарств, применяемая при стенокардии, противопоказана больному?
4) Сформулируйте диагноз.
5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.
1) Стенокардия Принцметала.
2) Спазм коронарных артерий.
3) β-блокаторы.
4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.

5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 45 лет ночью появились интенсивные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью 30 минут, купированы после повторного приема нитроглицерина.
Объективно: состояние средней тяжести. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Пульс - 82 в минуту, АД - 130/80 мм рт. ст.
На ЭКГ: ритм синусовый. Подъем сегмента ST в отведениях aVL,V3-5 на следующий день S-T на изолинии.
Общий анализ крови: лейк. - 6.8109/л, СОЭ - 12 мм/час. АсАТ - 0.28 ммоль/л, АЛТ - 0.35 ммоль/л.
1) Какой вид ангинозного приступа можно предположить?
2) Возможен ли инфаркт миокарда?
3) Препарат выбора?
4) Сформулируйте диагноз.
5) Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Ответы.
1) Стенокардия Принцметала.
2) Нет: быстрая нормализация ЭКГ, отсутствие резорбтивного синдрома.
3) Антагонисты кальция.
4) ИБС. Стенокардия. Принцметала.
5) Антагонисты кальция. Противопоказаны бета-адреноблокаторы.

12. Перечень практических навыков по теме УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

16. Умение проводить дифференциальный диагноз между стенокардией и некоронарными болями в грудной клетке.
17. Умение назначать адекватное обследование у больного с подозрением на стенокардию.
18. Умение грамотно назначать терапию при стабильной стенокардии (улучшающую прогноз, улучшающую качество жизни).
19. Знать показания для направления больного со стабильной стенокардией на коронарографию и инвазивных вмешательств.

13. Список рефератов по теме:
25. Синдром Х.
26. Безболевая ишемия миокарда.
27. Рентгено-хирургические методы лечения в кардиологии.

28. Амбулаторное ведение больного после коронарной ангиопластики и аорто-коронарного шунтирования.
29. Современные гиполипидемические средства.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-	2	

	кардиология		медиа, 2010		
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.25 **Тема Реабилитация, медико-социальная экспертиза при ИБС**

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы: Ишемическая болезнь сердца является основной причиной заболеваемости и смертности в цивилизованных странах и ведущей причиной смертности среди мужчин среднего возраста. По данным Европейского общества кардиологов, Россия относится к числу стран с высокой распространенностью ИБС: число лиц, страдающих «грудной жабой», составляет 30-40 тыс. человек на 1 млн. населения. В последние годы смертность от ИБС составляет около 30% от всех случаев смерти в России. Поэтому для профилактики и лечение ИБС врач должен использовать весь арсенал современных методик и лекарственных средств. Поэтому **учебное значение** данной темы: на основании теоретических

знаний об этиологии заболевания, основных клинических и диагностических критериях, уметь своевременно диагностировать ИБС, определить степень риска и, основываясь на этом, выбрать наиболее оптимальную стратегию лечения. **Профессиональное значение темы:** подготовить высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в диагностике и лечении, а также вопросах профилактики стабильной стенокардии. **Личностное значение темы:** развитие ответственности врача за своевременную диагностику и адекватное лечение ишемической болезни сердца**.**

4. Цель обучения:
-Общая**:** обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5.План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний.

1. У женщины 62 лет в течение 2 месяцев периодические загрудинные боли в разное время суток продолжительностью 5-10 минут. Физикальное обследование и ЭКГ без особенностей. Следующий этап обследования:
а) рентгенография грудной клетки
б) ЭхоКГ
в) нагрузочная ЭКГ проба
г) ЭГЦС
д) 24-часовое мониторированис ритма сердца

2. Что из перечисленного не соответствует стенокардии:
а) иррадиация болей в нижнюю челюсть
б) возникновение болей при подъеме на лестницу (более 1 этажа)
в) длительность болей 40 минут и более
г) выявление стеноза коронарной артерии
д) боли сопровождаются чувством нехватки воздуха

3. Стенокардия является следствием:
а) уменьшения венозного притока к сердцу
б) легочной недостаточности
в) атеросклероза аорты
г) относительной или абсолютной недостаточности кровоснабжения миокарда
д) гемодинамической перегрузки миокарда

4. Патогенетические механизмы стенокардии следующие, кроме:
а) стеноз коронарных артерий
б) тромбоз коронарных артерий
в) спазм коронарных артерий
г) чрезмерное увеличение миокардиальной потребности в кислороде
д) недостаточность коллатерального кровообращения в миокарде

5. Предположение о хронической ИБС становится наиболее вероятным, когда:
а) описан типичный ангинозный приступ
б) имеются симптомы недостаточности кровообращения
в) выявлены нарушения ритма
г) имеются факторы риска ИБС
д) выявлена кардиомегалия

6. Какой из перечисленных симптомов может наблюдаться при постинфарктном кардиосклерозе?
а) нарушение ритма
б) левожелудочковая недостаточность
в) правожелудочковая недостаточность
г) аневризма левого желудочка
д) все перечисленное верно

7. Что из перечисленного не характерно для стенокардии I ФК:
а) снижение сегмента ST при ВЭМ пробе
б) возникновение болей при подъеме до 1-го этажа
в) отсутствие изменений ЭКГ в покое
г) иррадиация болей в левое плечо
д) давящий характер болей

8. Больной 52 лет в течение 5-6 лет отмечает боли за грудиной после приема пищи, при наклоне, в горизонтальном положении и особенно сильные - по ночам, которые нитроглицерином не купируются, уменьшаются при переходе в вертикальное положение. На ЭКГ во время болей изменений не выявлено. Вероятный диагноз:
а) стенокардия напряжения
б) вегето-сосудистая дистония

в) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы
г) синдром Титце
д) межреберная невралгия

9. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца является
а) аускультация сердца
б) анамнез
в) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
г) ЭКГ, произведенная в покое
д) недостаточность кровообращения

10. Патогномоничным для стенокардии является
а) загрудинная боль вне связи с физической нагрузкой
б) желудочковая экстрасистолия после нагрузки
в) загрудинная боль и депрессия на ЭКГ сегмента S-T на 1 мм и более
г) подъем сегмента S-T менее, чем на 1 мм
д) увеличение зубца Q в III стандартном и aVF отведениях

5.2. Основные понятия и положения темы.

Стенокардия – это клинический синдром, характеризующийся:

10) болью или дискомфортом в грудной клетке (чаще за грудиной), иррадиирующая в нижнюю челюсть, шею, плечо, спину или руку

11) возникновением после физического или эмоционального стресса

12) проходящая через несколько минут (от 1 до 10) в покое или после приема нитроглицерина.

При наличии всех трех характерных признаков говорят о типичной стенокардии, 2-х из трех – атипичной стенокардии, только 1 – неангинозной боли.

Морфологическим субстратом стенокардии почти всегда является атеросклеротическое сужение коронарных артерий (при наличии сужения просвета не менее, чем на 50-70%).

Вместе с тем, стенокардия может возникать при аортальных пороках сердца, гипертрофической кардиомиопатии, тяжелой гипертонии.

По данным ГНИЦ профилактической медицины, в Российской Федерации почти 10 млн. трудоспособного населения страдает ИБС, более трети из них имеют стабильную стенокардию (СС). Стенокардия как первое проявление ИБС встречается почти у 50% больных.

Среди российских пациентов преобладают больные стенокардией II и III ФК (данные международного исследования ATP-Survey 2002 г.).

Смертность больных СС составляет около 2% в год, у 2-3% больных ежегодно возникает нефатальный ИМ. Больные с диагнозом СС умирают от ИБС в 2 раза чаще, чем лица, не имеющие этого заболевания.

У лиц обоего пола распространенность стенокардии резко увеличивается с возрастом: у мужчин от 2–5% в возрастной группе 45–54 лет до 11–20% в возрастной группе 65–74 лет, а у женщин от 0,5–1% до 10–14% соответственно. После 75-летнего возраста распространенность стенокардии у мужчин и женщин почти одинаковая.

В популяции только около 40-50% всех больных стенокардией знают о наличии у них болезни и получают соответствующее лечение, тогда как в 50-60% случаев заболевание остается нераспознанным.

Основные факторы риска ИБС

↑АД Курение Нарушение липидного обмена Нарушение углеводного обмена Избыточная масса тела Чрезмерное употребление алкоголя Низкая физическая активность Психосоциальные факторы	Пол Возраст Наследственная предрасположенность Гемостатические факторы ↑Гомоцистеин

Классификация стенокардии Канадской ассоциации кардиологов

ФК I – обычная физическая активность (ходьба, подъем по лестнице) не вызывает стенокардии. Стенокардия возникает только при выраженной, быстрой или продолжительной физической активности во время работы или активного отдыха.

ФК II – небольшое снижение физической активности. Стенокардия возникает при быстрой ходьбе или быстром подъеме по лестнице, ходьбе в гору, ходьбе или подъеме по лестнице после еды, в холодную, ветреную погоду, после эмоционального стресса, после пробуждения. Больной может пройти в обычном темпе более 2 кварталов и подняться более, чем на 1 этаж обычной лестницы.

ФК III – выраженное снижение физической активности. Стенокардия возникает при ходьбе в обычном темпе менее, чем через 2 квартала или при подъеме на 1 этаж.

ФК IV – невозможность выполнить любую физическую активность без возникновения боли или дискомфорта. Приступы стенокардии могут возникать в покое.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ

Оздоровление образа жизни и коррекция факторов риска

- Снижение избыточной массы тела
- Ограничение потребления поваренной соли
- Отказ курения (снижает риск развития повторного ИМ и внезапной смерти на 20-50%). Могут быть рекомендованы антиникотиновые препараты, а также специальная аутогенная тренировка.
- Контроль АД (<140/90 мм рт.ст.).

- Физическая активность.

Физическая активность

Основным методом физической реабилитации больных стабильной стенокардией являются дозированные физические тренировки (ДФТ). Существуеют контролируемые (групповые и индивидуальные), неконтролируемые или частично контролируемые ДФТ. Первые обычно проводят в лечебно-профилактических учреждениях – в поликлинике, кардиологическом диспансере, санатории под непосредственным наблюдением врача – специалиста по ЛФК, а вторые – в домашних условиях по индивидуальному плану при самоконтроле, но с обязательными периодическими осмотрами больного участковым врачом и консультированием специалистом по ЛФК.

Противопоказания к назначению ДФТ:

- ❖ Нестабильная стенокардия
- ❖ Нарушения сердечного ритма – постоянная или часто возникающая пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, трепетание предсердий, парасистолия, миграция водителя ритма, частая политопная или групповая экстрасистолия, АВ-блокада II-III степени.
- ❖ АГ >180/100 мм рт.ст.
- ❖ СН IV ФК.
- ❖ Патология опорно-двигательного аппарата.
- ❖ Тромбоэмболии в анамнезе.

Существуют относительные противопоказания к назначению ДФТ:

- возраст больных >70 лет и связанные с ним трудности психологического контакта;
- стенокардия IV ФК;
- СН, проявляющаяся кардиомегалией;
- снижение АД при незначительных ФН или отсутствие его прироста.

Определение тренировочной нагрузки начинают с установления пороговой мощности. Для этого проводят ступенчатую, непрерывно возрастающую ВЭМ пробу. Тренирующие ФН в целях безопасности должны составлять около 70% от пороговых. При этом желательно, чтобы на первом этапе ДФТ нагрузки составляли 50-60% от исходной пороговой мощности, а в последующем постепенно увеличивались до 70% и даже 80%. Для контроля за уровнем ФН целесообразно использовать ЧСС. Ориентировочно она должна быть на 10-12 уд/мин ниже того уровня, при котором возникают ангинозная боль, одышка, сердцебиение, ощущение усталости или ишемические изменения на ЭКГ.

ДФТ

(ВНОК, 2004)

ДФТ у больных СС дозируют в зависимости от ФК:

- **У больных стенокардией I ФК** их проводят 4-5 раз в неделю. В амбулаторных условиях основой ДФТ должны быть ходьба, лыжные прогулки, плавание (по выбору пациента). Упражнения в основном

выполняют в стабильном темпе, однако допустимы и ускорения в процессе тренировки. После 6-7 недель тренировок, при отсутствии ангинозных приступов, можно включать более интенсивные ФН (лыжи, короткий бег трусцой, игры). В случае ухудшения состояния больного ДФТ прекращают и после отдыха в несколько дней занятия возобновляют, постепенно наращивая их длительность и интенсивность. Каждые 2-3 месяца больной должен пройти врачебный осмотр, ему выполняются ЭКГ и ВЭМ. Даже при хорошем самочувствии пациенту рекомендуют избегать внезапных ускорений движения, тяжелых ФН и быстрой ходьбы сразу после еды.

- Основой ФН для больных **стенокардией II ФК** служит ходьба по правилам тренировки на выносливость. Тренировочные занятия следует проводить не менее 3-4 раз в неделю продолжительностью 45-60 мин. Главная часть тренировок – ходьба под контролем ЧСС. Ходить следует с постоянной скоростью, однако допустимы минутные ускорения. Помимо этого, в режиме больных следует предусмотреть ежедневные прогулки без тренировочных задач. Во время таких прогулок больному необходимо проходить не менее 5-7 км. Прогулки прерываются лишь при ухудшении самочувствия больного и возобновляются после отдыха, но с меньшей нагрузкой и первые дни под защитой медикаментов. Один раз в 2 недели необходимы контроль врача и регистрация ЭКГ. Увеличивать объем нагрузок за счет скорости ходьбы следует очень осторожно, не чаще 1 раза в неделю и обязательно с учетом реакции больного. после 6-7 недель регулярных занятий можно рекомендовать больному бег трусцой в течение нескольких минут. Еще через 2-3 месяца допускаются под контролем состояния гемодинамики лыжные прогулки, плавание и даже катание на коньках. После каждых 2-4 месяцев занятий желательны контрольные ВЭМ-пробы.

- **Для больных стенокардией III ФК** терапия с помощью ДФТ начинается в период урежения ангинозных приступов и обязательно проводится на фоне приема антиангинальных средств. Основным тренирующим воздействием в этом случае является медленная ходьба без ускорений в темпе в темпе ниже болевого порога; при улучшении состояния можно считать вполне удовлетворительным достижение скорости ходьбы 3-3,5 км/час. Длительность такой тренировки в зависимости от состояния больного может составлять от 20 до 60 мин. Помимо этого, в домашних условиях больному рекомендуется 1-2 раза в день выполнять дыхательные и легкие физические упражнения, не реже 1 раза в 5 дней показаны дни отдыха.

- Возможности физической реабилитации больных **стенокардией IV ФК** резко ограничены. Однако пешеходные прогулки в темпе до 60-70 шагов в минуту, индивидуально подобранная лечебная гимнастика в щадящем режиме длительностью 15-20 минут с контролем ЧСС в зоне безопасной частоты могут быть рекомендованы больному. Хорошо отрегулированная антиангинальная терапия – необходимый фон для таких тренировок.

В результате индивидуально подобранных тренировок улучшение можно прогнозировать у 60-65% больных стенокардией. Оно проявляется урежением приступов стенокардии и увеличением повседневной физической

активности, уменьшением количества потребляемых таблеток нитроглицерина, принимаемых больным в течение суток. Существенно повышается толерантность к физической нагрузке.

Психологическая реабилитация

Невозможно добиться ощутимых успехов в оптимизации качества жизни больного, закрепления благоприятных привычек без постоянной психологической поддержки лечащего врача, окружающих близких людей. Это особенно важно, когда у больного имеются психоневротические нарушения. Фактически каждый больной СС нуждается в психологической реабилитации. В амбулаторных условиях при наличии специалистов наиболее доступны занятия по рациональной психотерапии, групповой психотерапии (коронарный клуб) и аутогенной тренировке.

Трудоспособность

Важным этапом реабилитации больных СС принято считать оценку их трудоспособности и рациональное трудоустройство. Трудоспособность больных СС определяется главным образом ее ФК и результатами нагрузочных проб. Кроме этого, следует учитывать состояние сократительной способности сердечной мышцы, возможное наличие признаков СН, указания на перенесенный ИМ, а также показатели КАГ, свидетельствующие о числе и степени выраженности поражения коронарных артерий.

- Больные **стенокардией I ФК** обычно трудоспособны в своей профессии. При абсолютных противопоказаниях к работе по профессии, связанной с тяжелым физическим трудом, и необходимости перевода больного в связи с болезнью на другую работу, он направляется на экспертизу трудоспособности для установления ему инвалидности III группы.
- Больным **стенокардией II ФК** следует ограничивать работы, связанные с постоянным или эпизодическим значительным физическим напряжением и психоэмоциональными нагрузками, а также труд в неблагоприятных метеорологических и микроклиматических условиях. Больным, у которых работа связана с указанными выше производственными особенностями, и при этом отсутствует возможность равноценного трудоустройства, обычно устанавливают инвалидность III группы.
- У больных стенокардией III ФК трудоспособность значительно ограничена. В основном они являются инвалидами II Группы. На производстве могут работать лишь в облегченных условиях. Особое внимание при решении вопросов экспертизы трудоспособности уделяется оценке пути, который больным следует преодолеть от дома до работы и обратно. Это имеет принципиальное значение, поскольку у многих пациентов приступы стенокардии возникают в основном в дороге.
- Больные **стенокардией IV ФК** могут работать лишь в специально созданных условиях и ограниченное время. Как правило, они являются инвалидами II группы. В тех случаях, когда имеется сочетание стенокардииIV ФК с СН III-IV ФК, приступами сердечной астмы, есть все основания для

определения у больного инвалидности I группы.

Значительную помощь в решении вопросов экспертизы трудоспособности у больных СС могут оказать результаты нагрузочных проб (ВЭМ, тредмил, ЧПЭС и др.).

Одновременно следует отметить, что возвращение больных стенокардией к трудовой деятельности при рациональном трудоустройстве способствует устранению детренированности, мобилизует резервы сердечно-сосудистой системы, повышает качество жизни.

Диспансерное наблюдение

Всем больным СС, независимо от возраста и наличия сопутствующих заболеваний, необходимо состоять на диспансерном учете. Среди них целесообразно выделить группу высокого риска: ИМ в анмнезе, периоды нестабильности течения ИБС, частые эпизоды безболевой ишемии миокарда, серьезные сердечные аритмии, СН, тяжелые сопутствующие заболевания (СД, нарушения мозгового кровообращения и др.), для всесторонних и частых осмотров с использованием всех современных методов исследования и подбора оптимальной терапии.

Диспансерное наблюление подразумевает ситстематические визиты к врачу кардиологу (терапевту) 1 раз в 6-12 месяцев с ежегодным проведением инструментальных методов обследования: ЭКГ, ЭхоКГ, нагрузочные пробы, холтеровское мониторирование, СМАД, определение липидного профиля и уровня физической активности, а также коррекции ФР.

Существенным моментом является назначение адекватной медикаментозной терапии, рекомендации по здоровому образу жизни, борьба с имеющимися у пациента ФР.

Коронарные клубы – новая форма амбулаторной реабилитации больных ИБС. Коронарные клубы организуют при кардиологических отделениях районных (городжских) больниц и поликлиник с целью физической, психологической, медикаментозной реабилитации больных СС, в т.ч. перенесших ИМ.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут. Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота

сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение
5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?
Ответы:
1.Рубцовые изменения в задне-диафрагмальной области левого желудочка. Единичные желудочковые экстрасистолы. Велоэргометрия: проба положительна. ФК III. ЭХО-КГ-атеросклеротичекие, постинфарктные изменения.
2.Дифференциальную диагностику следует проводить с инфарктом миокарда, прогрессирующей стенокардией, стенокардией напряжения II и IV ФК.
3.ИБС: стенокардия напряжения ФК III. Постинфарктный кардиосклероз. Желудочковая экстрасистолия. НК II-А ст. Сахарный диабет, II тип, стадия компенсации
4.Нитраты, антагонисты кальция (верапамил), ингибиторы АПФ, антиагреганты.
5.Периферический вазодилататор венозного действия.

5.4. Итоговый контроль знаний: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной М., 47 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на давящие боли за грудиной при быстрой ходьбе, подъеме на 3-7 этажи лестницы. Боли купирует в состоянии покоя в течение 1-2 минут.
Заболел 2 недели назад, когда впервые появилась давящая боль в нижней трети грудины при быстром подъеме на 4 этаж, прошедшая в покое. Курит в течение 20 лет.
Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Повышенного питания. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Акускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-76 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Общий анализ крови и мочи-без патологии.
Биохимический анализ крови: Холестерин-8,5 ммоль/л В-липопротеиды-70ед Аспартатаминотрансфераза-28ед/л Лактатдегидрогеназа-320ед/л
Электрокардиограмма: Ритм синусовый, горизонтальное положение электрической оси сердца. Комплекс QRS-0,11с, в отведении V1 - QRS типа rSR1, в I и V6-слегка уширенный зубец S. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы единичные внеочередные зубцы Р и следующие за ним неизмененные комплексы QRST с неполной компенсаторной паузой.
Результаты проведения велоэргометрической пробы: при нагрузке мощностью 100 Вт наблюдалась депрессия сегмента ST-T на 2 мм в отведениях V1 -V4.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Н., 62 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую лопатку при ходьбе на 100-200 м, подъеме на 1 этаж лестницы, одышку при ходьбе. Боли купируются в покое или после приема нитроглицерина в течение 1-2 минут. Загрудинные боли беспокоят в течение 8 лет. Три года назад перенес крупноочаговый инфаркт миокарда. Ухудшение отмечает в течение 2 месяцев, когда приступы стенокардии стали более интенсивными и возникали при меньшей физической нагрузке, а также в состоянии покоя. Страдает сахарным диабетом, ежедневно принимает 1т. манинила. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное.

Положение активное. Повышенного питания. Пастозность голеней и стоп. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - на 1,5 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 140/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Электрокардиограмма: Ритм синусовый. Горизонтальное положение электрической оси сердца. Патологический зубец Q в отведениях I, III, AVF. Регистрируются преждевременные, уширенные (0,12 с) и деформированные комплексы QRS.
Результаты проведения велоэргометрии: при нагрузке мощностью 75 Вт у больного возник приступ стенокардии. На электрокардиограмме зарегистрировано косонисходящее снижение сегмента ST на 2 мм в отведениях V2-V4.
При сцинтиграфии миокарда с таллием 201 выявлены "дефекты перфузии" миокарда.
Эхокардиография: аорта уплотнена, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, левый желудочек: конечный диастолический размер - 5,8см, конечный систолический размер - 5,0см, правый желудочек-2,3см, левое предсердие - 3,8см, фракция выброса - 46%.Определяются зоны гипокинезии в области задней стенки левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, данных велоэргометрии и эхокардиограммы
2.Проведите дифференциальную диагностику
3.Сформулируйте диагноз
4.Назначьте лечение
5.Каков основной механизм действия нитроглицерина?

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г, 53 лет при поступлении в кардиологическое отделение предъявлял жалобы на жгучие боли за грудиной длительностью 10-15 минут, возникающие чаще ночью в предутренние часы. Болен в течение года. Физическую нагрузку преносит хорошо. При возникновении загрудинных болей нитроглицерин не эффективен. Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Положение активное. Нормостеник. Отеков нет. Над легкими перкуторно - легочный звук. Аускультативно- дыхание везикулярное. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 125/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений - 78 в минуту. Живот безболезнен. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Анализы крови и мочи-без патологии.

Электрокардиограмма: ритм синусовый. Угол А=+40, PQ-0,24с, QRS-0,10с. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы: в ночное время было зарегистрировано кратковременное (в течение 10 минут) смещение вверх от изоэлектрической линии сегмента ST, куполообразно сливающегося с зубцом Т в отведениях V1-V4.
Велоэргометрическая проба: Больной достиг субмаксимальной частоты сердечных сокращений при нагрузке мощностью150 Вт. Изменений на ЭКГ зарегистрировано не было.
Эхокардиография: аорта не изменена, левое предсердие-3,0см, левый желудочек: конечный диастолический размер - 4,5см, конечный систолический размер-3,8см, правый желудочек-2,2см, фракция выброса 65%.
ВОПРОСЫ
1.Оцените данные инструментальных методов исследования.
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Назовите ведущий патогенетический механизм данного заболевания.
4.Сформулируйте диагноз.
5.Какая группа препаратов является ведущей при лечении? Какая группа лекарств, применяемых при стенокардии, противопоказана больному?

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больного 53 лет в течение года беспокоят приступы болей за грудиной длительностью 10-15 минут, возникшие чаще ночью в предутренние часы. Физическую нагрузку переносит хорошо.
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания
5.Назначьте лечение

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 45 лет ночью появились интенсивные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, длительностью 30 минут, купированы после повторного приема нитроглицерина.
Объективно: состояние средней тяжести. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Пульс - 82 в минуту, АД - 130/80 мм рт. ст.
На ЭКГ: ритм синусовый. Подъем сегмента ST в отведениях aVL,V3-5 на следующий день S-T на изолинии.
Общий анализ крови: лейк. - 6.8109/л, СОЭ - 12 мм/час. АсАТ - 0.28 ммоль/л, АЛТ - 0.35 ммоль/л.
1.Ваша интерпретация данных электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация данных велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ.
3.Сформулируйте диагноз
4.Каковы факторы риска заболевания

5.Назначьте лечение

12. Домашнее задание по теме занятия: Согласно методическим рекомендациям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

13. Список тем по УИР курсантов, предлагаемых кафедрой.

Список рефератов, предлагаемых кафедрой:

30. Синдром Х.
31. Безболевая ишемия миокарда.
32. Рентгено-хирургические методы лечения в кардиологии.
33. Амбулаторное ведение больного после коронарной ангиопластики и аорто-коронарного шунтирования.
34. Современные гиполипидемические средства.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные	Маколкин В.	М.: ГЭОТАР-	4	

	пороки сердца	И.	Медиа, 2008		
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.26 **Тема Клиника и диагностика ИМ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа

тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). Несмотря на прогресс в области диагностики и лечения ОИМ, это заболевание продолжает сохранять за собой печальное первенство в структуре смертности населения экономически развитых стран, в том числе и нашей страны. По данным исследований, проводящихся по программе ВОЗ, он возникает у мужчин старше 40 лет в Москве ежегодно у 3 чел. на 1000 обследованных, в Лондоне – у 4,9, в Хельсинки у 5,9 чел. В последние 20-25 лет отмечена более высокая, по сравнению с предыдущими годами, заболеваемость ИМ мужчин молодого возраста – 30-40 лет. ОИМ - серьезнейшая патология, при которой большинство пациентов умирают до оказания им медицинской помощи. У выживших сохраняется высокий риск повторной сосудистой катастрофы - 18% мужчин и 35% женщин в течение последующих 6 лет переносят второй инфаркт миокарда (ИМ). А так как все чаще в группу риска попадают активные люди среднего возраста, то своевременная диагностика, адекватное лечение, реализация мер по реабилитации, первичной и вторичной профилактике данного заболевания имеет огромное как медицинское, так и социальное значение.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения и отделения кардиореанимации ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- биомаркеры инфаркта миокарда
- классификация сердечной недостаточности при ОИМ по Киллип
- анатомия коронарных артерий
- муляж атеросклеротической бляшки
- коронарограммы

6. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному

			обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

7. Аннотация (краткое содержание темы).

Инфаркт миокарда — неотложное состояние, чаще всего вызванное тромбозом коронарной артерии. Риск смерти особенно велик в первые 2 ч, его можно существенно снизить быстрой транспортировкой больного в БИТ, экстренным тромболизисом или коронарной ангиопластикой, лечением аритмий и гемодинамических нарушений. Различают инфаркт миокарда с патологическими зубцами Q и без них: площадь поражения, как правило, больше в первом случае, но риск повторного инфаркта миокарда больше во втором, поэтому долгосрочный прогноз примерно одинаковый. Принципиальным является выделение инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST.

Диагностика. Диагноз ставят при наличии по крайней мере двух из приведенных признаков: 1) длительный приступ боли в груди >20 мин, 2) изменения ЭКГ, характерные для ишемии или некроза миокарда, и 3) повышение активности биохимических маркеров повреждения миокарда в крови.

Анамнез. Боль в груди при инфаркте миокарда и стенокардия имеют много общего, но при инфаркте миокарда боль сильнее, продолжается дольше и не проходит от нитроглицерина. Кроме боли при инфаркте миокарда часто наблюдаются тошнота, рвота, слабость, профузный пот, сердцебиение. Иногда (особенно в послеоперационном периоде, у пожилых, у больных сахарным диабетом или артериальной гипертонией) инфаркт миокарда протекает в безболевой форме и проявляется только одышкой, нарастанием сердечной недостаточности или нарушениями сознания.

ЭКГ-диагностика.

ЭКГ регистрируют при поступлении в БИТ и затем ежедневно, кроме того — каждый раз при боли и аритмиях. При нижнем инфаркте миокарда важно с

самого начала зарегистрировать ЭКГ в правых дополнительных грудных отведениях, чтобы не пропустить инфаркт правого желудочка. Нормальная ЭКГ бывает при инфаркте миокарда крайне редко, в большинстве случаев наблюдается характерная ее динамика.

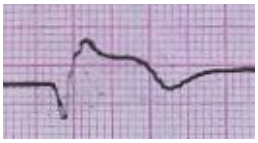
ЭКГ-изменения при ОИМ

(European Society of Cardiology, 2003)

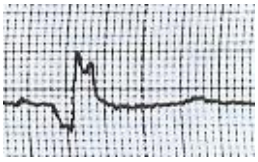
1) Вновь (или предположительно вновь) выявленный подъем сегмента ST в двух и более смежных отведениях в точке J $\geq$0,2 мВ в отведениях V1-V3 или $\geq$0,1 мВ в других отведениях.
2) Вновь (или предположительно вновь) выявленная блокада левой ножки пучка Гиса.
3) Вновь (или предположительно вновь) выявленная депрессия сегмента ST в двух и более смежных отведениях.
4) Вновь (или предположительно вновь) выявленная симметричная инверсия зубца T$\geq$1 мВ в двух и более смежных отведениях.
5) Установленный ИМ – выявление любых зубцов Q в отведениях V1-V3 или зубцов Q$\geq$0,03 сек и $\geq$1 мВ в других отведениях.
6) Нормальная ЭКГ не исключает диагноз ИМ.

Типичная динамика ОИМ с подъемом сегмента ST

1. Стадия повреждения («острейшая») – монофазная кривая – подъем сегмента ST на 1 мм и более в 2-х смежных отведениях и более (в V1-V3 на 2 мм и более), сливается с (+) зубцом Т. Патологический Q может быть, может отсутствовать.	

2. Острая стадия – сегмент ST начинает приближаться к изолинии, появляется слабо (-) Т. Обычно появляется патологический зубец Q.	

3. Подострая стадия – окончательно формируется зона некроза. Зубец Q приобретает максимальную величину, ST на изолинии или почти на изолинии, глубокий отрицательный Т.	

4. Стадия рубцевания (или «старый» ИМ) – патологический зубец Q, ST на изолинии, T (+) или слабо (-).	

Реципрокные (дискордантные) изменения – изменения противоположного характера на противоположной стенке в виде депрессии сегмента ST (в классическом случае с переходом в положительный зубец Т).

Локализация инфаркта миокарда

Отведения, в которых регистрируется патологический зубец Q	Локализация инфаркта миокарда	**Окклюзированная коронарная артерия**
V_1, V_2	Перегородочная	Передняя нисходящая артерия
V_1—V_4	Передне-перегородочная	Передняя нисходящая артерия
V_3, V_4	Передняя	Передняя нисходящая артерия
V_1—V_6, I, aVL (II)	Вся передняя стенка левого желудочка	Передняя нисходящая артерия
V_3—V_6, I, aVL	Переднебоковая	Огибающая артерия или диагональная ветвь передней нисходящей артерии
I, aVL, V_{5-6}	Боковая	Огибающая артерия или диагональная ветвь передней нисходящей артерии
I, aVL (V''_{5-6})	Верхнебоковая	Огибающая артерия или диагональная ветвь передней нисходящей артерии
II, III, aVF, V_5—V_6	Нижнебоковая	Огибающая артерия
II, III, aVF	Нижняя	Правая коронарная или огибающая артерия
Высокие зубцы R в отведениях V_1, V_2	Задняя	Правая коронарная или огибающая артерия
Подъем сегмента ST > 1 мм в отведениях V_3R, V_4R	Правый желудочек	Правая коронарная артерия
II, III, aVF, V_2—V_6	Циркулярный	

Изменения ЭКГ, имитирующие инфаркт миокарда. Подъем сегмента ST и появление зубцов Q встречаются при синдроме предвозбуждения желудочков, перикардитах, кардиомиопатиях, ХОЗЛ, ТЭЛА и некоторых других заболеваниях.

Биохимическая диагностика ОИМ (ЕКО, 2003)

- Наиболее предпочтительным является определение таких кардиальных

маркеров, как тропонин Т или I (в силу их высокой чувствительности и почти абсолютной специфичности)

- При недоступности определения тропонинов наилучшей альтернативой является использование КФК-МВ, но специфичность этого маркера ниже, чем у тропонинов
- Для ранней диагностики наиболее подходят миоглобин и КФК-МВ
- Суммарная КФК, а также АСТ и ЛДГ имеют низкую специфичность. Использование двух последних ферментов для диагностики ОИМ не рекомендуется.
- Диагностическим для ИМ является повышение уровня тропонинов или КФК-МВ > 99 перцентиля контрольной группы
- Рекомендуется осуществлять забор крови на тропонины или КФК-МВ при поступлении, через 6-9 часов и через 12-24 часа.

8. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1. Дайте определение понятию «острый инфаркт миокарда». УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Опишите механизм развития ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Охарактеризуйте ИМ с патологическими зубцами Q. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Охарактеризуйте ИМ без патологических зубцов Q. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. При каком ИМ (с Q или без Q) больше частота повторных ИМ и почему? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. Охарактеризуйте динамику МВ-КФК и тропонинов при ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Перечислите основные принципы терапии ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8. Перечислите показания и противопоказания для проведения тромболитической терапии при ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
9. В чем принципиальные отличия ОИМ с подъемом и без подъема сегмента ST? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10. Укажите нагрузочную и поддерживающую дозу аспирина при ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
11.

9. Тестовые задания по теме. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Активность КФК в сыворотке крови повышается УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а)при инфаркте миокарда
б)при любом повреждении миокарда
в)при повреждении скелетной мускулатуры
г)при повреждении мозга
д)во всех перечисленных случаях
ОТВЕТ: д

2. Прямые признаки нижнего инфаркта миокарда на ЭКГ регистрируются в следующих отведениях УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а)I, aVL, V1-V4
б)II, III, aVF
в)I, aVL, V5-V6
г)aVL, V1-V2
д)V1-V6
ОТВЕТ: б

3. При остром инфаркте миокарда в сыворотке крови раньше других возрастает уровень активности УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а)креатинфосфокиназы-МВ (КФК-МВ)
б) тропонина Т
в)миоглобина
ОТВЕТ: в

4. У больных нетрансмуральным инфарктом миокарда: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) может не быть изменений на ЭКГ
б) может отмечаться инверсия зубца Т
в) может отмечаться депрессия сегмента ST
г) может отмечаться подъем сегмента ST
д) возможны все перечисленные варианты
ОТВЕТ: д

5. “Диагностическое окно” тропонина-Т при остром Q-инфаркте миокарда составляет: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) от 3-4 ч до 7-14 суток
б) 4 часа - 3 суток
в) 6 часов – 3 недели
ОТВЕТ: а

6. Какое осложнение может развиться при длительном обездвиживании больного с инфарктом миокарда: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) синусовая брадикардия
б) артериальная гипертензия
в) тромбоэмболические осложнения
г) сердечная недостаточность
д) снижение систолического объема сердца
Ответ: в

7. Какое осложнение острого инфаркта миокарда НЕ может привести к летальному исходу: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) кардиогенный шок
б) недостаточность кровообращения
в) нарушение ритма сердца
г) блокада правой ножки пучка Гиса
д) разрыв миокарда
Ответ: г

8. Абсолютным противопоказанием для применения b-адреноблокаторов при инфаркте
миокарда является: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) мерцательная аритмия
б) наджелудочковая экстрасистолия
в) частая желудочковая экстрасистолия
г) атриовентрикулярная блокада II степени
д) глаукома
ОТВЕТ: г

9. В какие сроки следует начинать реабилитацию больных с инфарктом миокарда неосложненного течения: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)с первых суток от возникновения инфаркта
б)в первой недели от возникновения инфаркта
в)в третьей недели от возникновения инфаркта
г)с четвертой недели от возникновения инфаркта
д)с шестой недели от возникновения инфаркта
Ответ: а

10. Все изменения крови характерны для острой стадии инфаркта миокарда, кроме: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличения уровня миоглобина

б) увеличения активности аспарагиновой трансаминазы
в) увеличения С-реактивного белка
г) увеличения активности щелочной фосфатазы
д) увеличения МВ фракции креатинфосфокиназы
Ответ: г

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.
1) Поставьте диагноз.
2) Что предшествовало данному заболеванию?
3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?
4) Показан ли больной тромболизис?
5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.
2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.
3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.
4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.
5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал

нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной 57 лет, инженер, доставлен СМП по поводу интенсивных болей в груди, продолжавшихся более 1 часа. Боли давящие, сжимающие, загрудинные, иррадиирующие в шею, челюсть, левое плечо, не успокаивающиеся в сидячем положении и после приема нитроглицерина, не связаны с дыханием. В течение 10 лет отмечает повышение АД до 190/110 мм рт. ст.

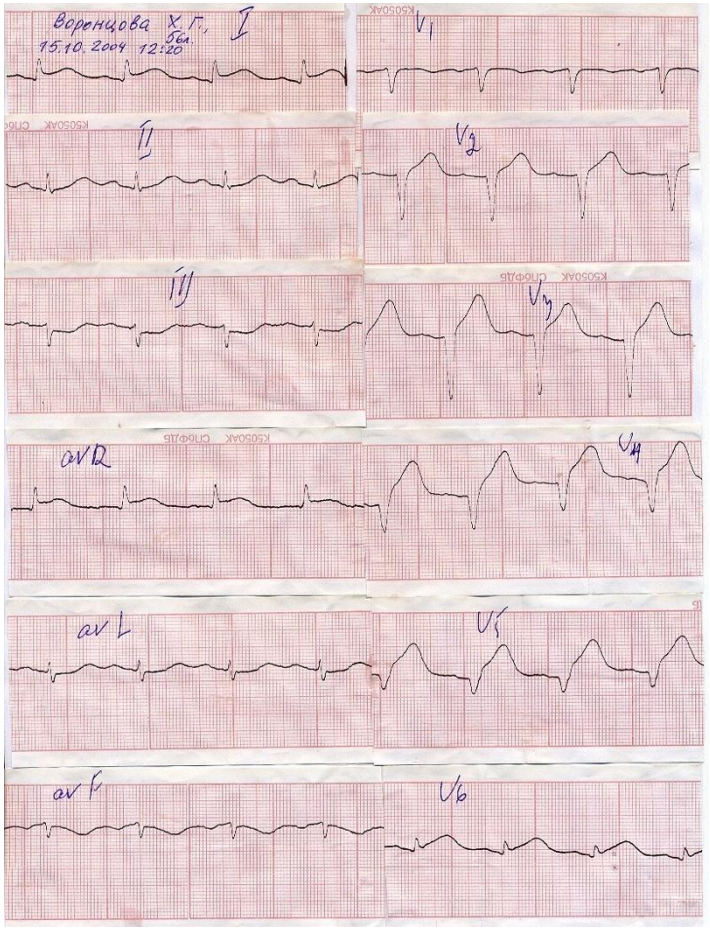
Объективно: ЧД - 20 в минуту, в легких хрипов нет. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. АД - 150/90 мм рт. ст. В остальном без особенностей.

1) Какой диагноз наиболее вероятен?

2) Диагноз инфаркта миокарда подтвержден ЭКГ. В БИТе начато лечение: дроперидол, фентанил, 1% нитроглицерин в/в, строфантин, гепарин, клофелин. Укажите неправильное (избыточное) лечение.
3) Проведено обследование: ЭКГ, АЛТ, анализ крови, газы и электролиты крови, КЩС, мочевина, билирубин крови, центральное венозное давление. Какие исследования не нужны, какие обязательные не назначены?
4) Со 2-го дня самочувствие удовлетворительное, болей, одышки нет. АД - 160/95 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту, экстрасистолы 4-6 минут. Какое лечение наиболее показано?
5) На 20-й день появились боли в левой половине грудной клетки при дыхании, температура - 37.8°С, при аускультации шум трения плевры. О каком осложнении следует думать?

Ответы.
1) Острый инфаркт миокарда. Не исключается также расслаивающая аневризма аорты,
учитывая наличие артериальной гипертензии. Перикардит маловероятен, учитывая отсутствие связи болей с дыханием и с положением тела, нет шума трения перикарда.
2) Строфантин - так как отсутствуют признаки сердечной недостаточности; гепарин - нужно вначале определить свертываемость крови; клофелин - АД в пределах пограничных цифр; кроме того, одновременно применяется нитроглицерин и нейролептаналгезия, действующие гипотензивно.
3) Не нужны: газы крови, электролиты, КЩС, ЦВД, так как отсутствуют признаки сердечной и дыхательной недостаточности, не проводится инфузионная терапия.
Мочевина и билирубин - нет показаний. Не назначены – КФК-МВ, тропонин Т или I; свертываемость крови.
4) β-блокаторы, малые дозы аспирина, ингибиторы АПФ, статины.
5) О синдроме Дресслера. Показаны НПВС или преднизолон 15-20 мг/сут.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.
ЭКГ при поступлении:



1) Поставьте диагноз.

2) Что предшествовало данному заболеванию?

3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?

4) Показан ли больной тромболизис?

5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.

2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.

3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.

4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.

5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В

прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

12. Перечень практических умений. УК-1,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Знать алгоритм обследования больных с ОИМ.
2. Знать биомаркеры, используемые при диагностике ОИМ.
3. Знать ЭКГ-признаки ОИМ.
4. Знать принципы оказания врачебной помощи при ОИМ.
5. Изучить показания к направлению больных на экстренную коронарографию.
6. Знать основные осложнения ОИМ.

7. Знать критерии диагностики основных осложнений ОИМ.
8. Уметь оказывать неотложную помощь при жизнеугрожающих осложнениях ОИМ.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- ✓ Коронариит как причина инфаркта миокарда.
- ✓ Наследственная патология гемостаза как причина инфаркта миокарда.
- ✓ Современная диагностика ОИМ с использованием биомаркеров.
- ✓ Тромболитические средства.
- ✓ Методы реперфузионной терапии при остром инфаркте миокарда.
- ✓ Кардиогенный шок. Современные подходы к терапии к терапии.
- ✓ Клинические маски синдрома Дресслера.
- ✓ Лечение тахиаритмий в острую фазу инфаркта миокарда.
- ✓ Лечение брадиаритмий в острую фазу инфаркта миокарда.
- ✓ Современные возможности медикаментозной терапии и профилактики сердечной недостаточности при остром инфаркте миокарда.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж.,	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	

		Гротта Дж.			
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.27 **Тема Лечение неосложненного ИМ. Диагностика и лечение осложнений ИМ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для

правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). Несмотря на прогресс в области диагностики и лечения ОИМ, это заболевание продолжает сохранять за собой печальное первенство в структуре смертности населения экономически развитых стран, в том числе и нашей страны. По данным исследований, проводящихся по программе ВОЗ, он возникает у мужчин старше 40 лет в Москве ежегодно у 3 чел. на 1000 обследованных, в Лондоне – у 4,9, в Хельсинки у 5,9 чел. В последние 20-25 лет отмечена более высокая, по сравнению с предыдущими годами, заболеваемость ИМ мужчин молодого возраста – 30-40 лет. ОИМ - серьезнейшая патология, при которой большинство пациентов умирают до оказания им медицинской помощи. У выживших сохраняется высокий риск повторной сосудистой катастрофы - 18% мужчин и 35% женщин в течение последующих 6 лет переносят второй инфаркт миокарда (ИМ). А так как все чаще в группу риска попадают активные люди среднего возраста, то своевременная диагностика, адекватное лечение, реализация мер по реабилитации, первичной и вторичной профилактике данного заболевания имеет огромное как медицинское, так и социальное значение.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения и отделения кардиореанимации ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в

учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- биомаркеры инфаркта миокарда
- классификация сердечной недостаточности при ОИМ по Киллип
- анатомия коронарных артерий
- муляж атеросклеротической бляшки
- коронарограммы

7. Структура содержания темы (хронокарта, план занятия)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные

			задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

Инфаркт миокарда — неотложное состояние, чаще всего вызванное тромбозом коронарной артерии. Риск смерти особенно велик в первые 2 ч, его можно существенно снизить быстрой транспортировкой больного в БИТ, экстренным тромболизисом или коронарной ангиопластикой, лечением аритмий и гемодинамических нарушений. Различают инфаркт миокарда с патологическими зубцами Q и без них: площадь поражения, как правило, больше в первом случае, но риск повторного инфаркта миокарда больше во втором, поэтому долгосрочный прогноз примерно одинаковый. Принципиальным является выделение инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST.

Диагностика. Диагноз ставят при наличии по крайней мере двух из приведенных признаков: 1) длительный приступ боли в груди >20 мин, 2) изменения ЭКГ, характерные для ишемии или некроза миокарда, и 3) повышение активности биохимических маркеров повреждения миокарда в крови.

Анамнез. Боль в груди при инфаркте миокарда и стенокардия имеют много общего, но при инфаркте миокарда боль сильнее, продолжается дольше и не проходит от нитроглицерина. Кроме боли при инфаркте миокарда часто наблюдаются тошнота, рвота, слабость, профузный пот, сердцебиение. Иногда (особенно в послеоперационном периоде, у пожилых, у больных сахарным диабетом или артериальной гипертонией) инфаркт миокарда протекает в безболевой форме и проявляется только одышкой, нарастанием сердечной недостаточности или нарушениями сознания.

ЭКГ-диагностика.

ЭКГ регистрируют при поступлении в БИТ и затем ежедневно, кроме того — каждый раз при боли и аритмиях. При нижнем инфаркте миокарда важно с самого начала зарегистрировать ЭКГ в правых дополнительных грудных отведениях, чтобы не пропустить инфаркт правого желудочка. Нормальная ЭКГ бывает при инфаркте миокарда крайне редко, в большинстве случаев наблюдается характерная ее динамика.

Изменения ЭКГ, имитирующие инфаркт миокарда. Подъем сегмента ST и появление зубцов Q встречаются при синдроме предвозбуждения желудочков, перикардитах, кардиомиопатиях, ХОЗЛ, ТЭЛА и некоторых других заболеваниях.

Биохимическая диагностика ОИМ (ЕКО, 2003)

- Наиболее предпочтительным является определение таких кардиальных маркеров, как тропонин Т или I (в силу их высокой чувствительности и почти абсолютной специфичности)
- При недоступности определения тропонинов наилучшей альтернативой является использование КФК-МВ, но специфичность этого маркера ниже, чем у тропонинов
- Для ранней диагностики наиболее подходят миоглобин и КФК-МВ
- Суммарная КФК, а также АСТ и ЛДГ имеют низкую специфичность. Использование двух последних ферментов для диагностики ОИМ не рекомендуется.
- Диагностическим для ИМ является повышение уровня тропонинов или КФК-МВ > 99 перцентиля контрольной группы
- Рекомендуется осуществлять забор крови на тропонины или КФК-МВ при поступлении, через 6-9 часов и через 12-24 часа.

Лечение ОИМ

- Купирование болевого синдрома
- Восстановление и поддержание коронарного кровотока
- Уменьшение потребности миокарда в кислороде
  - Бета-блокаторы (показаны всем, кому не противопоказаны)
  - Нитраты (показан достоверный положительный эффект только при сохраняющейся ишемии и при сердечной недостаточности)
  - Антагонисты кальция (препараты резерва – лишь при непереносимости или недостаточном эффекте □-блокаторов и/или нитратов)
- Ингибиторы АПФ (наибольшую пользу получают пациенты с явной или скрытой сердечной недостаточностью – сниженной фракцией выброса ЛЖ, с обширным передним Q-инфарктом миокарда)
- Статины
- Лечение осложнений
- Физическая реабилитация
- Вторичная профилактика

Купирование болевого синдрома

(ЕКО, 2003)

- В/в наркотические анальгетики (морфин 4-8 мг с дополнительным введением по 2 мг с 5-мин интервалом; промедол 2% - 1-2 мл – при опасности остановки дыхательного центра)
- Кислород (2-4 мл в мин) при одышке или сердечной недостаточности
- В/в бета-блокаторы и/или нитраты, если опиоиды не сняли боль
- Возможно дополнительное введение транквилизаторов

РЕПЕРФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Тромболитическая терапия

(ЕКО, 2003)

Показания:

- время от момента возникновения болевого синдрома не более 12 часов (позже 12 ч оправдано лишь тем пациентам, у которых имеются признаки продолжающейся ишемии и ЭКГ-критерии для фибринолиза) +

- ЭКГ-критерии: подъем сегмента ST в двух смежных отведениях и более ($\geq$2 мВ в отведениях V1-V3 и $\geq$1 мВ в других отведениях) или вновь (предположительно вновь) возникшая блокада левой ножки пучка Гиса.

Рекомендуемое время «от звонка до иглы» - 90 мин, от «двери до иглы» - 20 мин.

Абсолютные противопоказания:

- Геморрагический инсульт или инсульт неизвестной природы в анамнезе
- Ишемический инсульт в предшествующие 6 мес
- Недавняя значительная травма/крупное хирургическое вмешательство/ЧМТ (в предшествующие 3 мес)
- Желудочно-кишечное кровотечение в пределах 1 мес
- Геморрагические диатезы
- Расслоение аорты
- Опухоль головного мозга или повреждение ЦНС

Относительные противопоказания:

- Транзиторная ишемическая атака в предшествующие 6 мес
- Терапия пероральными антикоагулянтами
- Беременность и в течение 1 нед после родов
- Пункция сосудов, не доступных компрессии
- Травматическая реанимация
- Рефрактерная АГ (АДсист.>180 мм рт.ст.)
- Далеко зашедшая патология печени
- Инфекционный эндокардит
- Активная пептическая язва

□-блокаторы

(ЕКО, 2003)

- Показаны всем, кому не противопоказаны
- Целевой уровень ЧСС 50-60/мин

- В/в введение □-блокаторов особенно показано при наличии тахикардии (в отсутствие сердечной недостаточности), гипертензии, резистентном болевом синдроме (не отвечающем на опиаты). Однако большинству пациентов достаточным является назначение пероральнх форм.

Противопоказания для □-блокаторов:

- АВ-блокада 2 и 3 степени, АВ-блокада 1 степени при PQ>0,24 сек при отсутствии функционирующего искусственного водителя ритма
- ЧСС<50 мин в мин
- Систолическое АД<90 мм рт.ст.
- Тяжелая сердечная недостаточность
- Бронхиальная астма

Относительные противопоказания для □-блокаторов:

- ХОБЛ (хотя с осторожностью следует попробовать коротко действующие кардиоселективные □-блокаторы в сниженных дозах – метопролол 5 мг в/в с интервалом 5 мин до суммарной дозы 15 мг или эсмолол в начальной дозе 0,1 мг/кг/мин с постепенным увеличением дозы через каждые 10-15 мин на 0,05 мг/кг/мин до ориентировочной дозы 0,3 мг/кг/мин
- Болезни периферических артерий

Нитраты

(ЕКО, 2003)

- Показаны при сохранении (рецидиве) болевого синдрома и при сердечной недостаточности (в отсутствие гипотонии)
- Назначение нитратов остальным больным с ОИМ не выявило их позитивного эффекта (исследования GISSI-3 [n=19 394] с в/в введением нитратов, ISIS-4 с пероральным назначением мононитратов)

Противопоказания**:** гипотония (АДсист<90 мм рт.ст.), ИМ правого желудочка, отек головного мозга

Антагонисты кальция

(ЕКО, 2003)

Мета-анализ исследований с ранним назначением антагонистов кальция при ОИМ продемонстрировал их недостоверный негативный эффект, поэтому в профилактических целях их применение не оправдано.

Ингибиторы АПФ

(ЕКО, 2003)

- Хорошо установлено, что ИАПФ должны быть назначены при нарушенной фракции выброса ЛЖ или эпизоде сердечной недостаточности в ранней фазе ИМ
- Общепризнано, что терапию ИАПФ следует начинать в первые 24 часа при отсутствии противопоказаний

- Существуют разногласия относительно того, назначать ли ИАПФ всем пациентам с ИМ или только группе высокого риска

Противопоказания: гипотония (АДсист<90 мм рт.ст.), ИМ правого желудочка, отек головного мозга

9. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1.Дайте определение понятию «острый инфаркт миокарда». УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2.Опишите механизм развития ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3.Охарактеризуйте ИМ с патологическими зубцами Q. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

4.Охарактеризуйте ИМ без патологических зубцов Q. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5.При каком ИМ (с Q или без Q) больше частота повторных ИМ и почему? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6.Охарактеризуйте динамику МВ-КФК и тропонинов при ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7.Перечислите основные принципы терапии ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8.Перечислите показания и противопоказания для проведения тромболитической терапии при ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9.В чем принципиальные отличия ОИМ с подъемом и без подъема сегмента ST? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Укажите нагрузочную и поддерживающую дозу аспирина при ОИМ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

12.

10. Тестовые задания по теме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Активность КФК в сыворотке крови повышается УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а)при инфаркте миокарда

б)при любом повреждении миокарда

в)при повреждении скелетной мускулатуры

г)при повреждении мозга

д)во всех перечисленных случаях

ОТВЕТ: д

2. Прямые признаки нижнего инфаркта миокарда на ЭКГ регистрируются в следующих отведениях УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)I, aVL, V1-V4
б)II, III, aVF
в)I, aVL, V5-V6
г)aVL, V1-V2
д)V1-V6
ОТВЕТ: б

3. При остром инфаркте миокарда в сыворотке крови раньше других возрастает уровень активности УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)креатинфосфокиназы-МВ (КФК-МВ)
б) тропонина Т
в)миоглобина
ОТВЕТ: в

4. У больных нетрансмуральным инфарктом миокарда:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) может не быть изменений на ЭКГ
б) может отмечаться инверсия зубца Т
в) может отмечаться депрессия сегмента ST
г) может отмечаться подъем сегмента ST
д) возможны все перечисленные варианты
ОТВЕТ: д

5. “Диагностическое окно” тропонина-Т при остром Q-инфаркте миокарда составляет:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) от 3-4 ч до 7-14 суток
б) 4 часа - 3 суток
в) 6 часов – 3 недели
ОТВЕТ: а

6. Какое осложнение может развиться при длительном обездвиживании больного с инфарктом миокарда: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) синусовая брадикардия
б) артериальная гипертензия
в) тромбоэмболические осложнения
г) сердечная недостаточность
д) снижение систолического объема сердца
Ответ: в

7. Какое осложнение острого инфаркта миокарда НЕ может привести к летальному исходу: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) кардиогенный шок
б) недостаточность кровообращения
в) нарушение ритма сердца
г) блокада правой ножки пучка Гиса
д) разрыв миокарда
Ответ: г

8. Абсолютным противопоказанием для применения b-адреноблокаторов при инфарктеУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10 миокарда является:
а) мерцательная аритмия
б) наджелудочковая экстрасистолия
в) частая желудочковая экстрасистолия
г) атриовентрикулярная блокада II степени
д) глаукома
ОТВЕТ: г

9. В какие сроки следует начинать реабилитацию больных с инфарктом миокарда неосложненного течения:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)с первых суток от возникновения инфаркта
б)в первой недели от возникновения инфаркта
в)в третьей недели от возникновения инфаркта
г)с четвертой недели от возникновения инфаркта
д)с шестой недели от возникновения инфаркта
Ответ: а

10. Все изменения крови характерны для острой стадии инфаркта миокарда, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличения уровня миоглобина
б) увеличения активности аспарагиновой трансаминазы
в) увеличения С-реактивного белка
г) увеличения активности щелочной фосфатазы
д) увеличения МВ фракции креатинфосфокиназы
Ответ: г

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.

1) Поставьте диагноз.

2) Что предшествовало данному заболеванию?

3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?

4) Показан ли больной тромболизис?

5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.

2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.

3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.

4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.

5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был

госпитализирован.
1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.
1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной 57 лет, инженер, доставлен СМП по поводу интенсивных болей в груди, продолжавшихся более 1 часа. Боли давящие, сжимающие, загрудинные, иррадиирующие в шею, челюсть, левое плечо, не успокаивающиеся в сидячем положении и после приема нитроглицерина, не связаны с дыханием. В течение 10 лет отмечает повышение АД до 190/110 мм рт. ст.
Объективно: ЧД - 20 в минуту, в легких хрипов нет. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. АД - 150/90 мм рт. ст. В остальном без особенностей.
1) Какой диагноз наиболее вероятен?
2) Диагноз инфаркта миокарда подтвержден ЭКГ. В БИТе начато лечение: дроперидол, фентанил, 1% нитроглицерин в/в, строфантин, гепарин, клофелин. Укажите неправильное (избыточное) лечение.
3) Проведено обследование: ЭКГ, АЛТ, анализ крови, газы и электролиты крови, КЩС, мочевина, билирубин крови, центральное венозное давление. Какие исследования не нужны, какие обязательные не назначены?
4) Со 2-го дня самочувствие удовлетворительное, болей, одышки нет. АД - 160/95 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту, экстрасистолы 4-6 минут. Какое лечение наиболее показано?
5) На 20-й день появились боли в левой половине грудной клетки при дыхании, температура - 37.8°С, при аускультации шум трения плевры. О

каком осложнении следует думать?

Ответы.

1) Острый инфаркт миокарда. Не исключается также расслаивающая аневризма аорты,
учитывая наличие артериальной гипертензии. Перикардит маловероятен, учитывая отсутствие связи болей с дыханием и с положением тела, нет шума трения перикарда.

2) Строфантин - так как отсутствуют признаки сердечной недостаточности; гепарин - нужно вначале определить свертываемость крови; клофелин - АД в пределах пограничных цифр; кроме того, одновременно применяется нитроглицерин и нейролептаналгезия, действующие гипотензивно.

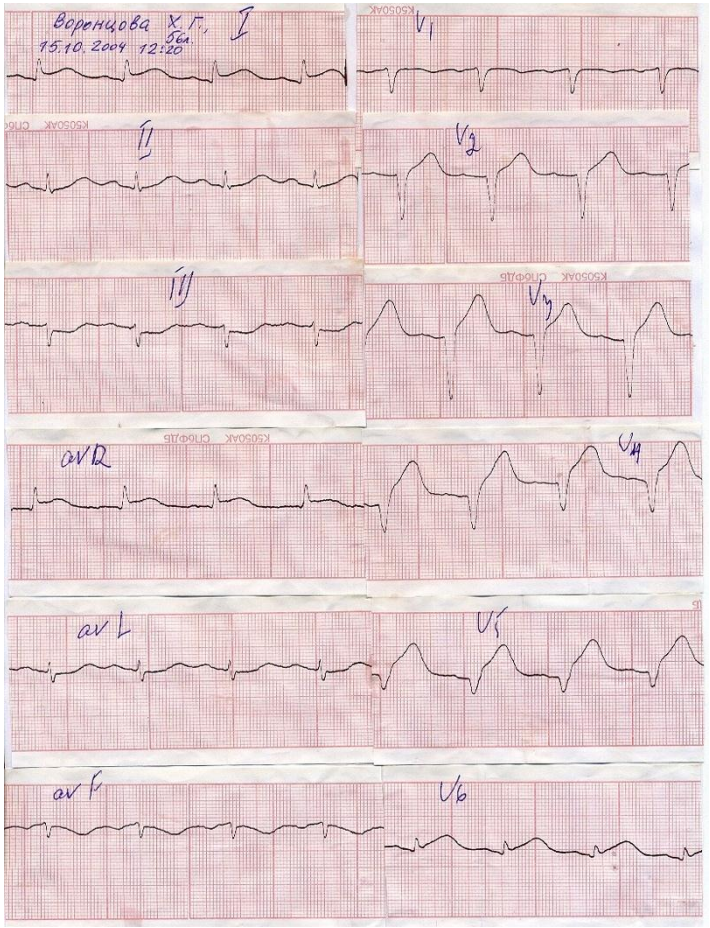
3) Не нужны: газы крови, электролиты, КЩС, ЦВД, так как отсутствуют признаки сердечной и дыхательной недостаточности, не проводится инфузионная терапия.
Мочевина и билирубин - нет показаний. Не назначены – КФК-МВ, тропонин Т или I; свертываемость крови.

4) β-блокаторы, малые дозы аспирина, ингибиторы АПФ, статины.

5) О синдроме Дресслера. Показаны НПВС или преднизолон 15-20 мг/сут.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.

ЭКГ при поступлении:



1) Поставьте диагноз.

2) Что предшествовало данному заболеванию?

3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?

4) Показан ли больной тромболизис?

5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.

2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.

3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.

4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.

5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В

прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

12. Перечень практических умений.

9. Знать алгоритм обследования больных с ОИМ.
10. Знать биомаркеры, используемые при диагностике ОИМ.
11. Знать ЭКГ-признаки ОИМ.
12. Знать принципы оказания врачебной помощи при ОИМ.
13. Изучить показания к направлению больных на экстренную коронарографию.
14. Знать основные осложнения ОИМ.

15. Знать критерии диагностики основных осложнений ОИМ.
16. Уметь оказывать неотложную помощь при жизнеугрожающих осложнениях ОИМ.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- ✓ Коронариит как причина инфаркта миокарда.
- ✓ Наследственная патология гемостаза как причина инфаркта миокарда.
- ✓ Современная диагностика ОИМ с использованием биомаркеров.
- ✓ Тромболитические средства.
- ✓ Методы реперфузионной терапии при остром инфаркте миокарда.
- ✓ Кардиогенный шок. Современные подходы к терапии к терапии.
- ✓ Клинические маски синдрома Дресслера.
- ✓ Лечение тахиаритмий в острую фазу инфаркта миокарда.
- ✓ Лечение брадиаритмий в острую фазу инфаркта миокарда.
- ✓ Современные возможности медикаментозной терапии и профилактики сердечной недостаточности при остром инфаркте миокарда.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные	Маколкин В.	М.: ГЭОТАР-	4	

	пороки сердца	И.	Медиа, 2008		
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.28 **Тема Вторичная профилактика ИМ**
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа

ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). Несмотря на прогресс в области диагностики и лечения ОИМ, это заболевание продолжает сохранять за собой печальное первенство в структуре смертности населения экономически развитых стран, в том числе и нашей страны. По данным исследований, проводящихся по программе ВОЗ, он возникает у мужчин старше 40 лет в Москве ежегодно у 3 чел. на 1000 обследованных, в Лондоне – у 4,9, в Хельсинки у 5,9 чел. В последние 20-25 лет отмечена более высокая, по сравнению с предыдущими годами, заболеваемость ИМ мужчин молодого возраста – 30-40 лет. ОИМ - серьезнейшая патология, при которой большинство пациентов умирают до оказания им медицинской помощи. У выживших сохраняется высокий риск повторной сосудистой катастрофы - 18% мужчин и 35% женщин в течение последующих 6 лет переносят второй инфаркт миокарда (ИМ). А так как все чаще в группу риска попадают активные люди среднего возраста, то своевременная диагностика, адекватное лечение, реализация мер по реабилитации, первичной и вторичной профилактике данного заболевания имеет огромное как медицинское, так и социальное значение.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

-методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения и отделения кардиореанимации ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- биомаркеры инфаркта миокарда
- классификация сердечной недостаточности при ОИМ по Киллип
- анатомия коронарных артерий
- муляж атеросклеротической бляшки
- коронарограммы

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с

			интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

- Прекращение курения (у бросивших курить летальность в ближайшие годы меньше наполовину по сравнению с продолжающими курение).
- Средиземноморская диета с низким содержанием насыщенных жиров; повышенным содержанием полиненасыщенных жиров, овощей и фруктов.
- В одном из крупных исследований показано, что пищевая добавка из n-3 полиненасыщенных жирных кислот рыбьего жира (1 г в день) достоверно снижает общую летальность и частоту внезапной смерти. Нет доказательств успешного применения антиоксидантов.

Антитромбоцитарная и антикоагулянтная терапия

(ЕКО, 2003)

По данным метаанализа Antiplatelet Collaboration Group, аспирин на 25% снижает частоту реинфарктов и летальных исходов у постинфарктных больных. При этом доза аспирина составляла от 75 до 325 мг/сут. Меньшая дозы достаточно эффективны с меньшим количеством побочных эффектов.

Комбинация оральные антикоагулянты + аспирин снижали комбинированную конечную точку (смерть + реинфаркт + инсульт) в двух недавних исследованиях у постинфарктных больных (ASPECT-2, n=993 и WARIS, n=3640), однако ценой достоверно большего количества нефатальных кровотечений. В настоящее время нет оснований рекомендовать рутинное назначение данной комбинации после ОИМ. Назначение оральных антикоагулянтов должно обсуждаться в случае непереносимости аспирина.

Клопидогрель изучался для вторичной профилактики у пациентов с ОКС без стойкого подъема сегмента ST. У пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST он рассматривается в качестве хорошей альтернативы при непереносимости

аспирина.

-блокаторы

(ЕКО, 2003)

В нескольких трайлах и метаанализах продемонстрировано, что β-блокаторы снижают летальность и частоту реинфарктов на 20-25% у лиц, перенесших ОИМ.

Позитивные результаты зарегистрированы с пропранололом, метопрололом, тимололом, ацебутололом и карведилолом, однако и другие β-блокаторы, хотя и недостоверно, имели схожие результаты.

Данные имеющихся исследований позволяют рекомендовать назначение β-блокаторы всем пациентам, перенесшим ОИМ при отсутствии противопоказаний.

Антагонисты кальция

(ЕКО, 2003)

Свидетельства в пользу возможного благоприятного эффекта антагонистов кальция (верапамила, дилтиазема) намного скромнее по сравнению с β-блокаторами.

Использование верапамила и дилтиазема может быть целесообразным при наличии противопоказаний к назначению β-блокаторов, особенно при бронхиальной обструкции. Предосторожность следует соблюдать при нарушенной функции ЛЖ.

Трайлы с дигидропиридинами не улучшали прогноза после ИМ, поэтому их следует назначать только по строгим клиническим показаниям.

Нитраты

(ЕКО, 2003)

Нет доказательств тому, что оральные или трансдермальные нитраты улучшают прогноз после перенесенного ИМ. Тем не менее, нитраты остаются препаратами первого ряда для лечения стенокардии.

Ингибиторы АПФ

(ЕКО, 2003)

В нескольких трайлах установлено, что ингибиторы АПФ снижают летальность после ИМ у пациентов со сниженной функцией ЛЖ. В настоящее время есть основания для назначения ИАПФ всем больным ОИМ, начиная с момента поступления, при отсутствии противопоказаний. Против подобного подхода приводятся данные об увеличении частоты гипотензии и почечной недостаточности при назначении ИАПФ в острую фазу и слабовыраженного благоприятного эффекта у лиц с низким риском (напр., при небольших нижних инфарктах).

Можно рекомендовать длительное назначение ИАПФ в комбинации с аспирином и β-блокаторами (при хорошей переносимости). Больше оснований для этого имеет периндоприл (исследование EUROPA).

Гиполипидемическая терапия

(Российские рекомендации «Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза», 2004; “European Guidelines on CVD Prevention, 2003”)

Больные с любыми клиническими проявлениями ИБС рассматриваются как имеющие высокий риск возникновения сердечно-сосудистых событий. Им с самого начала показана медикаментозная терапия статинами (если исходный ОХС>4,5 ммоль/л, ХС ЛПНП>2,6 ммоль/л), наряду с немедикаментозными подходами по вторичной профилактике. Целевой уровень ОХС<4,5 ммоль/л, ХС ЛПНП<2,6 ммоль/л (либо снижение на 40-45% от исходного уровня – при выраженной исходной гиперхолестеринемии).

8. Вопросы для самоподготовки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

13. Дайте определение понятию «острый инфаркт миокарда».
14. Опишите механизм развития ОИМ.
15. Охарактеризуйте ИМ с патологическими зубцами Q.
16. Охарактеризуйте ИМ без патологических зубцов Q.
17. При каком ИМ (с Q или без Q) больше частота повторных ИМ и почему?
18. Охарактеризуйте динамику МВ-КФК и тропонинов при ОИМ.
19. Перечислите основные принципы терапии ОИМ.
20. Перечислите показания и противопоказания для проведения тромболитической терапии при ОИМ.
21. В чем принципиальные отличия ОИМ с подъемом и без подъема сегмента ST?
22. Укажите нагрузочную и поддерживающую дозу аспирина при ОИМ.
23. Перечислите противопоказания для назначения □-блокаторов при ОИМ.
24. Каково место антагонистов кальция в лечении ОИМ?
25. Каково место ингибиторов АПФ в лечении ОИМ?
26. Кому показаны статины при ОИМ?
27. Перечислите возможные осложнения ОИМ.
28. Какова тактика при синусовой тахикардии на фоне ОИМ?
29. Какова тактика при фибрилляции предсердий на фоне ОИМ?
30. Ваши действия при развитии устойчивой желудочковой тахикардии при ОИМ?
31. Какова тактика при синусовой брадикардии на фоне ОИМ?
32. Какова тактика при АВ-блокаде на фоне ОИМ?
33. Диагностика и подходы к терапии при развитии острого эпистенокардитического перикардита.
34. Диагностика и подходы к терапии при развитии синдрома Дресслера.
35. Купирование отека легких на фоне ОИМ.

36. Профилактика и лечение сердечной недостаточности после перенесенного инфаркта миокарда.
37. Критерии кардиогенного шока.
38. Лечебная тактика при кардиогенном шоке.

9. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Активность КФК в сыворотке крови повышается УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)при инфаркте миокарда
б)при любом повреждении миокарда
в)при повреждении скелетной мускулатуры
г)при повреждении мозга
д)во всех перечисленных случаях
ОТВЕТ: д

2. Прямые признаки нижнего инфаркта миокарда на ЭКГ регистрируются в следующих отведениях УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)I, aVL, V1-V4
б)II, III, aVF
в)I, aVL, V5-V6
г)aVL, V1-V2
д)V1-V6
ОТВЕТ: б

3. При остром инфаркте миокарда в сыворотке крови раньше других возрастает уровень активности УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)креатинфосфокиназы-МВ (КФК-МВ)
б) тропонина Т
в)миоглобина
ОТВЕТ: в

4. У больных нетрансмуральным инфарктом миокарда:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) может не быть изменений на ЭКГ
б) может отмечаться инверсия зубца Т
в) может отмечаться депрессия сегмента ST
г) может отмечаться подъем сегмента ST
д) возможны все перечисленные варианты
ОТВЕТ: д

5. “Диагностическое окно” тропонина-Т при остром Q-инфаркте миокарда

составляет:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) от 3-4 ч до 7-14 суток
б) 4 часа - 3 суток
в) 6 часов – 3 недели
ОТВЕТ: а

6. Какое осложнение может развиться при длительном обездвиживании больного с инфарктом миокарда: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) синусовая брадикардия
б) артериальная гипертензия
в) тромбоэмболические осложнения
г) сердечная недостаточность
д) снижение систолического объема сердца
Ответ: в

7. Какое осложнение острого инфаркта миокарда НЕ может привести к летальному исходу: УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) кардиогенный шок
б) недостаточность кровообращения
в) нарушение ритма сердца
г) блокада правой ножки пучка Гиса
д) разрыв миокарда
Ответ: г

8. Абсолютным противопоказанием для применения b-адреноблокаторов при инфарктеУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
миокарда является:
а) мерцательная аритмия
б) наджелудочковая экстрасистолия
в) частая желудочковая экстрасистолия
г) атриовентрикулярная блокада II степени
д) глаукома
ОТВЕТ: г

9. В какие сроки следует начинать реабилитацию больных с инфарктом миокарда неосложненного течения:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)с первых суток от возникновения инфаркта
б)в первой недели от возникновения инфаркта
в)в третьей недели от возникновения инфаркта
г)с четвертой недели от возникновения инфаркта
д)с шестой недели от возникновения инфаркта
Ответ: а

10. Все изменения крови характерны для острой стадии инфаркта миокарда, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличения уровня миоглобина
б) увеличения активности аспарагиновой трансаминазы
в) увеличения С-реактивного белка
г) увеличения активности щелочной фосфатазы
д) увеличения МВ фракции креатинфосфокиназы
Ответ: г

10. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.
1) Поставьте диагноз.
2) Что предшествовало данному заболеванию?
3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?
4) Показан ли больной тромболизис?
5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.
2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.
3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.
4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.
5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает

необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной 57 лет, инженер, доставлен СМП по поводу интенсивных болей в груди, продолжавшихся более 1 часа. Боли давящие, сжимающие, загрудинные, иррадиирующие в шею, челюсть, левое плечо, не успокаивающиеся в сидячем положении и после приема нитроглицерина, не связаны с дыханием. В течение 10 лет отмечает

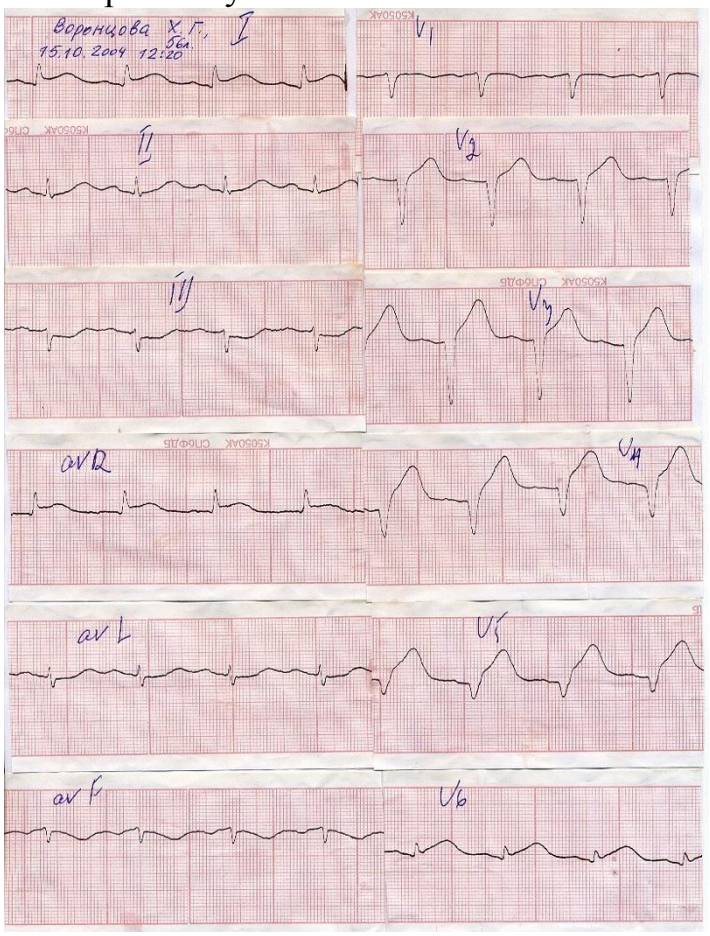
повышение АД до 190/110 мм рт. ст.
Объективно: ЧД - 20 в минуту, в легких хрипов нет. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. АД - 150/90 мм рт. ст. В остальном без особенностей.
1) Какой диагноз наиболее вероятен?
2) Диагноз инфаркта миокарда подтвержден ЭКГ. В БИТе начато лечение: дроперидол, фентанил, 1% нитроглицерин в/в, строфантин, гепарин, клофелин. Укажите неправильное (избыточное) лечение.
3) Проведено обследование: ЭКГ, АЛТ, анализ крови, газы и электролиты крови, КЩС, мочевина, билирубин крови, центральное венозное давление. Какие исследования не нужны, какие обязательные не назначены?
4) Со 2-го дня самочувствие удовлетворительное, болей, одышки нет. АД - 160/95 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту, экстрасистолы 4-6 минут. Какое лечение наиболее показано?
5) На 20-й день появились боли в левой половине грудной клетки при дыхании, температура - 37.8°С, при аускультации шум трения плевры. О каком осложнении следует думать?

Ответы.
1) Острый инфаркт миокарда. Не исключается также расслаивающая аневризма аорты,
учитывая наличие артериальной гипертензии. Перикардит маловероятен, учитывая отсутствие связи болей с дыханием и с положением тела, нет шума трения перикарда.
2) Строфантин - так как отсутствуют признаки сердечной недостаточности; гепарин - нужно вначале определить свертываемость крови; клофелин - АД в пределах пограничных цифр; кроме того, одновременно применяется нитроглицерин и нейролептаналгезия, действующие гипотензивно.
3) Не нужны: газы крови, электролиты, КЩС, ЦВД, так как отсутствуют признаки сердечной и дыхательной недостаточности, не проводится инфузионная терапия.
Мочевина и билирубин - нет показаний. Не назначены – КФК-МВ, тропонин Т или I; свертываемость крови.
4) β-блокаторы, малые дозы аспирина, ингибиторы АПФ, статины.
5) О синдроме Дресслера. Показаны НПВС или преднизолон 15-20 мг/сут.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было.

Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.

ЭКГ при поступлении:



1) Поставьте диагноз.

2) Что предшествовало данному заболеванию?

3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?

4) Показан ли больной тромболизис?

5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.

2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.

3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.

4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.

5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе,

проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

17. Знать алгоритм обследования больных с ОИМ.
18. Знать биомаркеры, используемые при диагностике ОИМ.

19. Знать ЭКГ-признаки ОИМ.
20. Знать принципы оказания врачебной помощи при ОИМ.
21. Изучить показания к направлению больных на экстренную коронарографию.
22. Знать основные осложнения ОИМ.
23. Знать критерии диагностики основных осложнений ОИМ.
24. Уметь оказывать неотложную помощь при жизнеугрожающих осложнениях ОИМ.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- ✓ Коронариит как причина инфаркта миокарда.
- ✓ Наследственная патология гемостаза как причина инфаркта миокарда.
- ✓ Современная диагностика ОИМ с использованием биомаркеров.
- ✓ Тромболитические средства.
- ✓ Методы реперфузионной терапии при остром инфаркте миокарда.
- ✓ Кардиогенный шок. Современные подходы к терапии к терапии.
- ✓ Клинические маски синдрома Дресслера.
- ✓ Лечение тахиаритмий в острую фазу инфаркта миокарда.
- ✓ Лечение брадиаритмий в острую фазу инфаркта миокарда.
- ✓ Современные возможности медикаментозной терапии и профилактики сердечной недостаточности при остром инфаркте миокарда.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология.	ред. Н. А. Бун	М.: Рид	1	

	Гематология	[и др.]	Элсивер, 2009		
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.29 **Тема Клиника ОКС**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы)**:** Ишемическая болезнь сердца, как и всякое хроническое заболевание, протекает с периодами стабильного течения и обострений. Период обострения ИБС обозначают как острый коронарный синдром (ОКС). Этим термином объединяют такие клинические состояния, как инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия, различные клинические проявления единого патофизиологического процесса, а именно тромбоза различной степени выраженности над надрывом атеросклеротической бляшки или эрозией эндотелия коронарной артерии, и последующих дистальных тромбоэмболий.

Термин «острый коронарный синдром» был введен в клиническую практику, когда выяснилось, что вопрос о применении некоторых активных методов лечения, в частности тромболитической терапии, должен решаться до установления окончательного диагноза, наличия или отсутствия крупноочагового инфаркта миокарда. Знание критериев диагностики и стратегии лечения ОКС необходимо для оказания своевременной и адекватной помощи больным ИБС.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

классификация нестабильной стенокардии по Браунвальду

нефракционированные и низкомолекулярные гепарины

тактика лечения острого коронарного синдрома

плакатами:

стадии развития атеросклеротической бляшки и интракоронарного тромбоза

анатомия коронарных артерий

а также: муляж атеросклеротической бляшки

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	60	
5	Клинический разбор больного в	80	Работа: а) в палатах

	кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации		б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Острый коронарный синдром (ОКС) – период обострения КБС - объединяет в своем понятии такие клинические состояния, как инфаркт миокарда (включая инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, ИМ без подъема сегмента ST, ИМ, диагностированный по биомаркерам, по поздним ЭКГ-признакам) и нестабильная стенокардия (НС).

Используется как этапный диагноз для обозначения больных при первом контакте с ними.

Н**естабильная стенокардия (НС)** - острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда. Обычно на ЭКГ нет подъемов ST. Отсутствует выброс в кровоток биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза инфаркта миокарда.

Инфаркт миокарда без подъемов сегмента ST (ИМБП ST) - острый процесс ишемии миокарда достаточной тяжести и продолжительности, чтобы вызвать некроз миокарда. На начальной (ных) ЭКГ нет подъемов ST. У большинства больных, у которых болезнь начинается как ИМБП ST, не появляются зубцы Q, и в конце концов диагностируется ИМ без Q. ИМБП ST отличается от НС наличием (повышением уровней) маркеров некроза миокарда, которые при НС отсутствуют.

Клиническая картина (ЕКО, 2007).

Традиционно выделяют следующие варианты ОКС-БПST:

- Затяжной (>20 мин) ангинозный приступ в покое

- Вновь возникшая тяжелая стенокардия напряжения (по меньшей мере III ФК по Канадской классификации)
- Прогрессирующая стенокардия напряжения с появлением признаков, соответствующих по меньшей мере III ФК стенокардии
- Постинфарктная стенокардия

Затяжная боль отмечается у 80% пациентов, в то время как вновь возникшая или прогрессирующая стенокардия – у 20%.

Ценность клинической классификации нестабильной стенокардии, предложенной Браунвальдом, ограничена и сводится лишь к тому факту, что пациенты с болью в покое в период ближайших 48 часов имеют повышенный риск, в особенности при увеличенном уровне тропонинов.

ЭКГ-диагностика

Основной метод оценки больных с ОКС. ЭКГ-признаки нестабильной НС и ОИМ без подъема сегмента ST - смещения сегмента ST (обычно на 1 мм и более в 2 смежных отведениях и более) и изменения зубца Т ($\geq$1 мм в 2 смежных отведениях и более).

- Динамическое изменение положения сегмента ST и зубца Т (в том числе «псевдонормализация»).

- Нормальная ЭКГ не исключает наличия ОКС.

- Подъем сегмента ST указывает на трансмуральную ишемию миокарда вследствие окклюзии коронарной артерии. Стойкий подъем сегмента ST характерен для развивающегося инфаркта миокарда. Преходящий подъем сегмента ST может быть отмечен при стенокардии Принцметала (вазоспастической стенокардии).

Биохимические маркеры повреждения миокарда

Кардиоспецифичными считаются тропонины (Т и I) и КФК-МВ.

Определение тропонинов позволяет обнаружить повреждение миокарда примерно у трети больных, не имеющих повышения МВ-КФК.

Для выявления или исключения повреждения миокарда необходимы повторные взятия крови и измерения в течение 6-12 ч после поступления и после любого эпизода сильной боли в грудной клетке.

•

Диагноз ОКС-БПST никогда не должен основываться лишь на изолированном повышении уровня кардиальных биомаркеров, а должен интерпретироваться в контексте с другими клиническими данными.

Стратегия лечения больных с острым коронарным синдромом

Первичная оценка больного

- Тщательный сбор анамнеза.
- Физикальное обследование с обращением особого внимания на возможное

наличие клапанного порока сердца (аортального стеноза), гипертрофической кардиомиопатии, сердечной недостаточности и заболевания легких.
- Зарегистрировать электрокардиограмму и начать мониторирование ЭКГ для контроля за ритмом сердца. При повторных эпизодах боли в грудной клетке - зарегистрировать ЭКГ во время боли и после ее исчезновения (спонтанного или под влиянием нитратов или других средств). Чрезвычайно информативно сравнение зарегистрированной ЭКГ со "старыми", особенно при наличии сопутствующей патологии сердца, например гипертрофии левого желудочка.
- Лабораторная оценка включает в себя определение гемоглобина (для выявления наличия анемии) и маркеров повреждения миокарда; предпочтительны сердечный тропонин Т или сердечный тропонин I (диагностическая и прогностическая ценность определения этих тропонинов одинакова).

Пациенты с ОКС подлежат госпитализации машиной скорой помощи в отделение интенсивной терапии.

При наличии болевого коронарного синдрома, не снимаемого повторным приемом короткодействующих нитратов, требуется внутривенное введение наркотических анальгетиков (морфин 1% - лучше дробно: первоначально 0,4-0,8 мл, затем по 0,2 мл с пятиминутным интервалом; или промедол или фентанил). Как можно раньше следует начать терапию антитромбоцитарными средствами (аспирин, клопидогрель), антикоагулянтами, бета-блокаторами, нитратами и лишь по специальным показаниям – антагонистами кальция.

Рекомендации по применению антикоагулянтов (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):

- Антикоагулянты рекомендуются всем пациентам в дополнение к антиагрегантам (I-A).
- Выбор антикоагулянта следует осуществлять с учетом соотношения риска ишемических и геморрагических последствий (I-B)
- Доступны к применению несколько видов антикоагулянтов, а именно нефракционированный гепарин (НФГ), низкомолекулярные гепарины (НМГ), фондапаринукс и бивалирудин. Выбор зависит от исходной стратегии (см. раздел «Стратегии ведения: экстренная инвазивная, ранняя инвазивная или консервативная стратегии») (I-B).
- При экстренной инвазивной тактике следует немедленно назначить нефракционированный гепарин (I-C), эноксапарин (IIa-B) или бивалирудин (I-B).
- В неэкстренных случаях, а также при наличии сомнений в выборе между ранней инвазивной и консервативной стратегиями, выбор препарата зависит от ряда факторов:
  - Фондапаринукс рекомендуется на основании наиболее благоприятного соотношения эффективность/безопасность (I-A).

- Эноксапарин с менее благоприятным по сравнению с фондапаринуксом профилем эффективность/безопасность следует применять только при низком риске кровотечений (IIa-B).
- Поскольку соотношение эффективность/безопасность иных (помимо эноксапарина) низкомолекулярных гепаринов или нефракционированного гепарина по сравнению с фондапаринуксом неизвестна, их назначение не может рекомендовано поверх фондапаринукса (IIa-B).
- В случае проведения чрескожного коронарного вмешательства начальную антикоагулянтную терапию, будь то нефракционированный гепарин (I-C), эноксапарин (IIa-B) или бивалирудин (I-B) следует продолжить во время процедуры, в то время как при использовании фондапаринукса необходимо добавить нефракционированный гепарин в стандартной дозировке (50-100 МЕ/кг болюсно) (IIa-C).

- Антикогаулянтную терапию можно прервать в пределах 24 ч после инвазивного вмешательства (IIa-C). При консервативной тактике введение фондапаринукса, эноксапарина или другой низкомолекулярного гепарина можно продолжить до выписки из стационара (I-B).

Рекомендации по применению ингибиторов гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):

- У пациентов с промежуточным и высоким риском, особенно с повышенным уровнем тропонинов, депрессией сегмента ST или диабетом, дополнительно к пероральным антитромбоцитарным средствам для ранней терапии рекомендуется назначение эптифибатида или тирофибана (IIa-A).
- Выбор комбинации антиромбцитарных средств и антикоагулянтов должен основываться на соотношении риска ишемических и геморрагических событий (I-B).
- Пациентам, которым назначено лечение эптифибатидом или тирофибаном до ангиографии, следует продолжить ту же терапию во время и после чрескожного коронарного вмешательства (IIa-B).
- У пациентов высокого риска, не получавших ингибиторы ГПР IIb/IIIa, и которым планируется проведение чрескожного коронарного вмешательства, рекомендуется назначение абциксимаба сразу же после ангиографии (I-A). Применение в подобной ситуации эптифибатида или тирофибана имеет меньшую доказательную базу (IIa-B).
- Ингибиторы ГПР IIb/IIIa следует назначать совместно с антикоагулянтом (I-A).
- Бивалирудин может быть использован как альтернатива комбинации ингибитор ГПР IIb/IIIa + НФГ/НМГ (IIa-B).
- При известной анатомии коронарного русла и планируемом проведении чрескожного коронарного вмешательства в пределах ближайших 24 ч с

применением ингибитора ГПР IIb/IIIa, наиболее безопасным является использование абциксимаба (IIa-B).

Дозы и пути введения антитромботических средств при ОКС-БПST представлены в таблице.

Клиническое применение антитромботических средств (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):
Пероральные антитромбоцитарные средства
• Аспирин в начальной дозе 160-325 мг некишечно-растворимой формы, затем 75-100 мг/сут • Клопидогрел 75 мг/сут после нагрузочной дозы 300 мг (600 мг, если требуется быстрое наступление эффекта)
Антикоагулянты
• Фондапаринукса 2,5 мг в сутки подкожно • Эноксапарина 1 мг/кг каждые 12 ч подкожно • Дальтепарина 120 МЕ/кг каждые 12 ч • Надропарина 86 МЕ/кг каждые 12 ч • Нефракционированный гепарин внутривенно болюсно 60-70 МЕ/кг (максимально 5 000 ЕД), затем инфузия 12-15 МЕ/кг/час (максимально – 1000 ЕД/час) с титрованием дозы для достижения АЧТВ в 1,5-2,5 раза больше контроля • Бивалирудина внутривенно болюсно 0,1 мг/кг и инфузия 0,25 мг/кг/час. Дополнительно внутривенный болюс 0,5 мг/кг и увеличение скорости инфузии до 1,75 мг/кг/час перед чрескожным коронарным вмешательством
Ингибиторы гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa
• Абциксимаб 0,25 мг/кг внутривенно болюсно, затем инфузия 0,125 мкг/кг/мин (максимально – 10 мкг/мин) в течение 12-24 часов • Эптифибатид 180 мкг/кг внутривенно болюсно (второй болюс – чрез 10 мин после чрескожного коронарного вмешательства), затем – инфузия 2,0 мкг/кг/мин в течение 72-96 часов • Тирофибан 0,4 мкг/кг/мин внутривенное в течение 30 минут, затем инфузия 0,10 мкг/кг/мин в течение 48-96 часов. Высокодозовый режим (болюс 25 мкг/кг + инфузия 0,15 мкг/кг/мин в течение 18 часов) изучается в клинических исследованиях.
Примечание. а См. раздел «Хроническая почечная патология» по особенностям назначения препаратов при ХПН

В первые 8-12 ч наблюдения следует особое внимание обращать на возобновление загрудинной боли, во время которой необходима регистрация ЭКГ. Необходимо тщательно следить за появлением признаков гемодинамической нестабильности (гипотензии, хрипов в легких) и проводить их своевременное лечение. Рекомендуется длительное

мониторирование ЭКГ для контроля за ишемией миокарда и повторное определение тропонинов. На основе этих клинических, электрокардиографических и биохимических данных можно оценить риск развития осложнений и выбрать стратегию дальнейшего лечения.

Оценка риска.

Оценка риска является важным компонентом, влияющим на тактику ведения, и производится как при поступлении больного, так при дальнейшем наблюдении, с учетом клинической картины, вновь полученных лабораторных и инструментальных данных. При этом оценивается риск как ишемических, так и геморрагических осложнений. На основании этого выбирается интенсивность и продолжительность фармакологической терапии, решается вопрос о необходимости инвазивных процедур, сосудистом доступе (радиальный или феморальный). На этом этапе принимается решение, следует больному проводить катетеризацию сердца или нет.

Необходимость и время проведения инвазивных вмешательств определяется степенью риска и больной подразделяется в одну из трех групп: консервативную, раннюю инвазивную или экстренную инвазивную.

Консервативная стратегия

Пациентов, соответствующих ниже перечисленным критериям, относят к **группе низкого риска** и их не следует подвергать ранней инвазивной оценке:

- нет рецидивов болей в грудной клетке;
- отсутствуют признаки сердечной недостаточности;
- нет (ишемических) изменений на исходной ЭКГ и повторной ЭКГ (через 6-12 часов);
- нет повышения уровня тропонинов (при поступлении и через 6-12 часов).

Результаты подсчета баллов по шкале риска может подтвердить принятие решения в пользу консервативной стратегии. Дальнейшее ведение таких пациентов осуществляется подобно стабильной ИБС. Перед выпиской полезным является проведение нагрузочного теста для выявления ишемии и принятия решения о дальнейшей тактике. Пациентов, не соответствующие выше перечисленным критериям, следует направлять в катетеризационную лабораторию.

Стресс-тесты. У больных низкого риска на 3-7 сутки после приступа, явившегося основанием для госпитализации, при условии отсутствия повторных эпизодов ишемии миокарда в покое, рекомендуется выполнение стресс-теста (с физической нагрузкой или фармакологического). Цель проведения теста - подтверждение диагноза КБС и оценка риска развития неблагоприятных событий.

Больным со значительной ишемией во время теста, особенно при низкой толерантности к нагрузке на велоэргометре или тредмиле, следует

выполнить коронарографию с последующей реваскуляризацией (возможно, в другом учреждении). Стандартный нагрузочный тест с регистрацией ЭКГ может оказаться неинформативным (отсутствие изменений при относительно небольшой нагрузке). У таких больных может оказаться необходимым выполнение стресс-эхокардиографии или нагрузочной перфузионной сцинтиграфии миокарда.

Экстренная инвазивная стратегия

Экстренная инвазивная стратегия предпринимается у пациентов с развивающимся крупным некрозом миокарда, не отражающимся на ЭКГ (окклюзия огибающей артерии), или у пациентов с высоким риском быстрого развития окклюзии коронарной артерии.

Эта группа больных характеризуется следующими признаками:

- рефрактерная стенокардия (развивающийся ИМ без изменений со стороны сегмента ST);
- рецидивирующая стенокардия, несмотря на интенсивную антиангинальную терапию, в сочетании с депрессией сегмента ST ($\geq$2 мм) или глубокими отрицательными зубцами Т;
- наличие симптомов сердечной недостаточности или гемодинамической нестабильности («шок»);
- наличие жизнеугрожающих аритмий (фибрилляция желудочков илижелудочковая тахикардия).

В дополнение к медикаментам, перечисленным в табл. 6, у симптомных пациентов назначается введение ингибитора ГПР IIb/IIIa (тирофибан, эптифибатид) в качестве подготовки для проведения катетеризации коронарных артерий.

Ранняя инвазивная стратегия

Большинство пациентов первоначально хорошо отвечают на антиангинальную терапию, но относятся к группе повышенного риска и нуждаются в осуществлении ранней ангиографии. Время проведения последней зависит от местных условий, но не должно превышать 72 часа. Ниже перечислены критерии, указывающие на то, что пациент нуждается в рутинной ранней ангиографии:

- повышение уровня тропонинов;
- динамические изменения сегмента ST или зубца Т (симптомные или бессимптомные) ($\geq$0,5 мм);
- наличие сахарного диабета;
- нарушение функции почек (СКФ<60 мл/мин/1,73 м2);
- снижение ФВЛЖ<40%;
- ранняя постинфарктная стенокардия;
- проведение чрескожного коронарного вмешательства в предшествующие 6 месяцев;

- коронарное шунтирование в анамнезе;
- промежуточный или высокий риск по данным шкалы риска.

9. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1Дайте определение понятию «острый коронарный синдром». УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2.Перечислите биохимические маркеры, отражающие процесс ишемического повреждения миокарда. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3.Назовите диагностическое «окно» МВ-фракции КФК. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

4.Назовите диагностическое «окно» тропонинов I и T. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5.Кто из больных с ОКС без подъема сегмента ST относится к группе высокого риска? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6.Перечислите основные отличия нефракционированных и низкомолекулярных гепаринов. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7.Какие основные диагностические методики используются при диагностике ОКС? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8.В каких случаях больному должна быть выполнена экстренная коронарография? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9.Опишите основные стадии формирования тромба. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Какое из положений верно для вариантной стенокардии Принцметалла?
а) депрессия S-T на ЭКГУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) появление болей при физической нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

2. Какой из нижеперечисленных вариантов стенокардии является показанием к госпитализации?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) стенокардия Принцметала
б) впервые возникшая стенокардия напряжения
в) быстропрогрессирующая стенокардия
г) частая стенокардия покоя и напряжения

д) все вышеперечисленное
Ответ: д

3. Наиболее характерный ЭКГ-признак прогрессирующей стенокардии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) горизонтальная депрессия S-T
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец T
в) подъем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: а

4. Для профилактики стенокардии Принцметала больному целесообразно назначить:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) пролонгированные нитраты
б) антагонисты кальция
в) □-блокаторы
г) фибринолизин
д) все препараты одновременно.
Ответ: б

5. 57-летний больной жалуется, что в течение года 1-2 раза в месяц под утро возникают загрудинные боли сжимающего характера, отдающие под левую лопатку, которые проходят в течение получаса после приема нитроглицерина. При холтеровском мониторировании в момент приступа подъем ST в отведениях V2-V6 до 3 мм. На следующий день ST на изолинии.
Какая патология у больного?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стабильная стенокардия IV ФК
б) инфаркт миокарда
в) ишемическая дистрофия миокарда
г) вариантная стенокардия
д) прогрессирующая стенокардия
Ответ: г

6. Наиболее характерный ЭКГ-признак вариантной стенокардии:
а) горизонтальная депрессия S-TУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец T
в) подъем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: в

7. Какие признаки не характерны для вариантной стенокардии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) быстропреходящий подъем сегмента ST на ЭКГ

б) при коронарографии в 10% случаев выявляются мало измененные или не пораженные коронарные артерии
в) приступы возникают чаще ночью
г) наиболее эффективны антагонисты кальция
д) физическая нагрузка плохо переносится
Ответ: д

8. Какое из положений в отношении вариантной стенокардииУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10 (Принцметала) верно:
а) депрессия S-T на ЭКГ
б) приступы болей чаще при нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

9. Нестабильная стенокардия развивается вследствие:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1. тромбоза коронарных артерий
2. спазма коронарных артерий
3. резкого стенозирования коронарных артерий
4. коронариита
Выберите;
а) если верно только 1,2,4
б) если верно только 2,3
в) если верно только 1,4
г) если верно только 3
д) если верно, все
Ответ: б

10. Больной 48 лет находится в БИ. с диагнозом "инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка" На третий день появились интенсивные давящие боли за грудиной, на ЭКГ попьем сегмента ST в ранее измененных отведениях. После купирования болей ЭКГ вернулась к исходной. Наиболее вероятная причина;УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стенокардия Принцметала
б) повторный инфаркт миокарда
в) рецидив инфаркта миокарда
г) развитие острой аневризмы
д) приступы не имеют отношения к данному заболеванию
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5,

ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, b-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, b-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

25. Знать алгоритм обследования больных с ОКС.
26. Знать алгоритм лечения больных ОКС.
27. Знать перечень и механизм действия препаратов, применяемых для лечения ОКС.
28. Изучить показания к направлению больных на экстренную коронарографию.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- ОКС с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST: различия в тактике ведения больного.
- Современные антитромбоцитарные средства.
- Роль инвазивных методик в диагностике и лечении ОКС.
- Низкомолекулярные гепарины.
- Гепарин-индуцированная тромбоцитопения.

14. Список литературы по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	**Кол-во экземпляров**	
				в библиотеке	**на кафедре**
1	2	3	4	5	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	

6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.30 **Тема Стратификация риска при ОКС без подъема сегмента ST**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы)**:** Ишемическая болезнь сердца, как и всякое хроническое заболевание, протекает с периодами стабильного течения и обострений. Период обострения ИБС обозначают как острый коронарный синдром (ОКС). Этим термином объединяют такие клинические состояния, как инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия, различные клинические проявления единого патофизиологического процесса, а именно тромбоза различной степени выраженности над надрывом атеросклеротической бляшки или эрозией эндотелия коронарной артерии, и последующих дистальных тромбоэмболий.

Термин «острый коронарный синдром» был введен в клиническую практику, когда выяснилось, что вопрос о применении некоторых активных методов лечения, в частности тромболитической терапии, должен решаться до установления окончательного диагноза, наличия или отсутствия крупноочагового инфаркта миокарда. Знание критериев диагностики и стратегии лечения ОКС необходимо для оказания своевременной и адекватной помощи больным ИБС.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

классификация нестабильной стенокардии по Браунвальду

нефракционированные и низкомолекулярные гепарины

тактика лечения острого коронарного синдрома

плакатами:

стадии развития атеросклеротической бляшки и интракоронарного тромбоза

анатомия коронарных артерий

а также: муляж атеросклеротической бляшки

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой	60	

	темы в учебной комнате		
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	80	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Острый коронарный синдром (ОКС) – период обострения КБС - объединяет в своем понятии такие клинические состояния, как инфаркт миокарда (включая инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, ИМ без подъема сегмента ST, ИМ, диагностированный по биомаркерам, по поздним ЭКГ-признакам) и нестабильная стенокардия (НС).

Используется как этапный диагноз для обозначения больных при первом контакте с ними.

Н**естабильная стенокардия (НС)** - острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда. Обычно на ЭКГ нет подъемов ST. Отсутствует выброс в кровоток биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза инфаркта миокарда.

Инфаркт миокарда без подъемов сегмента ST (ИМБП ST) - острый процесс ишемии миокарда достаточной тяжести и продолжительности, чтобы вызвать некроз миокарда. На начальной (ных) ЭКГ нет подъемов ST. У большинства больных, у которых болезнь начинается как ИМБП ST, не появляются зубцы Q, и в конце концов диагностируется ИМ без Q. ИМБП ST отличается от НС наличием (повышением уровней) маркеров некроза миокарда, которые при НС отсутствуют.

Клиническая картина (ЕКО, 2007).

Традиционно выделяют следующие варианты ОКС-БПST:

- Затяжной (>20 мин) ангинозный приступ в покое
- Вновь возникшая тяжелая стенокардия напряжения (по меньшей мере III ФК по Канадской классификации)
- Прогрессирующая стенокардия напряжения с появлением признаков, соответствующих по меньшей мере III ФК стенокардии
- Постинфарктная стенокардия

Затяжная боль отмечается у 80% пациентов, в то время как вновь возникшая или прогрессирующая стенокардия – у 20%.

Ценность клинической классификации нестабильной стенокардии, предложенной Браунвальдом, ограничена и сводится лишь к тому факту, что пациенты с болью в покое в период ближайших 48 часов имеют повышенный риск, в особенности при увеличенном уровне тропонинов.

ЭКГ-диагностика

Основной метод оценки больных с ОКС. ЭКГ-признаки нестабильной НС и ОИМ без подъема сегмента ST - смещения сегмента ST (обычно на 1 мм и более в 2 смежных отведениях и более) и изменения зубца Т ($\geq$1 мм в 2 смежных отведениях и более).

- Динамическое изменение положения сегмента ST и зубца Т (в том числе «псевдонормализация»).

- Нормальная ЭКГ не исключает наличия ОКС.

- Подъем сегмента ST указывает на трансмуральную ишемию миокарда вследствие окклюзии коронарной артерии. Стойкий подъем сегмента ST характерен для развивающегося инфаркта миокарда. Преходящий подъем сегмента ST может быть отмечен при стенокардии Принцметала (вазоспастической стенокардии).

Биохимические маркеры повреждения миокарда

Кардиоспецифичными считаются тропонины (Т и I) и КФК-МВ.

Определение тропонинов позволяет обнаружить повреждение миокарда примерно у трети больных, не имеющих повышения МВ-КФК.

Для выявления или исключения повреждения миокарда необходимы повторные взятия крови и измерения в течение 6-12 ч после поступления и после любого эпизода сильной боли в грудной клетке.

•

Диагноз ОКС-БПST никогда не должен основываться лишь на изолированном повышении уровня кардиальных биомаркеров, а должен интерпретироваться в контексте с другими клиническими данными.

Стратегия лечения больных с острым коронарным синдромом

Первичная оценка больного

- Тщательный сбор анамнеза.
- Физикальное обследование с обращением особого внимания на возможное

наличие клапанного порока сердца (аортального стеноза), гипертрофической кардиомиопатии, сердечной недостаточности и заболевания легких.
- Зарегистрировать электрокардиограмму и начать мониторирование ЭКГ для контроля за ритмом сердца. При повторных эпизодах боли в грудной клетке - зарегистрировать ЭКГ во время боли и после ее исчезновения (спонтанного или под влиянием нитратов или других средств). Чрезвычайно информативно сравнение зарегистрированной ЭКГ со "старыми", особенно при наличии сопутствующей патологии сердца, например гипертрофии левого желудочка.
- Лабораторная оценка включает в себя определение гемоглобина (для выявления наличия анемии) и маркеров повреждения миокарда; предпочтительны сердечный тропонин Т или сердечный тропонин I (диагностическая и прогностическая ценность определения этих тропонинов одинакова).

Пациенты с ОКС подлежат госпитализации машиной скорой помощи в отделение интенсивной терапии.

При наличии болевого коронарного синдрома, не снимаемого повторным приемом короткодействующих нитратов, требуется внутривенное введение наркотических анальгетиков (морфин 1% - лучше дробно: первоначально 0,4-0,8 мл, затем по 0,2 мл с пятиминутным интервалом; или промедол или фентанил). Как можно раньше следует начать терапию антитромбоцитарными средствами (аспирин, клопидогрель), антикоагулянтами, бета-блокаторами, нитратами и лишь по специальным показаниям – антагонистами кальция.

Рекомендации по применению антикоагулянтов (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):

- Антикоагулянты рекомендуются всем пациентам в дополнение к антиагрегантам (I-A).
- Выбор антикоагулянта следует осуществлять с учетом соотношения риска ишемических и геморрагических последствий (I-B)
- Доступны к применению несколько видов антикоагулянтов, а именно нефракционированный гепарин (НФГ), низкомолекулярные гепарины (НМГ), фондапаринукс и бивалирудин. Выбор зависит от исходной стратегии (см. раздел «Стратегии ведения: экстренная инвазивная, ранняя инвазивная или консервативная стратегии») (I-B).
- При экстренной инвазивной тактике следует немедленно назначить нефракционированный гепарин (I-C), эноксапарин (IIa-B) или бивалирудин (I-B).
- В неэкстренных случаях, а также при наличии сомнений в выборе между ранней инвазивной и консервативной стратегиями, выбор препарата зависит от ряда факторов:
  - Фондапаринукс рекомендуется на основании наиболее благоприятного соотношения эффективность/безопасность (I-A).

- Эноксапарин с менее благоприятным по сравнению с фондапаринуксом профилем эффективность/безопасность следует применять только при низком риске кровотечений (IIa-B).
- Поскольку соотношение эффективность/безопасность иных (помимо эноксапарина) низкомолекулярных гепаринов или нефракционированного гепарина по сравнению с фондапаринуксом неизвестна, их назначение не может рекомендовано поверх фондапаринукса (IIa-B).
- В случае проведения чрескожного коронарного вмешательства начальную антикоагулянтную терапию, будь то нефракционированный гепарин (I-C), эноксапарин (IIa-B) или бивалирудин (I-B) следует продолжить во время процедуры, в то время как при использовании фондапаринукса необходимо добавить нефракционированный гепарин в стандартной дозировке (50-100 МЕ/кг болюсно) (IIa-C).

- Антикогаулянтную терапию можно прервать в пределах 24 ч после инвазивного вмешательства (IIa-C). При консервативной тактике введение фондапаринукса, эноксапарина или другой низкомолекулярного гепарина можно продолжить до выписки из стационара (I-B).

Рекомендации по применению ингибиторов гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):

- У пациентов с промежуточным и высоким риском, особенно с повышенным уровнем тропонинов, депрессией сегмента ST или диабетом, дополнительно к пероральным антитромбоцитарным средствам для ранней терапии рекомендуется назначение эптифибатида или тирофибана (IIa-A).
- Выбор комбинации антиромбцитарных средств и антикоагулянтов должен основываться на соотношении риска ишемических и геморрагических событий (I-B).
- Пациентам, которым назначено лечение эптифибатидом или тирофибаном до ангиографии, следует продолжить ту же терапию во время и после чрескожного коронарного вмешательства (IIa-B).
- У пациентов высокого риска, не получавших ингибиторы ГПР IIb/IIIa, и которым планируется проведение чрескожного коронарного вмешательства, рекомендуется назначение абциксимаба сразу же после ангиографии (I-A). Применение в подобной ситуации эптифибатида или тирофибана имеет меньшую доказательную базу (IIa-B).
- Ингибиторы ГПР IIb/IIIa следует назначать совместно с антикоагулянтом (I-A).
- Бивалирудин может быть использован как альтернатива комбинации ингибитор ГПР IIb/IIIa + НФГ/НМГ (IIa-B).
- При известной анатомии коронарного русла и планируемом проведении чрескожного коронарного вмешательства в пределах ближайших 24 ч с

применением ингибитора ГПР IIb/IIIa, наиболее безопасным является использование абциксимаба (IIa-B).

Дозы и пути введения антитромботических средств при ОКС-БПST представлены в таблице.

Клиническое применение антитромботических средств (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):
Пероральные антитромбоцитарные средства
• Аспирин в начальной дозе 160-325 мг некишечно-растворимой формы, затем 75-100 мг/сут • Клопидогрел 75 мг/сут после нагрузочной дозы 300 мг (600 мг, если требуется быстрое наступление эффекта)
Антикоагулянты
• Фондапаринукса 2,5 мг в сутки подкожно • Эноксапарина 1 мг/кг каждые 12 ч подкожно • Дальтепарина 120 МЕ/кг каждые 12 ч • Надропарина 86 МЕ/кг каждые 12 ч • Нефракционированный гепарин внутривенно болюсно 60-70 МЕ/кг (максимально 5 000 ЕД), затем инфузия 12-15 МЕ/кг/час (максимально – 1000 ЕД/час) с титрованием дозы для достижения АЧТВ в 1,5-2,5 раза больше контроля • Бивалирудина внутривенно болюсно 0,1 мг/кг и инфузия 0,25 мг/кг/час. Дополнительно внутривенный болюс 0,5 мг/кг и увеличение скорости инфузии до 1,75 мг/кг/час перед чрескожным коронарным вмешательством
Ингибиторы гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa
• Абциксимаб 0,25 мг/кг внутривенно болюсно, затем инфузия 0,125 мкг/кг/мин (максимально – 10 мкг/мин) в течение 12-24 часов • Эптифибатид 180 мкг/кг внутривенно болюсно (второй болюс – чрез 10 мин после чрескожного коронарного вмешательства), затем – инфузия 2,0 мкг/кг/мин в течение 72-96 часов • Тирофибан 0,4 мкг/кг/мин внутривенное в течение 30 минут, затем инфузия 0,10 мкг/кг/мин в течение 48-96 часов. Высокодозовый режим (болюс 25 мкг/кг + инфузия 0,15 мкг/кг/мин в течение 18 часов) изучается в клинических исследованиях.
Примечание. а См. раздел «Хроническая почечная патология» по особенностям назначения препаратов при ХПН

В первые 8-12 ч наблюдения следует особое внимание обращать на возобновление загрудинной боли, во время которой необходима регистрация ЭКГ. Необходимо тщательно следить за появлением признаков

гемодинамической нестабильности (гипотензии, хрипов в легких) и проводить их своевременное лечение. Рекомендуется длительное мониторирование ЭКГ для контроля за ишемией миокарда и повторное определение тропонинов. На основе этих клинических, электрокардиографических и биохимических данных можно оценить риск развития осложнений и выбрать стратегию дальнейшего лечения.

8. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1.Дайте определение понятию «острый коронарный синдром». УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2.Перечислите биохимические маркеры, отражающие процесс ишемического повреждения миокарда. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3.Назовите диагностическое «окно» МВ-фракции КФК. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

4.Назовите диагностическое «окно» тропонинов I и T. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5.Кто из больных с ОКС без подъема сегмента ST относится к группе высокого риска? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6.Перечислите основные отличия нефракционированных и низкомолекулярных гепаринов. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7.Какие основные диагностические методики используются при диагностике ОКС? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9.В каких случаях больному должна быть выполнена экстренная коронарография? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Опишите основные стадии формирования тромба. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. Тестовые задания по теме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Какое из положений верно для вариантной стенокардии Принцметалла?
а) депрессия S-T на ЭКГУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) появление болей при физической нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

2. Какой из нижеперечисленных вариантов стенокардии является показанием

к госпитализации? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стенокардия Принцметала
б) впервые возникшая стенокардия напряжения
в) быстропрогрессирующая стенокардия
г) частая стенокардия покоя и напряжения
д) все вышеперечисленное
Ответ: д

3. Наиболее характерный ЭКГ-признак прогрессирующей стенокардии:
а) горизонтальная депрессия S-TУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец T
в) подъем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: а

4. Для профилактики стенокардии Принцметала больному целесообразно назначить:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) пролонгированные нитраты
б) антагонисты кальция
в) □-блокаторы
г) фибринолизин
д) все препараты одновременно.
Ответ: б

5. 57-летний больной жалуется, что в течение года 1-2 раза в месяц под утро возникают загрудинные боли сжимающего характера, отдающие под левую лопатку, которые проходят в течение получаса после приема нитроглицерина. При холтеровском мониторировании в момент приступа подъем ST в отведениях V2-V6 до 3 мм. На следующий день ST на изолинии.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какая патология у больного?
а) стабильная стенокардия IV ФК
б) инфаркт миокарда
в) ишемическая дистрофия миокарда
г) вариантная стенокардия
д) прогрессирующая стенокардия
Ответ: г

6. Наиболее характерный ЭКГ-признак вариантной стенокардии:
а) горизонтальная депрессия S-TУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец T
в) подъем S-T
г) глубокие зубцы Q

д) зубцы QS
Ответ: в

7. Какие признаки не характерны для вариантной стенокардии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) быстропреходящий подъем сегмента ST на ЭКГ
б) при коронарографии в 10% случаев выявляются мало измененные или не пораженные коронарные артерии
в) приступы возникают чаще ночью
г) наиболее эффективны антагонисты кальция
д) физическая нагрузка плохо переносится
Ответ: д

8. Какое из положений в отношении вариантной стенокардии (Принцметала) верно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) депрессия S-T на ЭКГ
б) приступы болей чаще при нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

9. Нестабильная стенокардия развивается вследствие:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1. тромбоза коронарных артерий
2. спазма коронарных артерий
3. резкого стенозирования коронарных артерий
4. коронариита
Выберите;
а) если верно только 1,2,4
б) если верно только 2,3
в) если верно только 1,4
г) если верно только 3
д) если верно, все
Ответ: б

10. Больной 48 лет находится в БИ. с диагнозом "инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка" На третий день появились интенсивные давящие боли за грудиной, на ЭКГ попьем сегмента ST в ранее измененных отведениях. После купирования болей ЭКГ вернулась к исходной. Наиболее вероятная причина;УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стенокардия Принцметала
б) повторный инфаркт миокарда
в) рецидив инфаркта миокарда
г) развитие острой аневризмы

д) приступы не имеют отношения к данному заболеванию
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, b-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой

ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный

диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.

5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, b-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-

29. Знать алгоритм обследования больных с ОКС.
30. Знать алгоритм лечения больных ОКС.
31. Знать перечень и механизм действия препаратов, применяемых для лечения ОКС.
32. Изучить показания к направлению больных на экстренную коронарографию.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- ОКС с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST: различия в тактике ведения больного.
- Современные антитромбоцитарные средства.
- Роль инвазивных методик в диагностике и лечении ОКС.
- Низкомолекулярные гепарины.
- Гепарин-индуцированная тромбоцитопения.

14. Список литературы по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	

6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

1.Индекс ОД.О.01.1.3.31 **Тема Тактика ведения больных с ОКС без подъема сегмента ST в зависимости от группы риска**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы)**:** Ишемическая болезнь сердца, как и всякое хроническое заболевание, протекает с периодами стабильного течения и обострений. Период обострения ИБС обозначают как острый коронарный синдром (ОКС). Этим термином объединяют такие клинические состояния, как инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия, различные клинические проявления единого патофизиологического процесса, а именно тромбоза различной степени выраженности над надрывом атеросклеротической бляшки или эрозией эндотелия коронарной артерии, и последующих дистальных тромбоэмболий.

Термин «острый коронарный синдром» был введен в клиническую практику, когда выяснилось, что вопрос о применении некоторых активных методов лечения, в частности тромболитической терапии, должен решаться до установления окончательного диагноза, наличия или отсутствия крупноочагового инфаркта миокарда. Знание критериев диагностики и стратегии лечения ОКС необходимо для оказания своевременной и адекватной помощи больным ИБС.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист функциональной диагностике должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист функциональной диагностике должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

классификация нестабильной стенокардии по Браунвальду

нефракционированные и низкомолекулярные гепарины

тактика лечения острого коронарного синдрома

плакатами:

стадии развития атеросклеротической бляшки и интракоронарного тромбоза

анатомия коронарных артерий

а также: муляж атеросклеротической бляшки

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	60	
5	Клинический разбор	80	Работа:

	больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации		а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Острый коронарный синдром (ОКС) – период обострения КБС - объединяет в своем понятии такие клинические состояния, как инфаркт миокарда (включая инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, ИМ без подъема сегмента ST, ИМ, диагностированный по биомаркерам, по поздним ЭКГ-признакам) и нестабильная стенокардия (НС).

Используется как этапный диагноз для обозначения больных при первом контакте с ними.

Н**естабильная стенокардия (НС)** - острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда. Обычно на ЭКГ нет подъемов ST. Отсутствует выброс в кровоток биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза инфаркта миокарда.

Инфаркт миокарда без подъемов сегмента ST (ИМБП ST) - острый процесс ишемии миокарда достаточной тяжести и продолжительности, чтобы вызвать некроз миокарда. На начальной (ных) ЭКГ нет подъемов ST. У большинства больных, у которых болезнь начинается как ИМБП ST, не появляются зубцы Q, и в конце концов диагностируется ИМ без Q. ИМБП ST отличается от НС наличием (повышением уровней) маркеров некроза миокарда, которые при НС отсутствуют.

Клиническая картина (ЕКО, 2007).

Традиционно выделяют следующие варианты ОКС-БПST:

- Затяжной (>20 мин) ангинозный приступ в покое

- Вновь возникшая тяжелая стенокардия напряжения (по меньшей мере III ФК по Канадской классификации)
- Прогрессирующая стенокардия напряжения с появлением признаков, соответствующих по меньшей мере III ФК стенокардии
- Постинфарктная стенокардия

Затяжная боль отмечается у 80% пациентов, в то время как вновь возникшая или прогрессирующая стенокардия – у 20%.

Ценность клинической классификации нестабильной стенокардии, предложенной Браунвальдом, ограничена и сводится лишь к тому факту, что пациенты с болью в покое в период ближайших 48 часов имеют повышенный риск, в особенности при увеличенном уровне тропонинов.

ЭКГ-диагностика

Основной метод оценки больных с ОКС. ЭКГ-признаки нестабильной НС и ОИМ без подъема сегмента ST - смещения сегмента ST (обычно на 1 мм и более в 2 смежных отведениях и более) и изменения зубца Т ($\geq$1 мм в 2 смежных отведениях и более).

- Динамическое изменение положения сегмента ST и зубца Т (в том числе «псевдонормализация»).

- Нормальная ЭКГ не исключает наличия ОКС.

- Подъем сегмента ST указывает на трансмуральную ишемию миокарда вследствие окклюзии коронарной артерии. Стойкий подъем сегмента ST характерен для развивающегося инфаркта миокарда. Преходящий подъем сегмента ST может быть отмечен при стенокардии Принцметала (вазоспастической стенокардии).

Биохимические маркеры повреждения миокарда

Кардиоспецифичными считаются тропонины (Т и I) и КФК-МВ.

Определение тропонинов позволяет обнаружить повреждение миокарда примерно у трети больных, не имеющих повышения МВ-КФК.

Для выявления или исключения повреждения миокарда необходимы повторные взятия крови и измерения в течение 6-12 ч после поступления и после любого эпизода сильной боли в грудной клетке.

•

Диагноз ОКС-БПST никогда не должен основываться лишь на изолированном повышении уровня кардиальных биомаркеров, а должен интерпретироваться в контексте с другими клиническими данными.

Стратегия лечения больных с острым коронарным синдромом

Первичная оценка больного

- Тщательный сбор анамнеза.

- Физикальное обследование с обращением особого внимания на возможное наличие клапанного порока сердца (аортального стеноза), гипертрофической

кардиомиопатии, сердечной недостаточности и заболевания легких.
- Зарегистрировать электрокардиограмму и начать мониторирование ЭКГ для контроля за ритмом сердца. При повторных эпизодах боли в грудной клетке - зарегистрировать ЭКГ во время боли и после ее исчезновения (спонтанного или под влиянием нитратов или других средств). Чрезвычайно информативно сравнение зарегистрированной ЭКГ со "старыми", особенно при наличии сопутствующей патологии сердца, например гипертрофии левого желудочка.
- Лабораторная оценка включает в себя определение гемоглобина (для выявления наличия анемии) и маркеров повреждения миокарда; предпочтительны сердечный тропонин Т или сердечный тропонин I (диагностическая и прогностическая ценность определения этих тропонинов одинакова).

Пациенты с ОКС подлежат госпитализации машиной скорой помощи в отделение интенсивной терапии.

При наличии болевого коронарного синдрома, не снимаемого повторным приемом короткодействующих нитратов, требуется внутривенное введение наркотических анальгетиков (морфин 1% - лучше дробно: первоначально 0,4-0,8 мл, затем по 0,2 мл с пятиминутным интервалом; или промедол или фентанил). Как можно раньше следует начать терапию антитромбоцитарными средствами (аспирин, клопидогрель), антикоагулянтами, бета-блокаторами, нитратами и лишь по специальным показаниям – антагонистами кальция.

Рекомендации по применению антикоагулянтов (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):

- Антикоагулянты рекомендуются всем пациентам в дополнение к антиагрегантам (I-A).
- Выбор антикоагулянта следует осуществлять с учетом соотношения риска ишемических и геморрагических последствий (I-B)
- Доступны к применению несколько видов антикоагулянтов, а именно нефракционированный гепарин (НФГ), низкомолекулярные гепарины (НМГ), фондапаринукс и бивалирудин. Выбор зависит от исходной стратегии (см. раздел «Стратегии ведения: экстренная инвазивная, ранняя инвазивная или консервативная стратегии») (I-B).
- При экстренной инвазивной тактике следует немедленно назначить нефракционированный гепарин (I-C), эноксапарин (IIa-B) или бивалирудин (I-B).
- В неэкстренных случаях, а также при наличии сомнений в выборе между ранней инвазивной и консервативной стратегиями, выбор препарата зависит от ряда факторов:
  - Фондапаринукс рекомендуется на основании наиболее благоприятного соотношения эффективность/безопасность (I-A).
  - Эноксапарин с менее благоприятным по сравнению с фондапаринуксом

профилем эффективность/безопасность следует применять только при низком риске кровотечений (IIa-B).

- Поскольку соотношение эффективность/безопасность иных (помимо эноксапарина) низкомолекулярных гепаринов или нефракционированного гепарина по сравнению с фондапаринуксом неизвестна, их назначение не может рекомендовано поверх фондапаринукса (IIa-B).
- В случае проведения чрескожного коронарного вмешательства начальную антикоагулянтную терапию, будь то нефракционированный гепарин (I-C), эноксапарин (IIa-B) или бивалирудин (I-B) следует продолжить во время процедуры, в то время как при использовании фондапаринукса необходимо добавить нефракционированный гепарин в стандартной дозировке (50-100 МЕ/кг болюсно) (IIa-C).
- Антикогаулянтную терапию можно прервать в пределах 24 ч после инвазивного вмешательства (IIa-C). При консервативной тактике введение фондапаринукса, эноксапарина или другой низкомолекулярного гепарина можно продолжить до выписки из стационара (I-B).

Рекомендации по применению ингибиторов гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):

- У пациентов с промежуточным и высоким риском, особенно с повышенным уровнем тропонинов, депрессией сегмента ST или диабетом, дополнительно к пероральным антитромбоцитарным средствам для ранней терапии рекомендуется назначение эптифибатида или тирофибана (IIa-A).
- Выбор комбинации антиромбцитарных средств и антикоагулянтов должен основываться на соотношении риска ишемических и геморрагических событий (I-B).
- Пациентам, которым назначено лечение эптифибатидом или тирофибаном до ангиографии, следует продолжить ту же терапию во время и после чрескожного коронарного вмешательства (IIa-B).
- У пациентов высокого риска, не получавших ингибиторы ГПР IIb/IIIa, и которым планируется проведение чрескожного коронарного вмешательства, рекомендуется назначение абциксимаба сразу же после ангиографии (I-A). Применение в подобной ситуации эптифибатида или тирофибана имеет меньшую доказательную базу (IIa-B).
- Ингибиторы ГПР IIb/IIIa следует назначать совместно с антикоагулянтом (I-A).
- Бивалирудин может быть использован как альтернатива комбинации ингибитор ГПР IIb/IIIa + НФГ/НМГ (IIa-B).
- При известной анатомии коронарного русла и планируемом проведении чрескожного коронарного вмешательства в пределах ближайших 24 ч с применением ингибитора ГПР IIb/IIIa, наиболее безопасным является использование абциксимаба (IIa-B).

Дозы и пути введения антитромботических средств при ОКС-БПST представлены в таблице.

Клиническое применение антитромботических средств (цитируется по Рекомендациям ЕКО, 2007 г.):
Пероральные антитромбоцитарные средства
• Аспирин в начальной дозе 160-325 мг некишечно-растворимой формы, затем 75-100 мг/сут • Клопидогрел 75 мг/сут после нагрузочной дозы 300 мг (600 мг, если требуется быстрое наступление эффекта)
Антикоагулянты
• Фондапаринукса 2,5 мг в сутки подкожно • Эноксапарина 1 мг/кг каждые 12 ч подкожно • Дальтепарина 120 МЕ/кг каждые 12 ч • Надропарина 86 МЕ/кг каждые 12 ч • Нефракционированный гепарин внутривенно болюсно 60-70 МЕ/кг (максимально 5 000 ЕД), затем инфузия 12-15 МЕ/кг/час (максимально – 1000 ЕД/час) с титрованием дозы для достижения АЧТВ в 1,5-2,5 раза больше контроля • Бивалирудина внутривенно болюсно 0,1 мг/кг и инфузия 0,25 мг/кг/час. Дополнительно внутривенный болюс 0,5 мг/кг и увеличение скорости инфузии до 1,75 мг/кг/час перед чрескожным коронарным вмешательством
Ингибиторы гликопротеиновых рецепторов IIb/IIIa
• Абциксимаб 0,25 мг/кг внутривенно болюсно, затем инфузия 0,125 мкг/кг/мин (максимально – 10 мкг/мин) в течение 12-24 часов • Эптифибатид 180 мкг/кг внутривенно болюсно (второй болюс – чрез 10 мин после чрескожного коронарного вмешательства), затем – инфузия 2,0 мкг/кг/мин в течение 72-96 часов • Тирофибан 0,4 мкг/кг/мин внутривенное в течение 30 минут, затем инфузия 0,10 мкг/кг/мин в течение 48-96 часов. Высокодозовый режим (болюс 25 мкг/кг + инфузия 0,15 мкг/кг/мин в течение 18 часов) изучается в клинических исследованиях.
Примечание. а См. раздел «Хроническая почечная патология» по особенностям назначения препаратов при ХПН

В первые 8-12 ч наблюдения следует особое внимание обращать на возобновление загрудинной боли, во время которой необходима регистрация ЭКГ. Необходимо тщательно следить за появлением признаков гемодинамической нестабильности (гипотензии, хрипов в легких) и проводить их своевременное лечение. Рекомендуется длительное мониторирование ЭКГ для контроля за ишемией миокарда и повторное

определение тропонинов. На основе этих клинических, электрокардиографических и биохимических данных можно оценить риск развития осложнений и выбрать стратегию дальнейшего лечения.

9. Вопросы по теме занятия. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1.Дайте определение понятию «острый коронарный синдром». УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2.Перечислите биохимические маркеры, отражающие процесс ишемического повреждения миокарда. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3.Назовите диагностическое «окно» МВ-фракции КФК. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4.Назовите диагностическое «окно» тропонинов I и T. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5.Кто из больных с ОКС без подъема сегмента ST относится к группе высокого риска? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6.Перечислите основные отличия нефракционированных и низкомолекулярных гепаринов. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7.Какие основные диагностические методики используются при диагностике ОКС? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8.В каких случаях больному должна быть выполнена экстренная коронарография? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10.Опишите основные стадии формирования тромба. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Какое из положений верно для вариантной стенокардии Принцметалла?
УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) депрессия S-T на ЭКГ
б) появление болей при физической нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

2. Какой из нижеперечисленных вариантов стенокардии является показанием к госпитализации? *УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10*

а) стенокардия Принцметала
б) впервые возникшая стенокардия напряжения
в) быстропрогрессирующая стенокардия
г) частая стенокардия покоя и напряжения
д) все вышеперечисленное
Ответ: д

3. Наиболее характерный ЭКГ-признак прогрессирующей стенокардии УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) горизонтальная депрессия S-T
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец T
в) подъем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: а

4. Для профилактики стенокардии Принцметала больному целесообразно назначить УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) пролонгированные нитраты
б) антагонисты кальция
в) □-блокаторы
г) фибринолизин
д) все препараты одновременно.
Ответ: б

5. 57-летний больной жалуется, что в течение года 1-2 раза в месяц под утро возникают загрудинные боли сжимающего характера, отдающие под левую лопатку, которые проходят в течение получаса после приема нитроглицерина. При холтеровском мониторировании в момент приступа подъем ST в отведениях V2-V6 до 3 мм. На следующий день ST на изолинии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какая патология у больного?
а) стабильная стенокардия IV ФК
б) инфаркт миокарда
в) ишемическая дистрофия миокарда
г) вариантная стенокардия
д) прогрессирующая стенокардия
Ответ: г

6. Наиболее характерный ЭКГ-признак вариантной стенокардии УК-1;ПК-5;ПК-6.:
а) горизонтальная депрессия S-T
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец T

в) подьем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: в

7. Какие признаки не характерны для вариантной стенокардии УК-1;ПК-5;ПК-6.:
а) быстропреходящий подъем сегмента ST на ЭКГ
б) при коронарографии в 10% случаев выявляются мало измененные или не пораженные коронарные артерии
в) приступы возникают чаще ночью
г) наиболее эффективны антагонисты кальция
д) физическая нагрузка плохо переносится
Ответ: д

8. Какое из положений в отношении вариантной стенокардии (Принцметала) верно:
а) депрессия S-T на ЭКГ
б) приступы болей чаще при нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

9. Нестабильная стенокардия развивается вследствиеУК-1;ПК-5;ПК-6.:
1. тромбоза коронарных артерий
2. спазма коронарных артерий
3. резкого стенозирования коронарных артерий
4. коронариита
Выберите;
а) если верно только 1,2,4
б) если верно только 2,3
в) если верно только 1,4
г) если верно только 3
д) если верно, все
Ответ: б

10. Больной 48 лет находится в БИ. с диагнозом "инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка" На третий день появились интенсивные давящие боли за грудиной, на ЭКГ попьем сегмента ST в ранее измененных отведениях. После купирования болей ЭКГ вернулась к исходной. Наиболее вероятная причина УК-1;ПК-5;ПК-6.;
а) стенокардия Принцметала
б) повторный инфаркт миокарда
в) рецидив инфаркта миокарда
г) развитие острой аневризмы
д) приступы не имеют отношения к данному заболеванию

Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, b-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины,

прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого

желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.

5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, b-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

33. Знать алгоритм обследования больных с ОКС.
34. Знать алгоритм лечения больных ОКС.
35. Знать перечень и механизм действия препаратов, применяемых для лечения ОКС.
36. Изучить показания к направлению больных на экстренную коронарографию.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- ОКС с подъемом сегмента ST и без подъема сегмента ST: различия в тактике ведения больного.
- Современные антитромбоцитарные средства.
- Роль инвазивных методик в диагностике и лечении ОКС.
- Низкомолекулярные гепарины.
- Гепарин-индуцированная тромбоцитопения.

14. Список литературы по теме занятия.

1.Индекс ОД.О.01.1.3.32 **Тема** **Первичная и вторичная профилактика ИБС**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Ишемическая болезнь сердца, как и всякое хроническое заболевание, протекает с периодами стабильного течения и обострений. Период обострения ИБС обозначают как острый коронарный синдром (ОКС). Этим термином объединяют такие клинические состояния, как инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия, различные клинические проявления единого патофизиологического процесса, а именно тромбоза различной степени выраженности над надрывом атеросклеротической бляшки или эрозией эндотелия коронарной артерии, и последующих дистальных тромбоэмболий.

Термин «острый коронарный синдром» был введен в клиническую практику, когда выяснилось, что вопрос о применении некоторых активных методов лечения, в частности тромболитической терапии, должен решаться до установления окончательного диагноза, наличия или отсутствия крупноочагового инфаркта миокарда. Знание критериев диагностики и стратегии лечения ОКС необходимо для оказания своевременной и адекватной помощи больным ИБС.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

классификация нестабильной стенокардии по Браунвальду

нефракционированные и низкомолекулярные гепарины

тактика лечения острого коронарного синдрома

плакатами:

стадии развития атеросклеротической бляшки и интракоронарного тромбоза

анатомия коронарных артерий

а также: муляж атеросклеротической бляшки

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	60	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	80	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру,

			физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Различают первичную и вторичную профилактику ИБС. Первичная профилактика ишемической болезни сердца состоит в проведении специальных мероприятий до появления заболевания (воздействие на факторы риска для замедления прогрессирования атеросклеротического процесса). Вторичная профилактика ИБС проводится при наличии имеющегося заболевания для предупреждения прогрессирования болезни и предотвращения последующих осложнений. В настоящее время преобладает вторичная профилактика ИБС, так как первичная профилактика требует проведения государственной политики по здоровому образу жизни.

Факторы риска ишемической болезни сердца

Существующие факторы риска ИБС разделяют на изменяемые (модифицируемые) и неизменяемые (константные, немодифицируемые).

Семейный анамнез

Риск развития ИБС повышен:

у близких родственников больного ИБС (важнее для родственников первой степени родства - родители, братья, сестры, сыновья, дочери, чем для родственников второй степени родства - дяди, тёти, бабушки, дедушки);

при большом количестве больных ИБС в семье;

при возникновении ИБС у родственников в относительно молодом возрасте.

Возраст

Выявлена линейная зависимость между возрастом и заболеваемостью ИБС (чем больше возраст, тем сильнее выражен атеросклероз и выше заболеваемость ИБС).

Пол

До 55 лет заболеваемость ИБС среди мужчин в 3-4 раза больше, чем у женщин (исключение составляют женщины, страдающие артериальной гипертензией, гиперлипидемией, сахарным диабетом, при ранней менопаузе). После 75 лет заболеваемость ИБС среди мужчин и женщин одинакова.

Профилактика ишемической болезни сердца. Курение

Курение увеличивает риск развития ИБС в 2 раза. Курение вызывает преходящее увеличение содержания в крови фибриногена, сужение венечных артерий, агрегацию тромбоцитов, уменьшение содержания в крови холестерина ЛПВП и увеличение концентрации холестерина ЛГТОНГТ.

Кроме того, вещества, содержащиеся в табачном дыме, могут повреждать эндотелий и способствовать пролиферации гладкомышечных клеток (в итоге образуются пенистые клетки). По данным аутопсии, у курильщиков, умерших от причин, не связанных с ИБС, атеросклероз венечных артерий выражен больше, чем у некурящих. Прекращение курения приводит к уменьшению частоты инфаркта миокарда в популяции на 50%. Однако основное влияние курение оказывает на частоту возникновения внезапной сердечной смерти.
Прекращение курения приводит к снижению риска возникновения сердечно-сосудистой патологии, который может достигнуть уровня для некурящих уже в течение одного года воздержания.
Артериальная гипертензия
Высокое АД (как систолическое, так и диастолическое) в 3 раза увеличивает риск развития ИБС.
Сахарный диабет
При сахарном диабете I типа дефицит инсулина приводит к уменьшению активности ЛГОТаз и соответственно к увеличению синтеза триглицеридов. При сахарном диабете II типа имеется дислипидемия IV типа с увеличением синтеза ЛПОНП. Кроме того, сахарный диабет часто сочетается с ожирением и артериальной гипертензией.
Малоподвижный образ жизни
Малоподвижный образ жизни значительно увеличивает риск развития ИБС.
Ожирение
Ожирение предрасполагает к дислипидемии, артериальной гипертензии и сахарному диабету.
Дефицит эстрогенов
Эстрогены дают вазопротективный эффект. До менопаузы у женщин наблюдают более высокое содержание холестерина ЛГТВП, более низкую концентрацию холестерина ЛПНП и в 10 раз меньший риск ИБС, чем у мужчин того же возраста. В менопаузе защитное действие эстрогенов уменьшается и риск возникновения ИБС увеличивается (что диктует необходимость восполнения эстрогенов извне).
Оценка факторов риска
Наличие нескольких факторов риска приводит к увеличению риска развития ИБС в несколько раз, а не просто к суммированию степеней риска. При оценке риска развития ИБС определяют следующие параметры:
Неизменяемые факторы риска - возраст, пол, семейный анамнез, наличие атеросклеротических проявлений.
Образ жизни пациента - курение, физическая активность, диетические особенности.
Наличие других факторов риска - избыточной массы тела, артериальной гипертензии, содержания липидов и глюкозы в крови.
Для оценки массы тела можно ориентироваться на индекс массы тела - отношение массы тела (в кг) к площади поверхности тела (в м2).
Вторичная профилактика ишемической болезни сердца

Вторичная профилактика у больного ИБС заключается в изменении образа жизни, воздействии на факторы риска, применении ЛТС.
Изменение образа жизни
Прекращение курения.
Соблюдение диеты.
Уменьшение потребления животных жиров до 30% от общей энергетический ценности пищи.
Уменьшение потребления насыщенных жиров до 30% от общего количества жиров.
Потребление холестерина не более 300 мг/сут.
Замена насыщенных жиров на полиненасыщенные и мононенасыщенные растительного и морского происхождения.
Увеличение потребления свежих фруктов, растительной пищи, круп.
Ограничение потребления общего количества калорий при избыточной массе тела.
Уменьшение потребления соли и алкоголя при повышенном АД.
Увеличение физической активности. Рекомендованы следующие физические упражнения: быстрая ходьба, бег трусцой, плавание, катание на велосипеде и лыжах, теннис, волейбол, танцы с аэробной физической нагрузкой. При этом частота сердечного ритма должна быть не более 60-70% от макси мальной для данного возраста. Продолжительность физических упражнений должна составлять 30-40 мин: 5-10 мин разминка, 20-30 мин аэробная фаза, 5-10 мин заключительная фаза. Регулярность 4-5 раз в неделю (при более продолжительных занятиях - 2-3 раза в неделю).

Воздействие на факторы риска ишемической болезни сердца

При индексе массы тела более 25 кг/м2 необходимо снижение массы тела с помощью диеты и регулярных физических упражнений. Это приводит к снижению АД, уменьшению концентрации в крови общего холестерина и холестерина ЛПНП, возрастанию содержания холестерина ЛПВП, увеличению толерантности к глюкозе и чувствительности к инсулину.
При повышенном АД назначают антигипертензивные средства при отсутствии эффекта от немедикаментозного лечения. Оптимальным считают АД ниже 140/90 мм рт. ст.
При гиперхолестеринемии или комплексной форме дислипидемии необходимо снижение концентрации общего холестерина до 5 ммоль/л (190 мг%) и холестерина ЛГТНП до 3 ммоль/л (115 мг%) с помощью диетических мероприятий, а затем с помощью антигиперлипидемических ЛС (особенно при наличии выраженных проявлений ИБС). После инфаркта миокарда назначение антигиперлипидемических средств рекомендовано через 3 мес от его возникновения (время, необходимое для стабилизации содержания в крови липидов и оценки эффекта диетических мероприятий).
При наличии сахарного диабета I типа оптимальной концентрацией глюкозы считают 5,1-6,5 ммоль/л (91-120 мг%), оптимальной пиковой концентрацией глюкозы - 7,6-9 ммоль/л (136-160 мг%). Также необходимо предотвращение

серьёзных гипогликемических состояний. Для больных сахарным диабетом I [типа рекомендуют более низкие значения глюкозы крови.
Применение ЛС
Ацетилсалициловая кислота (минимальная доза 75 мг).
бета-Адреноблокаторы необходимы больным после инфаркта миокарда (особенно при осложнениях во время инфаркта миокарда в виде аритмий) даже при отсутствии стенокардии.
Ингибиторы АПФ показаны больным после инфаркта миокарда с признаками сердечной недостаточности или дисфункции левого желудочка.
Антикоагулянты показаны больным после инфаркта миокарда при повышенном риске тромбоэмболии.

Первичная профилактика ишемической болезни сердца

Абсолютный риск развития ИБС в ближайшие 10 лет может быть оценён с помощью специальных карт коронарного риска, разработанных Международными обществами по коронарной профилактике. Для этого необходимо определить возраст, пол, наличие привычки курить, систолическое АД и концентрацию общего холестерина.
Первичную профилактику проводят у лиц с повышенным риском развития ИБС. Мероприятия по первичной профилактике ИБС заключаются в изменении образа жизни и воздействии на факторы риска. Они аналогичны вышеизложенным мерам вторичной профилактики ИБС.

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Дайте определение понятию «острый коронарный синдром».
1. Перечислите биохимические маркеры, отражающие процесс ишемического повреждения миокарда.
2. Назовите диагностическое «окно» МВ-фракции КФК.
3. Назовите диагностическое «окно» тропонинов I и T.
4. Кто из больных с ОКС без подъема сегмента ST относится к группе высокого риска?

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Какое из положений верно для вариантной стенокардии Принцметалла?
а) депрессия S-T на ЭКГУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) появление болей при физической нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

2. Какой из нижеперечисленных вариантов стенокардии является показанием к госпитализации?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) стенокардия Принцметала
б) впервые возникшая стенокардия напряжения
в) быстропрогрессирующая стенокардия
г) частая стенокардия покоя и напряжения
д) все вышеперечисленное
Ответ: д

3. Наиболее характерный ЭКГ-признак прогрессирующей стенокардии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) горизонтальная депрессия S-T
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец Т
в) подъем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: а

4. Для профилактики стенокардии Принцметала больному целесообразно назначить:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) пролонгированные нитраты
б) антагонисты кальция
в) β-блокаторы
г) фибринолизин
д) все препараты одновременно.
Ответ: б

5. 57-летний больной жалуется, что в течение года 1-2 раза в месяц под утро возникают загрудинные боли сжимающего характера, отдающие под левую лопатку, которые проходят в течение получаса после приема нитроглицерина. При холтеровском мониторировании в момент приступа подъем ST в отведениях V2-V6 до 3 мм. На следующий день ST на изолинии.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какая патология у больного?
а) стабильная стенокардия IV ФК
б) инфаркт миокарда
в) ишемическая дистрофия миокарда
г) вариантная стенокардия
д) прогрессирующая стенокардия
Ответ: г

6. Наиболее характерный ЭКГ-признак вариантной стенокардии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) горизонтальная депрессия S-T
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец Т

в) подьем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: в

7. Какие признаки не характерны для вариантной стенокардии:
а) быстропреходящий подъем сегмента ST на ЭКГУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) при коронарографии в 10% случаев выявляются мало измененные или не пораженные коронарные артерии
в) приступы возникают чаще ночью
г) наиболее эффективны антагонисты кальция
д) физическая нагрузка плохо переносится
Ответ: д

8. Какое из положений в отношении вариантной стенокардии (Принцметала) верно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) депрессия S-T на ЭКГ
б) приступы болей чаще при нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
Ответ: г

9. Нестабильная стенокардия развивается вследствие:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1. тромбоза коронарных артерий
2. спазма коронарных артерий
3. резкого стенозирования коронарных артерий
4. коронариита
Выберите;
а) если верно только 1,2,4
б) если верно только 2,3
в) если верно только 1,4
г) если верно только 3
д) если верно, все
Ответ: б

10. Больной 48 лет находится в БИ. с диагнозом "инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка" На третий день появились интенсивные давящие боли за грудиной, на ЭКГ попьем сегмента ST в ранее измененных отведениях. После купирования болей ЭКГ вернулась к исходной. Наиболее вероятная причина;УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) стенокардия Принцметала

б) повторный инфаркт миокарда
в) рецидив инфаркта миокарда
г) развитие острой аневризмы
д) приступы не имеют отношения к данному заболеванию
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого

желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.

5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л

Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.

5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Знать алгоритм обследования больных с ОКС.
2. Знать алгоритм лечения больных ОКС.
3. Знать перечень и механизм действия препаратов, применяемых для лечения ОКС.
4. Изучить показания к направлению больных на экстренную коронарографию.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Первичная и вторичная профилактика ИБС.

14. Список литературы по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	

4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
7.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
8.	Внезапная сердечная смерть	Бокерия Л.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	
9.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
10.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
11.	Мультиспиральная компьютерная томография сердца	Терновой С.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	5	
12.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
13.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
14.	Нагрузочные пробы в кардиологии: обеспечение безопасности при проведении и интерпретация	Кужель Д.А. [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2009	20	

	результатов				

1.Индекс ОД.О.01.1.4.33 **Тема** **Классификация ГБ, стратификация риска**
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

<u>Цели обучения:</u>

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни

			в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Стратификация риска сердечно-сосудистых осложнений у больных с АГ для определения прогноза и тактики лечения *				
Другие факторы риска (ФР)	**Категория АД (уровень АД без приема антигипертензивных препаратов) мм рт.ст.**			
	Высокое нормальное 130-139/85-89	**АГ 1-й степени 140-159/90-99**	**АГ 2-й степени 160-179/100-109**	**АГ 3-й степени ≥ 180/110**
Нет		**Низкий риск 1**	**Умеренный риск 2**	**Высокий риск 3**

1-2 ФР	**Низкий риск 1**	**Умеренный Риск 2**	**Умеренный риск 2**	**Очень высокий риск 4**
≥ 3 ФР или поражение органов–мишеней или СД	**Высокий риск 3**	**Высокий риск 3**	**Высокий риск 3**	**Очень высокий риск 4**
Ассоциированные клинические состояния	**Очень высокий риск 4**	**Очень высокий риск 4**	**Очень высокий риск 4**	**Очень высокий риск 4**

*** Точность определения общего сердечно-сосудистого риска напрямую зависит от того, насколько полным было клинико-инструментальное обследование больного. Так, без данных УЗ исследования сердца и сосудов для выявления гипертрофии левого желудочка и утолщения стенки (или бляшки) сонных артерий до 50% больных АГ могут быть ошибочно отнесены к категории низкого или умеренного риска вместо высокого или очень высокого.**

Уровень риска оценивается по новой европейской модели оценки риска – SCORE.Она более объективно, чем американская (Фремингамская) оценивает величину риска для европейских популяций, поскольку разработана на основании исследований, проведенных на европейских популяциях. По системе SCORE низкому риску соответствует величина менее 4%, умеренному риску -4 -5%,высокому риску 5-8% и очень высокому риску - более 8%. По системе SCORE оценивается риск смерти от заболеваний, связанных с атеросклерозом.

В систему стратификации риска включена и категория лиц с высоким нормальным АД. Это вызвано тем, что последние крупномасштабные исследования показали улучшение прогноза у данной категории больных с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений и особенно при наличии АКС от дополнительного снижения АД.

9. Вопросы для самоподготовки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Перечислите основные правила измерения АД. 2. Классификация степени артериальной гипертонии (ВНОК, 2004 г.). 3. Назовите основные факторы риска у больных с АГ, влияющие на прогноз. 4. Перечислите признаки поражения органов-мишеней: а) сердца; б) сосудов; в) почек. 5. Понятие «Ассоциированное клиническое состояние». 6. Классификация артериальной гипертонии, согласно Рекомендациям ВНОК (2004 г.). 7. Стратификация риска при АГ. 8. Обязательно рекомендуемые исследования у больных с АГ. 9. Значение расчетной скорости клубочковой фильтрации. 10. Цели терапии больных АГ. 11. Изменения образа жизни при АГ. 12. Препараты первого ряда в лечении АГ (согласно ВНОК, 2004 г.). 13. Значение комбинированной гипотензивной терапии. Преимущества фиксированных комбинаций. 12. Состояния в пользу использования основных групп гипотензивных средств. 13. Врачебная тактика при гипертонических кризах.

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какое заключение неверно?
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии

Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца

приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотек	на кафедре

				е	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
7.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
8.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточность ю	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
9.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац. руководство	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

1.Индекс ОД.О.01.1.4.34 **Тема** **Клиника, диагностика ГБ (часть 1)**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные

			задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Правила измерения артериального давления

Для измерения АД имеет значение соблюдение следующих условий:

1. Положение больного
    - Сидя в удобной позе; рука на столе.
    - Манжета накладывается на плечо на уровне сердца, нижний край ее на 2 см выше локтевого сгиба.
2. Обстоятельства
    - Исключается употребление кофе и крепкого чая в течение 1 часа перед исследованием.
    - Не курить в течение 30 мин. до измерения АД
    - Исключается применение симпатомиметиков, включая назальные и глазные капли.
    - Измерение проводится а покое после 5-минутного отдыха. В случае, если процедуре измерения АД предшествовала значительная физическая или эмоциональная нагрузка, период отдыха следует продлить до 15-30 мин.
3. Оснащение
    - Манжета. Размер ее должен соответствовать размеру руки: резиновая раздуваемая часть манжеты должна охватывать не менее 80% окружности руки. Для взрослых лиц применяется манжета шириной 12-13 см и длиной 30-35 см (средний размер).
    - Столбик ртути или стрелка тонометра перед началом измерения должны находиться на нуле.
4. Кратность измерения
    - Для оценки уровня АД на каждой руке следует выполнить не менее двух измерений с интервалом не менее минуты, при разнице 5 и более мм рт. ст. производят 1 дополнительное измерение. За конечное (регистрируемое) значение принимается среднее из двух последних измерений.
    - Для подтверждения повышенного уровня АД должно быть выполнено не менее двух измерений с интервалом между ними не менее недели.
5. Техника измерения
    - Быстро накачать воздух в манжету до уровня давления на 20 мм рт. ст. превышающего систолическое (по исчезновению пульса).
    - АД измеряется с точностью до 2 мм рт. ст.
    - Снижать давление в манжете на 2 мм рт. ст. в секунду.

- Уровень давления, при котором появляется 1-й тон, соответствует систолическому АД (1-я фаза тонов Короткова).
- Уровень давления, при котором происходит исчезновение тонов (5-я фаза тонов Короткова), принимают за диастолическое давление. У детей и при некоторых патологических состояниях у взрослых невозможно определить 5-ю фазу, тогда следует попытаться определить 4-ю фазу тонов Короткова, которая характеризуется значительным ослабление тонов.
- Если тоны очень слабы, то следует поднять руку и выполнить несколько сжимающих движений кистью; затем измерение повторяют. Не следует сильно сдавливать артерию мембраной фонендоскопа.
- При первичном осмотре пациента следует измерить давление на обеих руках. В дальнейшем измерения делают на той руке, где АД выше.
- У больных старше 65 лет, при наличии сахарного диабета и у получающих антигипертензивную терапию следует также произвести измерение АД стоя через 2 мин
- Целесообразно также измерять давление на ногах, особенно у больных моложе 30 лет. Измерение АД на ногах желательно проводить с помощью широкой манжеты (той же, что и для лиц с ожирением), фонендоскоп располагается в подколенной ямке.

8. Вопросы для самоподготовки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Перечислите основные правила измерения АД. 2. Классификация степени артериальной гипертонии (ВНОК, 2004 г.). 3. Назовите основные факторы риска у больных с АГ, влияющие на прогноз. 4. Перечислите признаки поражения органов-мишеней: а) сердца; б) сосудов; в) почек. 5. Понятие «Ассоциированное клиническое состояние». 6. Классификация артериальной гипертонии, согласно Рекомендациям ВНОК (2004 г.). 7. Стратификация риска при АГ. 8. Обязательно рекомендуемые исследования у больных с АГ. 9. Значение расчетной скорости клубочковой фильтрации. 10. Цели терапии больных АГ. 11. Изменения образа жизни при АГ. 12. Препараты первого ряда в лечении АГ (согласно ВНОК, 2004 г.). 13. Значение комбинированной гипотензивной терапии. Преимущества фиксированных комбинаций. 12. Состояния в пользу использования основных групп гипотензивных

средств.
13. Врачебная тактика при гипертонических кризах.

9. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какое заключение неверно?
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки

г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла:
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-IIУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил

д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

10. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца

приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного

питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет

отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
7.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
8.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
9.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац.	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

	руководство				

1.Индекс ОД.О.01.1.4.35 **Тема** **Клиника, диагностика ГБ (часть 2)**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру,

			физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Лабораторные и инструментальные методы исследования

При обследовании больного с АГ необходимо идти от простых методов исследования к более сложным.

На **первом этапе** обследования проводят рутинные исследования, обязательные для каждого больного при выявлении АГ.

Если на данном этапе обследования у врача нет оснований подозревать вторичный характер АГ и имеющихся данных достаточно для четкого определения группы риска пациента и соответственно тактики лечения, то на этом обследование может быть закончено.

На **втором этапе** рекомендуется проведение **дополнительных исследований** для уточнения формы вторичной АГ, для оценки поражения органов-мишеней и выявления дополнительных факторов риска. По показаниям профильными специалистами проводится **углубленное исследование:** выполняется в тех случаях, когда требуется подтвердить вторичный характер АГ и тщательно оценить состояние больных при осложненном течении АГ.

Таблица 3 Лабораторные и инструментальные методы исследования.

Обязательно рекомендуемые исследования:

- общий анализ крови и мочи;
- содержание в плазме крови глюкозы (натощак);
- содержание в сыворотке крови общего холестерина, липопротеинов высокой плотности, триглицеридов, креатинина, мочевой кислоты, калия;
- ЭКГ;
- рентгенография грудной клетки;
- исследование глазного дна;
- ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости.

Дополнительно рекомендуемые исследования

- Эхокардиография (ЭХО КГ)
- Ультразвуковое исследование брахиоцефальных и почечных артерий
- С – реактивный белок
- Анализ мочи на бактериурию, количественная оценка протеинурии
- Определение микроальбуминурии (обязательна при наличии сахарного диабета)

Углубленное исследование

- Осложненная АГ: оценка функционального состояния мозгового кровотока, миокарда, почек
- Выявление вторичных форм АГ: исследование в крови концентрации альдостерона, кортикостероидов, активности ренина; исследование катехоламинов и их метаболитов в суточной моче; УЗИ надпочечников, брюшная аортография; рентгеновская компьютерная (РКТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) надпочечников и головного мозга.

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Перечислите основные правила измерения АД. 2. Классификация степени артериальной гипертонии (ВНОК, 2004 г.). 3. Назовите основные факторы риска у больных с АГ, влияющие на прогноз. 4. Перечислите признаки поражения органов-мишеней: а) сердца; б) сосудов; в) почек. 5. Понятие «Ассоциированное клиническое состояние». 6. Классификация артериальной гипертонии, согласно Рекомендациям ВНОК (2004 г.). 7. Стратификация риска при АГ. 8. Обязательно рекомендуемые исследования у больных с АГ. 9. Значение расчетной скорости клубочковой фильтрации. 10. Цели терапии больных АГ. 11. Изменения образа жизни при АГ. 12. Препараты первого ряда в лечении АГ (согласно ВНОК, 2004 г.). 13. Значение комбинированной гипотензивной терапии. Преимущества фиксированных комбинаций. 12. Состояния в пользу использования основных групп гипотензивных средств. 13. Врачебная тактика при гипертонических кризах.

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.
Какое заключение неверно?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия
(гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого

показателя может быть связано с лечением?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-

слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.
На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.
1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против"

инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные

загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6

1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
7.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
8.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточность ю	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
9.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац. руководство	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

1.Индекс ОД.О.01.1.4.36 **Тема** **Поражение органов-мишеней при ГБ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)

Всего:	180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Факторы, влияющие на прогноз и оценка общего сердечно-сосудистого риска

Уровень АД является важнейшим, но далеко не единственным фактором, определяющим тяжесть АГ, ее прогноз и тактику лечения, поэтому большое значение имеет оценка общего сердечно-сосудистого риска, степень которого зависит от наличия или отсутствия сопутствующих факторов риска, поражения органов мишеней (ПОМ) и ассоциированных клинических состояний (АКС).

Критерии стратификации риска		
Факторы риска	Поражение органов-мишеней (ГБ 2 стадии)	Ассоциированные (сопутствующие) клинические состояния (ГБ 3 стадии)
Основные - мужчины > 55 лет - женщины > 65 лет - курение - дислипидемия ОХС > 6,5 ммоль/л (> 250 мг/дл) или ХСЛПНП > 4,0 ммоль/л (> 155 мг/дл) или ХСЛПВП <1,0 ммоль/л (40 мг/дл) для мужчин и <1,2 ммоль/л (48 мг/дл) для женщин - Семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (у	- Гипертрофия левого желудочка ЭКГ: признак Соколова-Лайона > 38 мм; Корнельское произведение > 2440 мм х мс; ЭхоКГ: ИММЛЖ > 125 г/м^2 для мужчин и > 110 г/м^2 для женщин Rg-графия грудной клетки - кардио-торакальный индекс>50% - УЗ признаки утолщения стенки артерии (толщина слоя интима-медия сонной артерии	- Цереброваскулярное заболевание Ишемический инсульт Геморрагический инсульт Преходящее нарушение мозгового кровообращения - Заболевание сердца Инфаркт миокарда Стенокардия Коронарная реваскуляризация Застойная сердечная недостаточность - Заболевание почек Диабетическая

женщин < 65 лет, у мужчин < 55 лет) - Абдоминальное ожирение (окружность талии ≥ 102 см для мужчин или ≥ 88 см для женщин) - С-реактивный белок (≥ 1 мг/дл) дополнительные факторы риска, негативно влияющие на прогноз больного с АГ - Нарушение толерантности к глюкозе - Малоподвижный образ жизни - Повышение фибриногена	>0,9 мм) или атеросклеротические бляшки - Небольшое повышение сывороточного креатинина 115-133 мкмоль/л (1,3-1,5 мг/дл) для мужчин или 107-124 мкмоль/л (1,2-1,4 мг/дл) для женщин - Микроальбуминурия: 30-300 мг/сут; отношение альбумин/креатинин в моче ≥ 22 мг/г (2,5 мг/ммоль) для мужчин и ≥ 31 мг/г (3,5 мг/ммоль) для женщин	нефропатия Почечная недостаточность (сывороточный креатинин > 133 мкмоль/л (> 1,5 мг/дл) для мужчин или > 124 мкмоль/л (> 1,4 мг/дл) для женщин Протеинурия (>300 мг/сут) - Заболевание периферических артерий Расслаивающая аневризма аорты Симптомное поражение периферических артерий - Гипертоническая ретинопатия: Кровоизлияния или экссудаты Отек соска зрительного нерва
Сахарный диабет Глюкоза крови натощак > 7 ммоль/л (126 мг/дл) Глюкоза крови после еды или через 2 часа после приема 75 г глюкозы > 11 ммоль/л (198 мг/дл)		

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Перечислите основные правила измерения АД. 2. Классификация степени артериальной гипертонии (ВНОК, 2004 г.). 3. Назовите основные факторы риска у больных с АГ, влияющие на прогноз. 4. Перечислите признаки поражения органов-мишеней: а) сердца; б) сосудов;

в) почек.
5. Понятие «Ассоциированное клиническое состояние».
6. Классификация артериальной гипертонии, согласно Рекомендациям ВНОК (2004 г.).
7. Стратификация риска при АГ.
8. Обязательно рекомендуемые исследования у больных с АГ.
9. Значение расчетной скорости клубочковой фильтрации.
10. Цели терапии больных АГ.
11. Изменения образа жизни при АГ.
12. Препараты первого ряда в лечении АГ (согласно ВНОК, 2004 г.).
13. Значение комбинированной гипотензивной терапии. Преимущества фиксированных комбинаций.
12. Состояния в пользу использования основных групп гипотензивных средств.
13. Врачебная тактика при гипертонических кризах.

10. Тестовые задания по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какое заключение неверно?
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-

9,ПК-10
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла:
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-IIУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) каптоприл

б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров,

преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
7.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

8.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточность ю	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
9.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац. руководство	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

1.Индекс ОД.О.01.1.4.37 **Тема** **Лечение** **ГБ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17%

женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№	Этапы	Продолжитель-	Содержание этапа и оснащенность

п/п	практического занятия	ность (мин)	
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

ЦЕЛИ ТЕРАПИИ

Основная цель лечения больных с АГ – максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них. Для достижения этой цели требуется не только снижение цифр АД до нормального уровня, но и коррекция всех модифицируемых факторов риска (курение, дислипидемия, гипергликемия, ожирение) и лечение сопутствующих заболеваний (сахарный диабет и т.д.).

Целевым уровнем АД при лечении АГ считают 140/90 мм рт.ст. и ниже у всех больных АГ. При хорошей переносимости полезно снижение АД до более низких значений. При сочетании АГ с сахарным диабетом рекомендуется снижение АД ниже 130/80 мм рт.ст. При проведении антигипертензивной терапии следует иметь в виду, что особенно трудно достичь снижения систолического АД ниже 140 мм рт.ст., особенно у пожилых больных. При достижении целевых уровней АД необходимо учитывать нижнюю границу снижения АД – до 110 мм рт.ст систолического и - 70 мм рт.ст. диастолического АД.

Общие принципы ведения больных

При определении показаний к антигипертензивной терапии следует

учитывать степень сердечно-сосудистого риска и уровень АД (рис.1,2,3).

При АГ 1-й и 2-й степени тяжести у больных с высоким или очень высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений антигипертензивные препараты назначают немедленно. Параллельно необходимо проводить коррекцию сопутствующих факторов риска и лечение АКС. При умеренном риске решение о сроках начала медикаментозной терапии принимает врач. Допустимо наблюдение за больным с регулярным контролем АД в течение 3-6 месяцев до принятия решения о начале терапии. Терапию начинают при устойчивом повышении АД более 140/90 мм рт.ст. В группе низкого риска рекомендуется 6-12 месячный период наблюдения и немедикаментозной терапии перед принятием решения о начале медикаментозной терапии. Показанием к ней является устойчивый уровень АД более 150/95 мм рт.ст.

При подозрении на АГ 3-й степени тяжести необходимо в течение нескольких дней убедиться в стойком повышении АД до высоких цифр, после чего немедленно начать антигипертензивную терапию.

<table>
<tr><td colspan="4">Рис. 1 Лица с высоким нормальным АД (АД 130-139/85-89 мм рт.ст. при повторных измерениях)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний
▼</td></tr>
<tr><td colspan="4">Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний
▼</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оценить степень сердечно-сосудистого риска
▼</td></tr>
<tr><td>Очень высокий риск
▼</td><td>Высокий риск
▼</td><td>Умеренный риск
▼</td><td>Низкий риск
▼</td></tr>
<tr><td>Начать лекарственную терапию</td><td>Начать лекарственную терапию</td><td>Контроль АД</td><td>Ежегодная оценка риска</td></tr>
</table>

Рис. 2 Больные с артериальной гипертензией 1-й и 2-й степени тяжести

Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно по ассоциированных клинических состояний

▼

Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска заболеваний

▼

Оценить степень сердечно-сосудистого риска

▼

Очень высокий риск ▼	Высокий риск ▼	Умеренный риск ▼		Низкий риск ▼	
Немедленно начать лекарственную терапию	Немедленно начать лекарственную терапию	Измерять АД и наблюдать за другими факторами риска не менее 3 месяцев ▼		Измерять АД и наблю другими факторами р течение 3-12 месяц ▼	
		САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст. ▼	САД≤140или ДАД≤90 мм рт.ст. ▼	САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст. ▼	САД< ДА мм
		начать лекарственную терапию	Продолжить наблюдение	начать лекарственную терапию	Прод набл

Рис. 3 Больные АГ 3-й степени тяжести (АД >180 или ДАД >110 мм рт.ст. при повторных измерениях в течение нескольких дней)

Немедленно начать лекарственную терапию

▼

Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний

▼

Добавить мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний

Мероприятия по изменению образа жизни

- отказ от курения;
- нормализацию массы тела (ИМТ < 25 кг/м^2);
- снижение потребления алкогольных напитков менее 30 г алкоголя в сутки у мужчин и 20 г/сут у женщин;

- увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные (динамические) физические нагрузки по 30-40 минут не менее 4 раз в неделю);
- снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки;
- изменение режима питания с увеличением потребления растительной пищи, уменьшение потребления растительных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах.

Медикаментозная терапия АГ

К основным антигипертензивным препаратам (препаратам первого ряда), согласно Национальным рекомендациям (ВНОК, 2004), отнесены:

1) Диуретики.
2) β-блокаторы.
3) Ингибиторы АПФ.
4) Антагонисты кальция.
5) Блокаторы рецепторов ангиотензина II (АТ1).
6) α1-адреноблокаторы.
7) Агонисты имидазолиновых рецепторов.

В рекомендациях ЕОГ-ЕОК (2007) к группе препаратов первого ряда отнесены только 5 из выше перечисленных. В то же время допускается назначение α1-адреноблокаторов, препаратов центрального действия (α2-агонистов и агонистов имидазолиновых рецепторов), но обычно в составе комбинированной терапии.

Целевой уровень снижения АД
(ВНОК, 2004)

- В общей популяции <140/90 мм ри.ст.
- При сахарном диабете <130/80 мм рт.ст.
- При ХПН < 130/80 мм рт.ст.

Некоторые принципы медикаментозной терапии

В настоящее время можно придерживаться 2-х стратегий стартовой терапии АГ - монотерапии и низкодозовой комбинированной терапии.

•Применять низкие дозы антигипертензивных средств на начальном этапе лечения с целью уменьшить неблагоприятные побочные эффекты.

•Использовать эффективные комбинации низких и средних доз антигипертензивных препаратов с целью максимального снижения АД и хорошей переносимости.

•При недостаточной эффективности первого препарата предпочтительнее

добавление малой дозы второго препарата, чем повышение дозировки исходного. *Перспективно использование фиксированных комбинаций препаратов в низких дозировках.*

•Применять препараты длительного действия, обеспечивающие эффективное снижение АД в течение 24 часов при однократном ежедневном приеме.

Эффективные комбинации препаратов (ВНОК, 2004):

Помимо монотерапии используются комбинации из двух или трех антигипертензивных препаратов. Среди комбинаций двух антигипертензивных препаратов эффективными и безопасными считаются:

1) диуретик + β-адреноблокатор;
2) диуретик + ингибитор АПФ;
3) диуретик + блокатор AT_1 – ангиотензиновых рецепторов;
4) антагонист кальция дигидропиридинового ряда + β-адреноблокатор;
5) антагонист кальция + иАПФ;
6) антагонист кальция + диуретик;
7) α-адреноблокатор + β-адреноблокатор;
8) препарат центрального действия + диуретик.

Возможны также комбинации ингибиторов АПФ, антагонистов кальция и блокаторов рецепторов ангиотензина 2 с агонистами I_1 –имидазолиновых рецепторов.

- При назначении пациенту антигипертензивной терапии необходимо запланировать его следующий визит к врачу в течение следующих 4-х недель для оценки переносимости и эффективности терапии, а также контроля выполнения полученных рекомендаций.

При достижении целевого уровня АД на фоне проводимой терапии последующие визиты должны планироваться с интервалом 3 месяца у больных с высоким и очень высоким риском, и 6 месяцев у больных со средним и низким риском.

Показания и противопоказания для назначения основных классов антигипертензивных препаратов (*ВНОК, 2004)*

Класс	***Состояния в пользу использования***	***Противопоказания***	
		Абсолютные	Относительные
Тиазидные диуретики	Застойная СН; изолированная систолическая гипертония; гипертония у пожилых	Подагра	Беременность
Петлевые	Почечная		

диуретики	недостаточность; застойная СН		
Блокаторы альдестероновых рецепторов	Застойная СН; после ИМ	Почечная недостаточность, гиперкалиемия	
β-блокаторы	Стенокардия; после ИМ; застойная СН (начиная с малых доз); беременность, тахиаритмии	АВ-блокада II и III степени	Атеросклероз периферических артерий, НТГ, бронхиальная астма, ХОБЛ* * спортсмены и физически активные лица.
Антагонисты кальция (дигидропиридины)	У пожилых; изолированная систолическая гипертония; стенокардия; заболевания периферических артерий; атеросклероз сонных артерий; беременность		Тахиаритмии; ХСН
Антагонисты кальция (верапамил, дилтиазем)	Стенокардия; атеросклероз сонных артерий; суправентрикулярная тахикардия	АВ-блокада II и III степени; застойная СН	
Ингибиторы АПФ	Застойная СН; дисфункция ЛЖ; после ИМ; недиабетическая нефропатия; нефропатия при диабете 1 типа; протеинурия	Беременность; гиперкалиемия; двусторонний стеноз почечных артерий	
Антагонисты рецепторов AII (AT1-блокаторы)	Нефропатия при диабете 2 типа; диабетическая микроальбуминурия; гипертрофия ЛЖ;	Беременность; гиперкалиемия; двусторонний стеноз почечных артерий	

	кашель, вызванный ИАПФ		
α1-блокаторы	Доброкачественная гиперплазия (аденома) предстательной железы; гиперлипидемия	Ортостатическая гипотния	Застойная СН
Агонисты I_1 - имидазолиновых рецепторов	Метаболический синдром Сахарный диабет		Тяжелая сердечная недостаточность, АВ блокада II-III ст.

- *Возможно назначение небольших доз высокоселективных пролонгированных бета-блокаторов (беталок ЗОК, бисопролол. небиволол)*

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Перечислите основные правила измерения АД. 2. Классификация степени артериальной гипертонии (ВНОК, 2004 г.). 3. Назовите основные факторы риска у больных с АГ, влияющие на прогноз. 4. Перечислите признаки поражения органов-мишеней: а) сердца; б) сосудов; в) почек. 5. Понятие «Ассоциированное клиническое состояние». 6. Классификация артериальной гипертонии, согласно Рекомендациям ВНОК (2004 г.). 7. Стратификация риска при АГ. 8. Обязательно рекомендуемые исследования у больных с АГ. 9. Значение расчетной скорости клубочковой фильтрации. 10. Цели терапии больных АГ. 11. Изменения образа жизни при АГ. 12. Препараты первого ряда в лечении АГ (согласно ВНОК, 2004 г.). 13. Значение комбинированной гипотензивной терапии. Преимущества фиксированных комбинаций. 12. Состояния в пользу использования основных групп гипотензивных средств. 13. Врачебная тактика при гипертонических кризах.

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.
Какое заключение неверно?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия
(гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии

Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-

80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс -

80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6

1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
7.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
8.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточность ю	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
9.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац. руководство	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

1.Индекс ОД.О.01.1.4.38 **Тема** **Лечение** **ГБ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа

ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

ЦЕЛИ ТЕРАПИИ

Основная цель лечения больных с АГ – максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них. Для достижения этой цели требуется не только снижение цифр АД до нормального уровня, но и коррекция всех модифицируемых факторов риска (курение, дислипидемия, гипергликемия, ожирение) и лечение сопутствующих заболеваний (сахарный диабет и т.д.).

Целевым уровнем АД при лечении АГ считают 140/90 мм рт.ст. и ниже у всех больных АГ. При хорошей переносимости полезно снижение АД до более низких значений. При сочетании АГ с сахарным диабетом рекомендуется снижение АД ниже 130/80 мм рт.ст. При проведении антигипертензивной терапии следует иметь в виду, что особенно трудно достичь снижения систолического АД ниже 140 мм рт.ст., особенно у пожилых больных. При достижении целевых уровней АД необходимо учитывать нижнюю границу снижения АД – до 110 мм рт.ст систолического и - 70 мм рт.ст. диастолического АД.

Общие принципы ведения больных

При определении показаний к антигипертензивной терапии следует учитывать степень сердечно-сосудистого риска и уровень АД (рис.1,2,3).

При АГ 1-й и 2-й степени тяжести у больных с высоким или очень высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений антигипертензивные препараты назначают немедленно. Параллельно необходимо проводить коррекцию сопутствующих факторов риска и лечение АКС. При умеренном риске решение о сроках начала медикаментозной терапии принимает врач. Допустимо наблюдение за больным с регулярным контролем АД в течение 3-6 месяцев до принятия решения о начале терапии. Терапию начинают при устойчивом повышении АД более 140/90 мм рт.ст. В группе низкого риска рекомендуется 6-12 месячный период наблюдения и немедикаментозной терапии перед принятием решения о начале медикаментозной терапии. Показанием к ней является устойчивый уровень АД более 150/95 мм рт.ст.

При подозрении на АГ 3-й степени тяжести необходимо в течение нескольких дней убедиться в стойком повышении АД до высоких цифр, после чего немедленно начать антигипертензивную терапию.

Рис. 1 Лица с высоким нормальным АД (АД 130-139/85-89 мм рт.ст. при повторных измерениях)

Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний

▼

Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний

▼

Оценить степень сердечно-сосудистого риска

▼

Очень высокий риск ▼	Высокий риск ▼	Умеренный риск ▼	Низкий риск ▼
Начать лекарственную терапию	Начать лекарственную терапию	Контроль АД	Ежегодная оценка риска

Рис. 2 Больные с артериальной гипертензией 1-й и 2-й степени тяжести

Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно по
ассоциированных клинических состояний

▼

Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска
заболеваний

▼

Оценить степень сердечно-сосудистого риска

▼

Очень высокий риск ▼	Высокий риск ▼	Умеренный риск ▼		Низкий риск ▼	
Немедленно начать лекарственную терапию	Немедленно начать лекарственную терапию	Измерять АД и наблюдать за другими факторами риска не менее 3 месяцев ▼	▼	Измерять АД и наблю другими факторами р течение 3-12 месяц ▼	▼
		САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст. ▼	САД≤140или ДАД≤90 мм рт.ст. ▼	САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст. ▼	САД< ДА мм

		начать лекарственную терапию	Продолжить наблюдение	начать лекарственную терапию	Прод набл

Рис. 3 Больные АГ 3-й степени тяжести (АД >180 или ДАД >110 мм рт.ст. при повторных измерениях в течение нескольких дней)
Немедленно начать лекарственную терапию ▼
Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний ▼
Добавить мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний

Мероприятия по изменению образа жизни

- отказ от курения;
- нормализацию массы тела (ИМТ < 25 кг/м^2);
- снижение потребления алкогольных напитков менее 30 г алкоголя в сутки у мужчин и 20 г/сут у женщин;
- увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные (динамические) физические нагрузки по 30-40 минут не менее 4 раз в неделю);
- снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки;
- изменение режима питания с увеличением потребления растительной пищи, уменьшение потребления растительных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах.

Медикаментозная терапия АГ

К основным антигипертензивным препаратам (препаратам первого ряда), согласно Национальным рекомендациям (ВНОК, 2004), отнесены:

1) Диуретики.
2) β-блокаторы.
3) Ингибиторы АПФ.
4) Антагонисты кальция.
5) Блокаторы рецепторов ангиотензина II (АТ1).
6) α1-адреноблокаторы.
7) Агонисты имидазолиновых рецепторов.

В рекомендациях ЕОГ-ЕОК (2007) к группе препаратов первого ряда отнесены

только 5 из выше перечисленных. В то же время допускается назначение α1-адреноблокаторов, препаратов центрального действия (α2-агонистов и агонистов имидазолиновых рецепторов), но обычно в составе комбинированной терапии.

Целевой уровень снижения АД
(ВНОК, 2004)

- В общей популяции <140/90 мм ри.ст.
- При сахарном диабете <130/80 мм рт.ст.
- При ХПН < 130/80 мм рт.ст.

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,ПК-6.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Цели терапии больных АГ. 2. Изменения образа жизни при АГ. 3. Препараты первого ряда в лечении АГ (согласно ВНОК, 2004 г.).

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,ПК-6.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какое заключение неверно?
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом,

кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Какой из нижеизложенных факторов риска не относится к основным при стратификации степени риска артериальной гипертонии (согласно рекомендациям ВНОК, 2004)?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) мужчины > 55 лет
б) курение
в) холестерин ЛПВП > 6,5 ммоль/л
г) абдоминальное ожирение (окружность талии $\geq$ 102 см для мужчин или $\geq$ 88 см для женщин)
д) С-реактивный белок ($\geq$ 1 мг/дл)
ОТВЕТ: в

7. У 35-летнего пациента при повторных визитах к врачу выявлено повышение АД до 156/104 мм рт.ст. при отсутствии факторов риска и признаков поражения органов-мишеней. Ему следует, согласно рекомендациям ВНОК (2001):УК-

1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) немедленно назначить медикаментозную гипотензивную терапию
б) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 6-12 месяцев
в) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 3-6 месяцев
ОТВЕТ: в

8. У больного с повышением АД до 150/95 мм рт.ст. обнаружена протеинурия 1,5 г/сут. Ему следует:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) немедленно назначить медикаментозную гипотензивную терапию
б) если АД не будет повышаться выше 160/95 мм рт.ст., ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни
в) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 3-6 месяцев и лишь затем, при отсутствии эффекта, дополнительно назначить гипотензивную терапию
г) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 6-12 месяцев и лишь затем, при отсутствии эффекта, дополнительно назначить гипотензивную терапию
ОТВЕТ: а

9. При каком из нижеперечисленных уровней микроальбуминурии (МАУ) пациенту с АГ можно констатировать наличие поражения органов-мишеней:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) 15 мг/сут
б) 20 мг/сут
в) 40 мг/сут
ОТВЕТ: в

10. У больного с длительным анамнезом АГ появилась стойкая протеинурия 400-500 мг/сут. Это позволяет выставить ему диагноз:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) ГБ III стадии
б) ГБ II стадии
в) ГБ I стадии
ОТВЕТ: а

10. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и

биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.
На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.
1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?
Ответы.
1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,ПК-6.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертонии	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	
3.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
7.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

8.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточность ю	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
9.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац. руководство	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

1.Индекс ОД.О.01.1.4.39 **Тема** **Особенности врачебной тактики при различных типах симптоматических гипертоний**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Важным компонентом диагностического процесса при артериальной гипертонии является проведение дифференциального диагноза – выявление вторичных (симптоматических) форм АГ, этиология которых может быть установлена. Своевременная правильная диагностика способствует выбору адекватных лечебных средств, что особенно важно при симптоматических формах АГ, подлежащих хирургическому лечению. Вторичные формы АГ часто

отличаются тяжестью течения, рефрактерностью к проводимой терапии, и хотя на долю всех вторичных форм АГ приходится от 5 до 10%, в последние годы наблюдается увеличение частоты выявления этих форм АГ, что в значительной мере определяется разработкой новых методических подходов с применением более совершенных лабораторных и инструментальных методов диагностики.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

5. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы)

Вторичные артериальные гипертонии

(5-10% всех АГ)

- ***Ренопаренхиматозные*** (при хроническом гломерулонефрите, поликистозе почек, диабетической нефропатии, туберкулезе почек, гипернефроме и др.)

- ***Вазоренальные*** (обусловленные атероскле-розом, фибромускулярной дисплазией или васкулитом почечных артерий)
- ***Эндокринные*** (первичный гиперальдостеронизм – синдром Конна, синдром и болезнь Кушинга, феохромоцитома, акро-мегалия, первичный гиперпаратиреоидизм)
- ***Гемодинамические*** (коарктация аорты, недостаточность аортального клапана, открытый артериальный проток, синдром нарушения дыхания во сне)
- ***Лекарственные*** (связанные с приемом ГКС, пероральных контрацептивов, НПВП, циклоспорина, симпатомиметиков и др.)
- АГ при органических поражениях ЦНС

Хронический гломерулонефрит

Основные клинико-анамнестические данные:

Мочевой синдром (протеинурия, эритроцитурия) хронологически появляется раньше или одновременно с АГ.

Диагностика:

Общий анализ мочи, суточная потеря белка с мочой, УЗИ почек (для исключения иной природы заболевания), креатинин крови, **биопсия почек.**

Хронический пиелонефрит

Основные клинико-анамнестические данные:

Мочевой синдром (лейкоцитурия, бактериурия) хронологически появляется раньше или одновременно с АГ. Характерны указания на рецидивирующие дизурические явления, боли в поясничной области, повышение температуры.

Диагностика:

Общий анализ мочи, посев мочи на флору с подсчетом микробного числа, анализ мочи по Нечипоренко или Аддису-Каковскому, по Зимницкому (раннее нарушение концентрационной функции почек), УЗИ почек, **экскреторная урография.**

Наличие патологических состояний, способствующих нарушению нормальной уродинамики, увеличивает вероятность хронического пиелонефрита (мочекаменная болезнь, нефроптоз, аденома предстательной железы, стриктуры мочеточника, рефлюксы, нейрогенный мочевой пузырь и др.).

Поликистоз почек

Основные клинико-анамнестические данные: Наследуется по аутосомно-доминантному типу, поэтому встречается у представителей трех и более поколений одной семьи. Почти всегда носит двусторонний характер. В 10% случаев сочетается с поликистозом других органов (печень, легкие, селезенка, поджелудочная железа и др.). Первые симптомы заболевания возникают чаще в возрасте 35-55 лет. Заболевание часто осложняется присоединением пиелонефрита, уролитиаза.

Физикальное обследование больного обнаруживает двустороннее увеличение почек в виде плотных бугристых образований. Естественное течение

заболевания характеризуется неизбежным формированием терминальной почечной недостаточности.

Диагностика: Общий анализ мочи (эритроцитурия, лейкоцитурия, минимальная протеинурия, раннее снижение удельного веса, **УЗИ почек, экскреторная урография.**

Вазоренальная гипертония

Распространенность: 1% всех случаев АГ, 30% всех случаев резистентной АГ.

Этиология:

Атеросклероз: 2/3 всех случаев. Чаще у мужчин среднего и пожилого возраста. Обычно поражаются устье и проксимальная 1/3 почечной артерии.
Фибромускулярная дисплазия: 1/3 всех случаев. Чаще – у молодых женщин. Обычно поражаются дистальные 2/3 почечной артерии.

Системные васкулиты: неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу), узелковый полиартериит, облитерирующий тромбангиит (болезнь Винивартера-Бюргера).

Основные клинико-анамнестические данные:

Вазоренальную гипертонию следует подозревать при начале в возрасте моложе 30 лет или быстром прогрессировании в возрасте старше 50 лет, при резистентном характере АГ, наличии сосудистых шумов в эпигастрии, боковых и подвздошных отелах живота, распространенном атеросклерозе, ухудшении азотвыделительной функции почек после назначения ингибиторов АПФ.

Диагностика:

Допплеровское исследование кровотока в почечных артериях, **ангиография,** раздельное определение ренина при катетеризации почечных вен. Менее информативны экскреторная урография, сцинтиграфия почек.

Лечение вазоренальной гипертонии должно преследовать две цели – нормализацию АД и сохранение функции почек. Следует рассматривать обе стратегии (медикаментозную и реваскуляризации) у пациентов с документированным СПА.

Рекомендации ACC/AHA по ведению пациентов с заболеваниями периферических артерий (нижних конечностей, почечных, мезентериальных и абдоминального отдела аорты) 2005 г.

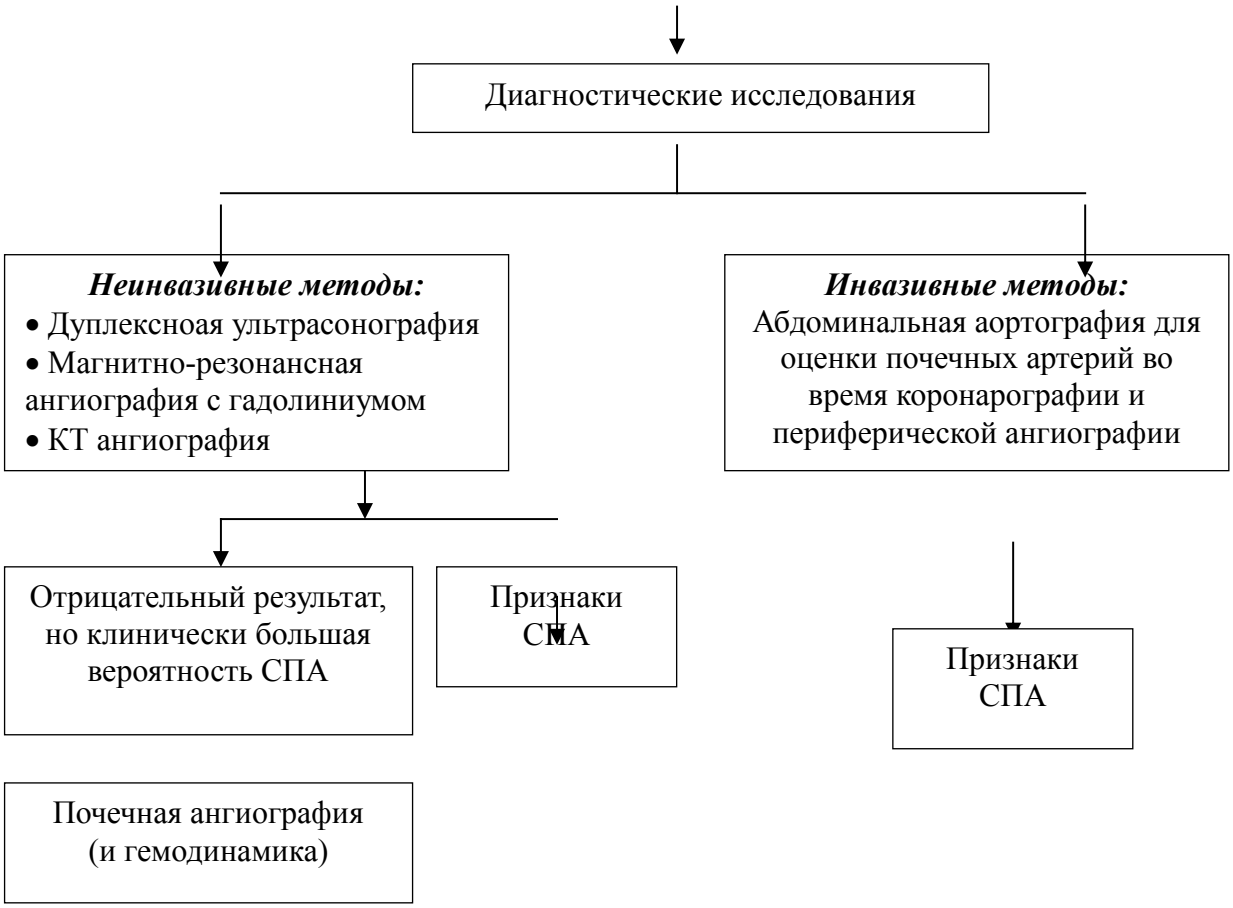
1. Медикаментозная терапия.

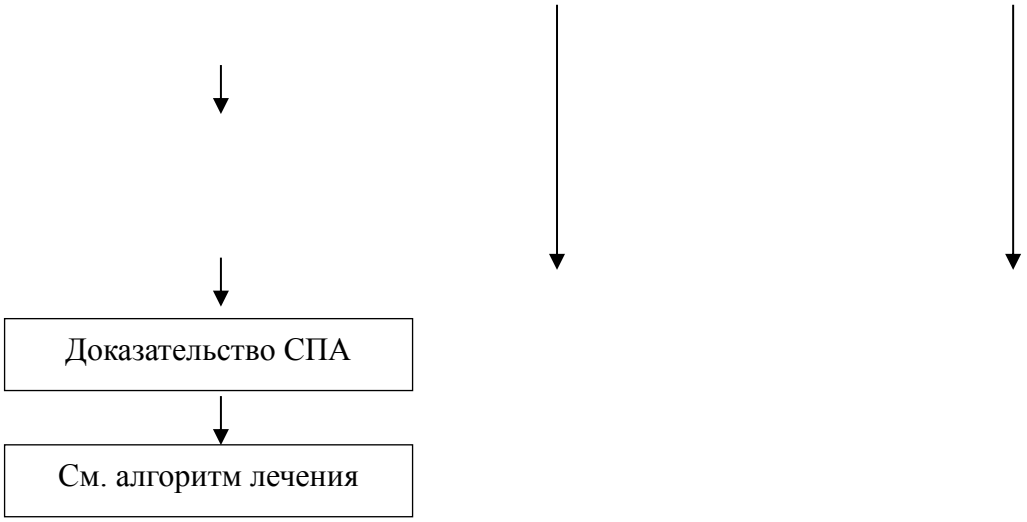
РЕКОМЕНДАЦИИ
Класс I

1. **Ингибиторы АПФ являются эффективными препаратами для лечения АГ, ассоциированной с односторонним СПА** *(Уровень доказательства А).*
2. **Блокаторы рецепторов ангиотензина являются эффективными препаратами для лечения АГ, ассоциированной с односторонним СПА** *(Уровень доказательства В).*
3. **Блокаторы кальциевых каналов являются эффективными препаратами для лечения АГ, ассоциированной с односторонним СПА** *(Уровень доказательства А).*
4. **Бета-блокаторы являются эффективными препаратами для лечения СПА, ассоциированной с СПА** *(Уровень доказательства А).*

Клинические ключи к диагностике стеноза почечных артерий (СПА) *ACC/AHA 2005*

1. Развитие АГ в возрасте до 30 лет или тяжелая гипертония в возрасте старше 55 лет *(Класс I; уровень доказательства B).*
2. Быстропрогрессирующая, резистентная или злокачественная АГ *(Класс I; уровень доказательстваC).*
3. Вновь развившаяся азотемия или ухудшение функции почек после назначения ИАПФ или АТ-блокаторов *(Класс I; уровень доказательства B).*
4. Необъяснимая атрофия почки или разница в размерах почек более 1,5 см *(Класс I; уровень доказательства B).* [Атрофия почки вследствие, например, хронического пиелонефрита не является показанием для обследования на предмет СПА].
5. Внезапный, необъяснимый отек легких *(Класс I; уровень доказательства B).*
6. Необъяснимая почечная недостаточность, включая случаи начала заместительной терапии *(Класс II; уровень доказательства B).*
7. Мультисосудистая коронарная болезнь *(Класс IIb; уровень доказательства B).*
8. Необъяснимая сердечная недостаточность *(Класс IIb; уровень доказательства C).*
9. Рефрактерная стенокардия *(Класс IIb; уровень доказательства C).*





Первичный гиперальдостеронизм

Этиология:

Аденома клубочковой зоны коркового слоя надпочечников (альдостерома) – синдром Конна, двусторонняя гиперплазия коры надпочечников, карцинома коры надпочечников (не более 1-2% всех опухолей минералокортикоидного происхождения), вненадпочечниковый (эктопический) гиперальдостеронизм (яичники, кишечник, щитовидная железа).

Основные клинико-анамнестические данные:

Клинические признаки *гипокалиемии*: мышечная слабость, миалгия, судороги, парестезии, изменения ЭКГ (депрессия сегмента ST, удлинение интервала QT, сглаженный, а затем отрицательный зубец Т, нарастающий по амплитуде патологический зубец U), *калийпеническая нефропатия* (полиурия, полидипсия, гипостенурия, канальцевая протеинурия),гипокалиемический алкалоз, нарушение толерантности к глюкозе.

Диагностика: Гипокалиемия (<3,5 ммоль/л), гипернатриемия (в 60% случаев). Пробы с гипотиазидом и верошпироном (пациенту, соблюдающему диету не менее 6 г поваренной соли в сутки, назначают верошпирон по 100 мг 4 раза в день в течение 3 дней; повышение содержания калия на 4-й день более, чем на 1 ммоль/л, свидетельствует о гипепродукции альдостерона).

Определение уровня альдостерона (↑) и активности ренина плазмы (↓).

КТ надпочечников, МРТ.

УЗИ малоинформативно.

Синдром или болезнь Кушинга

Этиология: в 70% случаев – гиперсекреция АКТГ гипофизом (болезнь Кушинга), обычно обусловленная аденомой гипофиза и сопровождающаяся двусторонней гиперплазией надпочечников. Прочие причины: аденома или

рак надпочечников (15%), АКТГ-продуцирующие вненадпочечниковые опухоли (15%).

Основные клинико-анамнестические данные:

Ожирение, лунообразное лицо, атрофия мышц, стрии, отеки, угри, гирсутизм, остеопороз, сниженная толерантность к глюкозе, гипокалиемия.

Диагностика:

Определение уровня кортизола в крови.

Определение уровня экскреции оксикортикостероидов с мочой. Проба с дексаметазоном.

Визуализация опухоли (КТ, УЗИ, МРТ, сцинтиграфия).

Феохромоцитома

Этиология: около 80% всех опухолей (обычно односторонние) локализуется в мозговом слое надпочечников, в 20% случаев выявляется эктопическое расположение. На долю злокачественных опухолей приходится <10%.

Основные клинико-анамнестические данные:

Классическая картина в виде гипертонических кризов, характеризующихся приступами сердцебиения, головной боли, потливости, наблюдается примерно в 50%. В остальных случаях АГ носит постоянный харктер. Может отмечаться похудание, нарушение толерантности к глюкозе, ортостатическая гипотония, тремор.

Диагностика:

Определение уровня катехоламинов и их метаболитов в крови и моче.

Визуализация опухоли (КТ, УЗИ, МРТ, сцинтиграфия).

Метод радиоизотопного сканирования с использованием метайодобензилгуанидина (MIBG) позволяет выявить опухоли из хромаффинной ткани вненадпочечниковой локализации, а также метастазы, поскольку у 10% больных выявляются злокачественные феохромоцитомы.

Коарктация аорты

Этиология: врожденное сужение аорты ниже места отхождения левой подключичной артерии.

Основные клинико-анамнестические данные:

Возможны жалобы на похолодание стоп и перемежающуюся хромоту. Обычно хорошо развитый плечевой пояс. АД на руках выше, чем на ногах. Грубый сосудистый шум в межлопаточной области. При рентгенологическом исследовании – узурация ребер. Без хирургической коррекции большинство больных погибает от левожелудочковой недостаточности или геморрагического инсульта.

Диагностика:

Допплеровское ультразвуковое исследование магистральных сосудов.

Аортография.

Гипертония, спровоцированная приемом лекарственных препаратов

- пероральные контрацептивы
- НПВП
- кокаин
- амфетамин
- эритропоэтин
- циклоспорин А
- такролимус
- симпатомиметики
- аноректики
- пищевые добавки (содержащие эфедру и др.)

А также – патология щитовидной железы, паращитовидных желез, синдром ночного апноэ, синдром Лиддла и др.

8. Вопросы для самоподготовки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Перечислите возможные этиологические факторы вторичных гипертоний. 3. Назовите основные дифференциально-диагностические признаки вторичных гипертоний при хроническом гломерулонерите, хроническом пиелонефрите, поликистозе почек. 4. Укажите основные дифференциально-диагностические признаки вторичных гипертоний при синдроме Кона, феохромоцитоме. 5. Каковы основные клинические проявления коарктации аорты.

9. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

2. Какое исследование нужно выполнить для диагностики феохромоцитомы?
а) суточная экскрекция альдостерона с мочойУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) определение винилминдальной кислоты в моче
в) активность ренина плазмы

г) содержание кортизола в плазме
д) УЗИ поджелудочной железы
Ответ: б

3. Возникновение артериальной гипертензии после 55 лет, выслушивание систолического шума в околопупочной области указывают на возможность:
а) первичного гиперальдостеронизмаУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) феохромоцитомы
в) реноваскулярной гипертензии
г) коарктации аорты
д) всего перечисленного
Ответ: в

4. Для рено-васкулярной гипертензии характерны следующие признаки, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение активности ренина
б) шум в околопупочной области
в) нефротический синдром
г) высокая и устойчивая АГ
д) односторонние изменения почек на УЗИ
Ответ: в

5. Больная 58 лет страдает гипертонической болезнью с кризами. Во время криза появляется дрожь в теле, головная боль, повышение АД до 200/100 мм рт. ст., выраженное сердцебиение. В межприступный период АД - 120/80 мм рт. ст. Во время криза уровень глюкозы в крови: 10,1 ммоль/л. За последние б месяцев похудела на б кг.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Что можно заподозрить?
а) сахарный диабет
б) феохромоцитому
в) диффузный токсический зоб
г) гипертоническую болезнь
д) альдостсрому
Ответ: б

6. При каком заболевании наблюдается артериальная гипертензия пароксизмального типа?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) альдостерома
б) узловой периартериит
в) феохромоцитома
г) синдром Иценко-Кушинга

д) акромегалия
Ответ: в

7. Какое из положений в отношении реноваскулярной гипертензии верно?
а) имеется увеличенная продукция ренинаУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) лечение каптоприлом неэффективно
в) чаще у молодых мужчин
г) легко поддается лечению
Ответ: а

8. Причиной симптоматических артериальных гипертоний чаще всего является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) первичный гиперальдостеронизм
б) феохромоцитома
в) заболевания почек
г) коарктация аорты
д) сердечная недостаточность
Ответ: в

9. У 22 летней женщины при диспансеризации отмечена асимметрия пульса на руках.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10 АД - 130/70 мм рт. ст. слева и 90/60 мм рт. ст. справа. СОЭ - 30 мм/час. Предположительный диагноз:
а) коарктация аорты
б) вегето-сосудистая дистония
в) открытый артериальный проток
г) неспецифический аорто-артериит (болезнь Такаясу)
д) узелковый периартериит
Ответ: г

10. Наиболее редкой причиной вторичной АГ является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гломерулонефрита
б) феохромоцитомы
в) глюкагономы
г) синдрома Кушинга
д) коарктации аорты
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. В диспансер обратился больной 45 лет. С жалобами на одышку при физической нагрузке, периодически удушье по ночам. Со слов больного, у него постоянно высокое АД (систолическое больше 200 мм рт. ст.), подъемы АД практически не поддаются коррекции гипотензивными препаратами. Объективно на момент осмотра определяется значительно увеличение левой границы сердца на 1,5 – 2,0 см к наружи от левой срединно – ключичной линии, АД 230/130 мм рт.ст. Симптом 12 ребра отрицательный с обеих сторон. При глубокой пальпации живота определяется увеличение печени на 1,0 см с положительным гепатоюгулярном рефлюксом. Определяется также пастозность голеней. При эхокардиоскопическом исследовании выявляется значительная гипертрофия левого желудочка, выраженная дилятация полости левого желудочка. При исследовании глазного дна – гипертоническая ангиопатия с геморрагиями на глазном дне. По ЭКГ – выраженная гипертрофия левого желудочка с явлениями перегрузки. При ангиографическом исследовании – признаки стеноза левой почечной артерии. Ваш диагноз?

Ответ. Стеноз левой почечной артерии. Вторичная реноваскулярная артериальная гипертония III стадии, 3 степени. Риск – 4. Осложнение – СНIIА стадии (IV ФК по NYHA).

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной Г., 24 лет, поступил в кардиологическое отделение с жалобами на интенсивные боли сжимающего характера за грудиной с иррадиацией в обе руки и спину. Из амбулаторной карты: страдает коарктацией аорты. Цифры АД на обеих руках 200/100 мм рт.ст.

При обследовании: состояние тяжелое, кожные покровы бледные, обильный пот, частота дыхания - 36 в минуту. Температура тела - 37,2*С. В легких - дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Систолический шум на аорте и паравертебрально. АД на руках: справа - 150/100 мм рт.ст., слева - 100/70 мм рт.ст. Пульс - 110 в минуту, различный, ритмичный, слева малый, пустой, мягкий, справа - большой, полный, твердый. АД на ногах: справа 120/80 мм рт.ст., слева 80/60 мм рт.ст., пульсовая волна запаздывает. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены.

Общий анализ крови: Эритроциты- 3,5х10*12/л Гемоглобин-95 г/л Цветной показатель-0,8 Лейкоциты-10,5х10*9/л Палочкоядерные-3% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-20% Моноциты-5% СОЭ-18 мм/час

Общий анализ мочи - без патологии.

Офтальмоскопически выявлена гипертоническая ангиопатия сетчатки.

Электрокардиограмма: левограмма, высокая амплитуда зубца R в I, AVL, V4-6, ассимметричные отрицательные зубцы Т в тех же отведениях. Депрессия RS-T в V5V6,

Рентгенография грудной клетки - расширение тени аорты. Узуры на нижнем крае ребер.

При проведении аортографии выявлен двойной контур аорты.

На следующий день отмечено прогрессивное снижение АД до 70/30 мм рт.ст., появился диастолический шум на аорте. В последующем развилась правосторонняя гемиплегия, появилась жидкость в левой плевральной области, шок, смерть.

ВОПРОСЫ

1.Как объяснить различие пульса и АД на руках?
2.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
3.Какие заболевания имеют похожую клиническую картину? Проведите дифференциальную диагностику.
4.Сформулируйте диагноз
5.Какое лечение необходимо было провести до появления осложнений?

Ответы:

1.Нарушением проходимости артерий, отходящих от аорты
2.Гипертрофия левого желудочка, его перегрузка
3.Инфаркт миокарда, острый миокардит, ТЭЛА
4.Коарктация аорты. Осл. Регионарная гемодинамическая гипертензия с поражением сердца, сосудов мозга. Расслаивающаяся аневризма аорты, разрыв, тампонада плевры.
ОНМК по ишемическому типу в левой гемисфере.
5.Резекция суженного участка аорты и сшивание концов аорты или замещение иссекаемого участка протезом, либо трансплантатом

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Женщина 30 лет обратилась с жалобами на интенсивные продолжительные головные боли. Ранее за медицинской помощью не обращалась. Самостоятельно принимала анальгетики. Наследственность не отягощена.
Объективно: состояние относительно удовлетворительное. Сознание ясное. Положение активное. Нормостеник. Кожные покровы обычной окраски и влажности. Отеков нет. В легких перкуторно-ясный легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыханий-18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: слева- на 1,0 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, справа-по правому краю грудины. Тоны сердца звучные, ритмичные, акцент II тона во II межреберье справа от грудины. АД 210/100 мм рт.ст.(на правой и левой руке). Пульс 80 в минуту. Слева и справа в околопупочной области выслушивается систолический шум. Живот безболезнен.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Содержание ренина плазмы-6,0 нг/мл (N-3,1-3,6)
Электрокардиограмма: ритм синусовый. RI+SIII=28 мм, RV5,V6=25мм, SV1>12мм. RV6>RV5>RV4
Осмотрена окулистом. Заключение: ангиопатия сетчатки II степени.
Для уточнения генеза артериальной гипертензии была проведена аортография с ангиографией почечных артерий. Правая и левая почечные артерии имели гофрированный вид в виде <ниток бус>. Участки сужения

составляли от 75 до 80%.Для коррекции АД больной были назначены ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, которые оказались неэффективны.

ВОПРОСЫ

1.Проведите дифференциальную диагностику заболеваний, протекающих с артериальной гипертензией.
2.Каков основной метод исследования для постановки диагноза? Какие методы также можно использовать для оценки строения и функции почек? Интерпретация ЭКГ.
3.Сформулируйте и обоснуйте диагноз
4.Почему лечение ингибиторами АПФ оказалось неэффективным?
5.Каковы принципы лечения данного заболевания?

Ответы:

1.Гипертоническая болезнь, нефрогенные, эндокринные, гемодинамические, нейрогенные гипертензии.
2.Аортография. Можно использовать методы исследования, позволяющие оценить строение и функцию почек (УЗИ, экскреторная урография, радионуклидная ренография, сканирование почек, КТ, МРТ почечных артерий). На ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка.
3.Фибромышечная дисплазия. Осл. Вазоренальная артериальная гипертензия.
4.Поскольку ингибиторы АПФ в большей мере расширяют отводящие постгломерулярные артериолы, наличие стеноза обеих почечных артерий рассматривается как противопоказание к их применению
5.Показано хирургическое лечение с проведением реконструктивных операций на почечных сосудах

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больная М, 38 лет, была направлена на стационарное лечение по поводу недавно выявленной нелеченной артериальной гипертензии. При поступлении: жалобы на головную боль, мышечную слабость, парестезии в конечностях, постоянную жажду.
В анамнезе: хронические запоры, острый пилонефрит 4 года назад.
Объективно: масса тела-58 кг, рост-168 см. Состояние относительно удовлетворительное. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-ясный легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыханий-18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: слева - на 1,0 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, справа-по правому краю грудины, сверху - на уровне III ребра. Тоны сердца звучные, ритмичные, редкие экстрасистолы. АД лежа-165/105 мм рт.ст., стоя-150/100 мм рт.ст. Пульс 84 в минуту. Живот безболезнен. Диурез-3 литра в сутки.
Общий анализ крови и мочи-без патологии.
Биохимический анализ крови: Натрий-166 ммоль/л, калий-2,7 ммоль/л, креатинин-80 мкмоль/л, мочевая кислота-230 ммоль/л, белок-69 г/л, содержание ренина-2,5 нг/мл (N-3,35?0,25 нг/мл)
На электрокардиограмме: ритм синусовый. Единичные преждевременные

сокращения в виде появляющихся комплексов PQRST с неизмененным QRS и неполной компенсаторной паузой. R1+ SIII = 30 мм, R V5 ,V6 =28 мм, S V1=12 мм. R V6> R V5> R V4. Определяется сглаженность зубца T и появление волны U.
Осмотрена окулистом. Заключение: ангиопатия сетчатки II степени. Больной было назначено лечение: обзидан по 40 мг 2 раза в день, гипотиазид 50 мг/сут.

ВОПРОСЫ

1.Назовите и обоснуйте вероятную причину артериальной гипертензии. Проведите дифференциальную диагностику.
2.Какие дополнительные исследования показаны для уточнения диагноза?
3.Ваша интерпретация электрокардиограммы
4.Оцените назначенное лечение.
5.Ваши рекомендации по лечению

Ответы:

1.Наиболее вероятно наличие альдостеромы (первичного гиперальдостеронизма), так как имеются развернутые признаки гипокалиемии (мышечная слабость, парестезии, полидипсия, полиурия, появление зубцов U на ЭКГ, экстрасистолия, снижение калия в плазме), гипернатриемия. При хроническом пиелонефрите также может быть полиурия, однако неизмененные анализы мочи и креатинин крови не подтверждают это предположение
2. На 1-ом этапе диагностического поиска необходимо определить суточную экскрецию альдостерона; УЗИ надпочечников. 2-ой этап предполагает диагностику формы гиперальдостеронизма с проведением компьютерной томографии.
3.На ЭКГ: гипертрофия левого желудочка, суправентрикулярная экстрасистолия
4.Лечение неадекватное: β-блокаторы не показаны в связи с низкой активностью ренина, а гипотиазид- в связи с гипокалиемией, которую он еще более усиливает.
5.Диета с ограничением натрия, богатая калием; верошпирон по 25-100 мг х 3 раза в сутки, операция - удаление опухоли надпочечников.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Мужчина 30 лет, обратился по поводу тяжелых головных болей. Болен 5 месяцев. 2 года назад перенес травму с повреждением селезенки и левого легкого.
Объективно: рост - 175 см, масса тела - 95 кг. АД - 210/100 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Слева в околопупочной области выслушивается систолический шум.
1) Вероятная причина артериальной гипертензии?
2) Какие дополнительные исследования необходимы для подтверждения диагноза?

3) Какие уровни ренина и альдостерона плазмы ожидаются?
4) Препараты выбора для лечения?
5) Показания к оперативному лечению?

Ответы.

1) Стеноз левой почечной артерии.
2) УЗИ почек, ангиография, ренин, альдостерон плазмы.
3) Ренин повышен, альдостерон снижен.
4) Ингибиторы АПФ.
5) По данным проведенных исследований.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение осуществлять дифференциальный диагноз с симптоматическими гипертониями.
- Умение грамотно назначать антигипертензивную терапию, с учетом суммарного кардиоваскулярного риска, наличия сопутствующих заболеваний и состояний.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Коарктация аорты.
- Тиреотоксическое сердце.
- Современные методы лечения вазоренальной гипертонии.
- Вторичные артериальные гипертонии вследствие тубулопатий.
- Лекарственная гипертония.
- Эктопические варианты феохромоцитомы.
- Синдром Лиддла.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Внутренние болезни : учебник: в 2 т.	ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева [и др.]	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	5	
2.	Гипертоническая болезнь и	ред. И.Е. Чазов	М.: Медиа Медика, 2011.	1	

	вторичные артериальные гипертонии				
3.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
4.	Кардиология. Гематология	ред. Н. А. Бун [и др.]	М.: Рид Элсивер, 2009	1	
5.	Острый инсульт	Ючино К., Пари Дж., Гротта Дж.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	2	
6.	Интервенционная кардиология	Савченко А.П.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2010	2	
7.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	
8.	Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточность ю	Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е.	М.: Миклош, 2008	2	
9.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац. руководство	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.40 **Тема** **Диагностические признаки остановки кровообращения и смерти мозга**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с

использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3.Значение темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

6.Оснащение занятия: занятие оснащено рисунками:

Рис. Закрытый массаж сердца.

Рис. Обеспечение проходимости дыхательных путей.

Рис. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств
Рис. Лицевая маска и аппарат АМБУ.

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении, отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Прекращать СЛР можно только в случаях, когда при использовании всех доступных методов не отмечено признаков их эффективности в течение 30 мин. При этом следует иметь в виду, что начинать отсчёт времени необходимо не от начала проведения СЛР, а с того момента, когда она перестала быть эффективной, то есть через 30 мин отсутствия электрической активности сердца, сознания и спонтанного дыхания.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

При осуществлении реанимационных мероприятий велика цена любых тактических или технических ошибок, поэтому целесообразно специально остановиться на типичных.

•Затягивание начала СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры.

•Отсутствие единого руководителя, присутствие посторонних лиц.

•Неправильная техника проведения закрытого массажа сердца, чаще всего

недостаточная частота (менее 100 в минуту) и недостаточная глубина компрессий (менее 4–5 см).
•Задержка с началом проведения или перерывы в компрессиях грудной клетки в связи с поиском венозного доступа, проведением ИВЛ, повторными попытками интубации трахеи, регистрацией ЭКГ или любыми другими причинами.
•Начало проведения реанимационных мероприятий с ИВЛ.
•Неправильная техника ИВЛ: не обеспечены проходимость дыхательных путей, герметичность при вдувании воздуха (чаще всего маска неплотно прилегает к лицу пациента), медленное вдувание воздуха.
•Позднее начало введения эпинефрина или большие (превышающие 5 мин) интервалы между инъекциями.
•Отсутствие постоянного контроля за эффективностью закрытого массажа сердца и ИВЛ.
•Задержка с проведением электрической дефибрилляции, неправильно выбранная энергия разряда (использование разрядов недостаточной энергии при устойчивой к лечению фибрилляции желудочков), проведение дефибрилляции сразу после введения лекарственных средств без предварительных компрессий грудной клетки и ИВЛ.
•Несоблюдение рекомендованных соотношений между компрессиями и вдуванием воздуха (30:2).
•Отсутствие учёта проводимых лечебных мероприятий, контроля над выполнением назначений и временем.
•Преждевременное прекращение реанимационных мероприятий.
•Ослабление контроля над больным после восстановления кровообращения.

ЛЕЧЕНИЕ И ИНТЕНСИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ В БЛИЖАЙШЕМ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

В постреанимационном периоде необходимо учитывать, что чем меньше времени прошло после фибрилляции желудочков, тем выше опасность её рецидива. Поэтому важно сохранять надёжный венозный доступ, обеспечить постоянное кардиомониторное и визуальное наблюдение, а также готовность к проведению повторных реанимационных мероприятий в полном объёме.
Показана оксигенотерапия 40% увлажнённым кислородом через носовые канюли. Сразу после окончания проведения СЛР необходимо зарегистрировать ЭКГ в 12 отведениях. Одновременно следует взять кровь для проведения биохимических исследований: содержания маркёров некроза миокарда (тропонин Т, МВ-КФК), электролитов и глюкозы в плазме, кислотно-основного состояния. Всем пациентам, перенёсшим ВСС, следует провести рентгенографию грудной клетки, ЭхоКГ.
Для оценки степени нарушения сознания в постреанимационном периоде используют шкалу Глазго (табл. 1).
При оценке сознания по этой шкале больной не должен находиться под действием лекарственных средств, угнетающих сознание. Если сумма баллов равна 10 или выше, то прогноз, как правило, благоприятный. Если сумма

баллов равна 4 или меньше, то прогноз неблагоприятный.

Таблица 1. Шкала Глазго

Клинический признак	**Характер реакции**	**Оценка в баллах**
Открывание глаз	Спонтанное	4
	В ответ на обращённую речь	3
	В ответ на болевые раздражители	2
	Отсутствует	1
Двигательная активность	Выполняет команды	6
	Отталкивает болевой раздражитель	5
	Отдёргивает конечность на боль	4
	Тоническое сгибание на боль	3
	Тоническое разгибание на боль	2
	Отсутствует	1
Речевая реакция	Правильная речь	5
	Спутанная речь	4
	Непонятные слова	3
	Нечленораздельные звуки	2
	Отсутствует	1

Примечание. 15 баллов — ясное сознание; 13–14 — оглушение, 9–12 — сопор, 4–8 — кома, 3 — смерть мозга.

Пациентам, находящимся после СЛР в коматозном состоянии, показано проведение умеренной (32–34 °С) гипотермии на протяжении 12–24 ч. Следует отметить, что тяжёлая мозговая кома после СЛР у больных с ВСС встречается редко, так как если реанимационные мероприятия проведены несвоевременно или неправильно, то восстановить сердечную деятельность обычно не удаётся.

Оценка степени электрической нестабильности миокарда

Её оценивают с помощью мониторирования ЭКГ. Об электрической нестабильности миокарда свидетельствуют групповые или полиморфные ЖЭ, рецидивы ЖТ или фибрилляции желудочков.

Если после коррекции расстройств кровообращения, дыхания, кислотно-основного состояния и содержания электролитов в плазме электрическая нестабильность сердца сохраняется (особенно при рецидивах ЖТ или фибрилляции желудочков), показано постоянное (капельное или с помощью инфузомата) внутривенное введение амиодарона в дозе до 2100 мг/сут.

ПРОГНОЗ

Около 30% пациентов, перенёсших первичную фибрилляцию желудочков, погибают в течение года.

ПРОФИЛАКТИКА

Выделяют первичную и вторичную профилактику ВСС. Очевидно, что в связи

с прямой зависимостью частоты ВСС от заболеваемости ИБС именно пациенты, страдающие этим заболеванием, составляют основную группу больных, нуждающихся в проведении первичной и вторичной профилактики. В первую очередь, необходимо воздействовать на причины возникновения фибрилляции желудочков.

Профилактические мероприятия при различных формах ИБС и других заболеваниях сердца имеют свои особенности.

•**ИБС**.

•Выполнение реваскуляризации миокарда. У больных с ИБС для воздействия на причину возникновения ВСС показано проведение КАГ, в зависимости от результатов которой оценивают наличие показаний к ангиопластике или аортокоронарному шунтированию.

•Медикаментозная профилактика. Доказана эффективность применения β-адреноблокаторов (пропранолол, метопролол), антитромбоцитарных средств (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел), статинов (аторвастатин, симвастатин и др.). Пациентам, перенёсшим инфаркт миокарда, дополнительно показано назначение препаратов, содержащих ω_3-полиненасыщенные ЖК (омакор♠).

•**Дисфункция левого желудочка или сердечная недостаточность.** Препараты выбора — ингибиторы АПФ (рамиприл, зофеноприл, лизиноприл и др.), доказана эффективность назначения малых (25 мг/сут) доз спиронолактона.

•**Желудочковые аритмии**. Препаратом выбора остаётся амиодарон, более эффективно сочетание амиодарона с β-адреноблокаторами.

•**Аортальный стеноз и повторные синкопальные состояния**. Показано хирургическое лечение.

•**Синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта**. Показана радиочастотная аблация дополнительных проводящих путей, из лекарственных средств препаратами выбора остаются амиодарон и соталол.

•**Дилатационная кардиомиопатия**. Для профилактики ВСС эффективны ингибиторы АПФ, β-адреноблокаторы и спиронолактон.
•**Кардиомиопатии с преобладанием диастолической дисфункции левого желудочка**. Показаны блокаторы кальциевых каналов из группы фенилалкиламинов (верапамил).
•**Заболевания сердца с обструкцией выносящего тракта ЛЖ.** Препарат выбора — β-адреноблокатор.

Оценка риска развития внезапной сердечной смерти

Для выбора мер первичной и вторичной профилактики ВСС в зависимости от основного диагноза оценивают:
•вариабельность синусового ритма;
•наличие поздних потенциалов желудочков;
•содержание предсердного натрийуретического пептида;
•дисперсию интервала *Q*–*T*;
•альтернацию зубца *T*.

По показаниям выполняют КАГ и внутрисердечное электрофизиологическое исследование, хотя его роль в последнее время подвергается сомнению.

Признаки высокого риска развития фибрилляции желудочков:
•наличие эпизодов остановки кровообращения или синкопальных (связанных с тахиаритмиями) состояний в анамнезе;
•наличие ВСС в семейном анамнезе;
•снижение фракции выброса ЛЖ ниже 30–40%;
•тахикардия в покое;
•низкая вариабельность синусового ритма у лиц, перенёсших ИМ;
•наличие поздних желудочковых потенциалов у лиц, перенёсших ИМ.

Пациентам с очень высоким риском ВСС показана имплантация ИКД. В заключение следует отметить, что качественному проведению реанимационных мероприятий при ВСС способствует применение соответствующих рекомендаций (алгоритмов, стандартов), обобщающих современные представления
о проведении СЛР.

В представленных ниже рекомендациях по экстренной медицинской помощи при ВСС лечебные мероприятия описаны с учётом произошедших за последние годы существенных изменений, которые вошли в международные стандарты по СЛР (International Guidelines, 2000; Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care), в стандарты СЛР Американской кардиологической ассоциации (ACLS, 2005), в Европейские рекомендации (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation, 2005).

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Каковы патогенетические причины прекращения кровообращения при внезапной сердечной смерти?
2. Перечислите факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков.
3. Назовите признаки электрической нестабильности миокарда.
4. Назовите признаки, достаточные для диагностики ВСС.
5. От чего зависит тактика проведения сердечно-легочной реанимации?
6. Перечислите мероприятия «базовой» сердечно-легочной реанимации.
7. Какие пути введения лекарственных средств используются при проведении сердечно-лёгочной реанимации?
8. Какова энергия и последовательность нанесения разрядов при дефибрилляции?
9. Когда следует прекратить сердечно-легочную реанимацию?
10. Назовите правила оформления медицинской документации в случае проведения СЛР?

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включаетУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются приУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) верно а) и в)
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие:
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкостиУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличитУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдаетсяУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включаютУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и

накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) верно только б) и в)
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмияУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.
1) Поставьте диагноз.
2) Что предшествовало данному заболеванию?
3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?
4) Показан ли больной тромболизис?
5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.

2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.

3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.

4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.

5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, β-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?

2) Как оценить ночной приступ болей?

3) Осложнение?

4) Что ожидается на ЭКГ?

5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.

2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.

3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.

4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут

отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. Больной 57 лет, инженер, доставлен СМП по поводу интенсивных болей в груди, продолжавшихся более 1 часа. Боли давящие, сжимающие, загрудинные, иррадиирующие в шею, челюсть, левое плечо, не успокаивающиеся в сидячем положении и после приема нитроглицерина, не связаны с дыханием. В течение 10 лет отмечает повышение АД до 190/110 мм рт. ст.
Объективно: ЧД - 20 в минуту, в легких хрипов нет. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. АД - 150/90 мм рт. ст. В остальном без особенностей.
1) Какой диагноз наиболее вероятен?
2) Диагноз инфаркта миокарда подтвержден ЭКГ. В БИТе начато лечение: дроперидол, фентанил, 1% нитроглицерин в/в, строфантин, гепарин, клофелин. Укажите неправильное (избыточное) лечение.
3) Проведено обследование: ЭКГ, АЛТ, анализ крови, газы и электролиты крови, КЩС, мочевина, билирубин крови, центральное венозное давление. Какие исследования не нужны, какие обязательные не назначены?
4) Со 2-го дня самочувствие удовлетворительное, болей, одышки нет. АД - 160/95 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту, экстрасистолы 4-6 минут. Какое лечение наиболее показано?
5) На 20-й день появились боли в левой половине грудной клетки при дыхании, температура - 37.8°С, при аускультации шум трения плевры. О каком осложнении следует думать?

Ответы.
1) Острый инфаркт миокарда. Не исключается также расслаивающая аневризма аорты,
учитывая наличие артериальной гипертензии. Перикардит маловероятен, учитывая отсутствие связи болей с дыханием и с положением тела, нет шума трения перикарда.
2) Строфантин - так как отсутствуют признаки сердечной недостаточности; гепарин - нужно вначале определить свертываемость крови; клофелин - АД в пределах пограничных цифр; кроме того, одновременно применяется нитроглицерин и нейролептаналгезия, действующие гипотензивно.
3) Не нужны: газы крови, электролиты, КЩС, ЦВД, так как отсутствуют признаки сердечной и дыхательной недостаточности, не проводится инфузионная терапия.
Мочевина и билирубин - нет показаний. Не назначены – КФК-МВ, тропонин

Т или I; свертываемость крови.
4) β-блокаторы, малые дозы аспирина, ингибиторы АПФ, статины.
5) О синдроме Дресслера. Показаны НПВС или преднизолон 15-20 мг/сут.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.
1) Поставьте диагноз.
2) Что предшествовало данному заболеванию?
3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?
4) Показан ли больной тромболизис?
5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.
1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.
2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.
3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.
4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.
5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, β-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в

минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь проводить закрытый массаж сердца.
2. Уметь проводить искусственное дыхание.
3. Уметь проводить дефибрилляцию.
4. Уметь вводить препараты эндотрахеально.

13. Примерная тематика НИР по теме.

1. Профилактика внезапной смерти.
2. Синдром Бругада.
3. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
4. Синдром удлиненного интервала QT.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.41 **Тема** **Техника реанимационных мероприятий**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы: Разработка методов интенсивной терапии и

медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5.Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6.Оснащение занятия: занятие оснащено рисунками:

Рис. Закрытый массаж сердца.
Рис. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
Рис. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств
Рис. Лицевая маска и аппарат АМБУ.

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность

1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении, отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

ТАКТИКА

При проведении СЛР у пациента с ВСС определяющее значение имеет выбор правильной тактики оказания медицинской помощи. Реанимационные мероприятия всегда начинают непосредственно на месте возникновения клинической смерти, их нельзя прерывать ни по каким причинам! Тактика их проведения зависит от трёх обстоятельств: времени, прошедшего с момента остановки кровообращения до начала проведения СЛР, возможности и сроков осуществления дефибрилляции.

Трёхфазная временная модель внезапной сердечной смерти [*Weisfeld M.L., Becker L.B.*, 2002] получила распространение в последние годы и включает электрическую, циркуляторную и метаболическую фазы.

•Электрическая фаза (первые 4 мин фибрилляции желудочков).

•Циркуляторная фаза (4–10 мин).

•Метаболическая фаза (свыше 10 мин от начала фибрилляции желудочков).

В экспериментальных и клинических исследованиях доказано, что на эффективность СЛР существенно влияет первоочерёдность лечебных мероприятий, которая зависит от фазы ВСС.

•Возможность проведения дефибрилляции в течение 1–2 мин после остановки кровообращения. В случае возникновения ВСС в присутствии медицинского персонала при наличии дефибриллятора необходимо сразу же нанести электрический разряд, не теряя времени на проведение каких-либо других диагностических или лечебных мероприятий.

В случаях, когда оказание экстренной медицинской помощи начинают не сразу, а через несколько минут после остановки кровообращения, проведение

СЛР всегда следует начинать с компрессий грудной клетки (закрытого массажа сердца), а не с ИВЛ. Далее действия медицинского персонала регламентированы возможностью и сроками проведения дефибрилляции.

•**Возможность выполнения дефибрилляции в течение 2–10 мин после остановки кровообращения**. Следует ограничиться только проведением закрытого массажа сердца и ИВЛ, не теряя времени на поиск венозного доступа и введение лекарственных средств. Нанесению электрического разряда должны предшествовать закрытый массаж сердца и ИВЛ на протяжении не менее 2 мин. Если фибрилляция желудочков сохраняется после нанесения двух электрических разрядов, следует наладить доступ к вене и начинать вводить эпинефрин (адреналин♠) по правилам, изложенным ниже.

•**Возможность выполнения дефибрилляции позже 10 мин от момента остановки кровообращения**. Необходимо сразу задействовать весь арсенал средств расширенной СЛР: компрессию грудной клетки, полноценную ИВЛ с применением 100% кислорода, регулярное введение эпинефрина, а при наличии специальных показаний — других лекарственных средств. В этом случае также необходимо создать постоянный и надёжный венозный доступ, для чего достаточно катетеризации крупной периферической вены.

В стационаре, не прерывая массаж сердца и ИВЛ, следует вызвать в помощь медицинский персонал с реанимационной укладкой и дефибриллятором.

На догоспитальном этапе показан вызов бригады скорой медицинской помощи. Принципиально важно направление на такой вызов любой близко находящейся от места происшествия бригады и лишь параллельно с ней — специализированной (реанимационной, кардиологической, интенсивной терапии).

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Всем пациентам, перенёсшим клиническую смерть на догоспитальном этапе, показана экстренная госпитализация, которую осуществляют при обязательном обеспечении возможности проведения дефибрилляции в процессе транспортировки и при сохранении надёжного венозного доступа. Больных после клинической смерти следует доставлять непосредственно в реанимационное отделение и «из рук в руки» передавать дежурному реаниматологу.

Во всех случаях следует стремиться к тому, чтобы во время проведения реанимационных мероприятий не присутствовали посторонние лица. Определяющее значение имеет борьба за каждую секунду, т.е. за максимально возможное сокращение времени от остановки кровообращения до начала проведения закрытого массажа сердца и времени от начала проведения СЛР до дефибрилляции.

ЛЕЧЕНИЕ

В зависимости от возможности проведения дефибрилляции реанимационные мероприятия принято подразделять на базовую и расширенную СЛР.

БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Базовая СЛР включает в себя закрытый массаж сердца, ИВЛ, регулярное введение эпинефрина (адреналина♠), а при наличии специальных показаний — атропина и натрия гидрокарбоната.

Проведение базовой реанимации при ВСС до прибытия специалистов (дежурного анестезиолога-реаниматолога, бригады скорой медицинской помощи и др.) — профессиональная и гражданская обязанность любого медицинского работника!

За последние годы существенно изменились привычные представления о патофизиологии ВСС и эффективности традиционных лечебных мероприятий, проводимых при СЛР. При проведении СЛР у больных с ВСС определяющее значение имеет поддержание кровообращения (в первую очередь, перфузионного коронарного давления), а вовсе не дыхания, как это было принято раньше, согласно знаменитому подходу ABC (*Air ways–Breathing–Circulation*). По этой причине главные факторы для эффективного проведения базовой СЛР при ВСС — максимально раннее начало проведения закрытого массажа сердца, высокая частота и достаточная глубина компрессий грудной клетки.

ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Для поддержания кровообращения необходимо выполнение нескольких условий.

•Больного укладывают на ровную твёрдую поверхность (пол, щит) с максимально запрокинутой головой и приподнятыми нижними конечностями.

•Медицинский работник, проводящий закрытый массаж сердца, должен расположить руки одну на другой так, чтобы основание ладони, лежащей на грудине, находилось строго на средней линии на два поперечных пальца выше мечевидного отростка (рис. 1).

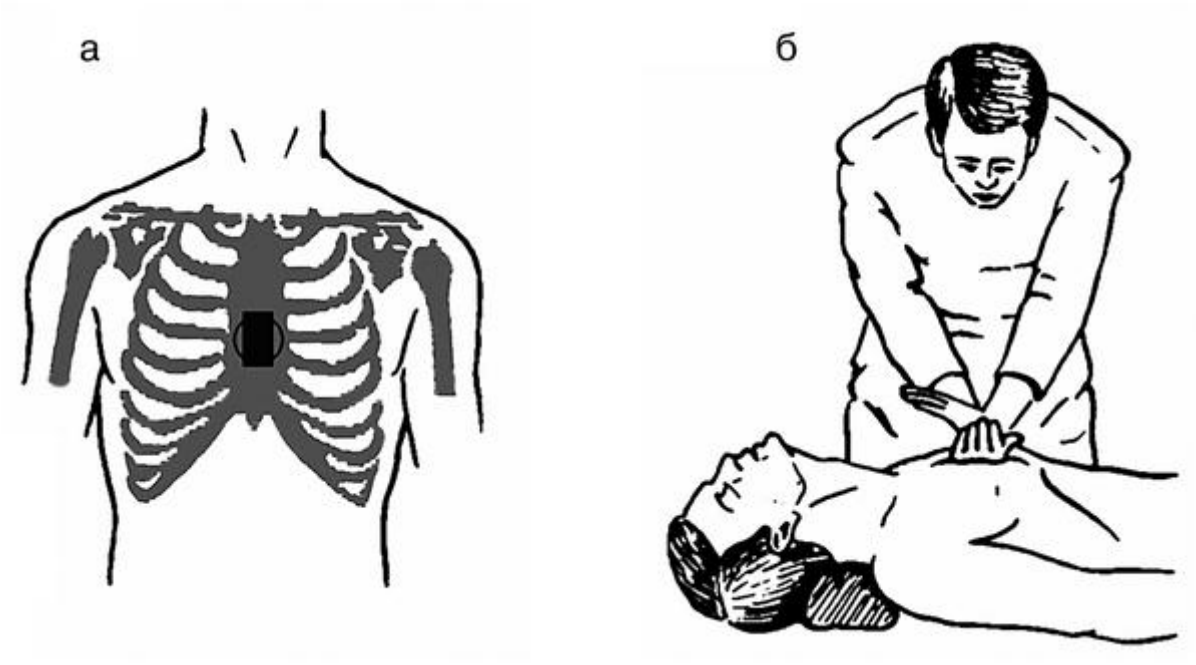


Рис. 1. Закрытый массаж сердца.

а — зона приложения усилий; б — техника выполнения компрессий.•Смещение грудины к позвоночнику на 4–5 см следует осуществлять, не сгибая рук, используя массу тела.
•Продолжительность каждой компрессии должна быть равна интервалу между ними, в паузах руки остаются на грудине больного.
•Частота компрессий должна составлять 100 в минуту, нельзя прерывать компрессии грудной клетки более чем на 10 с.
Проведение искусственной вентиляции лёгких. С этой целью осуществляют следующие мероприятия.
•Необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей, для чего следует использовать тройной приём Сафара: максимально запрокинуть голову, максимально выдвинуть вперёд нижнюю челюсть и раскрыть рот пострадавшего (рис. 2).

Рис. 2. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
•При наличии в полости рта инородных предметов, рвотных масс их необходимо удалить. Съёмные зубные протезы следует удалять только в том случае, если они плохо фиксированы или смещены.
•Для поддержания проходимости дыхательных путей следует использовать орофарингеальный воздуховод.
•Основной методикой ИВЛ при ВСС признана масочная. С этой целью лучше всего использовать аппарат (мешок) АМБУ с лицевой маской.
•Вдувание воздуха следует проводить быстро (в течение 1 с).
•Соотношение компрессий грудной клетки и вентиляции у взрослых составляет 30:2.
•Интубацию трахеи должен осуществлять только высококвалифицированный персонал при длительной СЛР.
•По возможности, следует использовать 100% кислород.

•По сопротивлению в момент вдоха, экскурсиям грудной клетки и звуку выходящего при выдохе воздуха следует постоянно контролировать проходимость дыхательных путей.
•При регургитации желудочного содержимого необходимо использовать приём Селлика (прижать гортань к задней стенке глотки), голову больного на несколько секунд повернуть набок, удалить содержимое из полости рта и глотки с помощью отсоса или тампона.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

При осуществлении реанимационных мероприятий велика цена любых тактических или технических ошибок, поэтому целесообразно специально остановиться на типичных.
•Затягивание начала СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры.
•Отсутствие единого руководителя, присутствие посторонних лиц.
•Неправильная техника проведения закрытого массажа сердца, чаще всего недостаточная частота (менее 100 в минуту) и недостаточная глубина компрессий (менее 4–5 см).
•Задержка с началом проведения или перерывы в компрессиях грудной клетки в связи с поиском венозного доступа, проведением ИВЛ, повторными попытками интубации трахеи, регистрацией ЭКГ или любыми другими причинами.
•Начало проведения реанимационных мероприятий с ИВЛ.
•Неправильная техника ИВЛ: не обеспечены проходимость дыхательных путей, герметичность при вдувании воздуха (чаще всего маска неплотно прилегает к лицу пациента), медленное вдувание воздуха.
•Позднее начало введения эпинефрина или большие (превышающие 5 мин) интервалы между инъекциями.
•Отсутствие постоянного контроля за эффективностью закрытого массажа сердца и ИВЛ.
•Задержка с проведением электрической дефибрилляции, неправильно выбранная энергия разряда (использование разрядов недостаточной энергии при устойчивой к лечению фибрилляции желудочков), проведение дефибрилляции сразу после введения лекарственных средств без предварительных компрессий грудной клетки и ИВЛ.
•Несоблюдение рекомендованных соотношений между компрессиями и вдуванием воздуха (30:2).
•Отсутствие учёта проводимых лечебных мероприятий, контроля над выполнением назначений и временем.
•Преждевременное прекращение реанимационных мероприятий.
•Ослабление контроля над больным после восстановления кровообращения.

8. Вопросы для самоподготовки.

1. Каковы патогенетические причины прекращения кровообращения при внезапной сердечной смерти?
2. Перечислите факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков.
3. Назовите признаки электрической нестабильности миокарда.
4. Назовите признаки, достаточные для диагностики ВСС.
5. От чего зависит тактика проведения сердечно-легочной реанимации?
6. Перечислите мероприятия «базовой» сердечно-легочной реанимации.
7. Какие пути введения лекарственных средств используются при проведении сердечно-лёгочной реанимации?
8. Какова энергия и последовательность нанесения разрядов при дефибрилляции?
9. Когда следует прекратить сердечно-легочную реанимацию?
10. Назовите правила оформления медицинской документации в случае проведения СЛР?

9. Тестовые задания по теме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включаетУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются приУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) верно а) и в)
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного

Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличитУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдаетсяУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включаютУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения

в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) верно только б) и в)
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмияУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии,

правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином.

Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь проводить закрытый массаж сердца.
2. Уметь проводить искусственное дыхание.
3. Уметь проводить дефибрилляцию.
4. Уметь вводить препараты эндотрахеально.

13. Примерная тематика НИР по теме.

1. Профилактика внезапной смерти.
2. Синдром Бругада.
3. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
4. Синдром удлиненного интервала QT.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре

1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.42 **Тема** **Алгоритмы реанимации при различных вариантах клинической смерти**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение

жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5.Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6.Оснащение занятия: занятие оснащено рисунками:

Рис. Закрытый массаж сердца.
Рис. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
Рис. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств
Рис. Лицевая маска и аппарат АМБУ.

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	

5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении, отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

ТАКТИКА

При проведении СЛР у пациента с ВСС определяющее значение имеет выбор правильной тактики оказания медицинской помощи. Реанимационные мероприятия всегда начинают непосредственно на месте возникновения клинической смерти, их нельзя прерывать ни по каким причинам! Тактика их проведения зависит от трёх обстоятельств: времени, прошедшего с момента остановки кровообращения до начала проведения СЛР, возможности и сроков осуществления дефибрилляции.

Трёхфазная временная модель внезапной сердечной смерти [*Weisfeld M.L., Becker L.B.*, 2002] получила распространение в последние годы и включает электрическую, циркуляторную и метаболическую фазы.

•Электрическая фаза (первые 4 мин фибрилляции желудочков).

•Циркуляторная фаза (4–10 мин).

•Метаболическая фаза (свыше 10 мин от начала фибрилляции желудочков).

В экспериментальных и клинических исследованиях доказано, что на эффективность СЛР существенно влияет первоочерёдность лечебных мероприятий, которая зависит от фазы ВСС.

•Возможность проведения дефибрилляции в течение 1–2 мин после остановки кровообращения. В случае возникновения ВСС в присутствии медицинского персонала при наличии дефибриллятора необходимо сразу же нанести электрический разряд, не теряя времени на проведение каких-либо других диагностических или лечебных мероприятий.

В случаях, когда оказание экстренной медицинской помощи начинают не сразу, а через несколько минут после остановки кровообращения, проведение СЛР всегда следует начинать с компрессий грудной клетки (закрытого массажа сердца), а не с ИВЛ. Далее действия медицинского персонала регламентированы возможностью и сроками проведения дефибрилляции.

•Возможность выполнения дефибрилляции в течение 2–10 мин после остановки кровообращения. Следует ограничиться только проведением закрытого массажа сердца и ИВЛ, не теряя времени на поиск венозного

доступа и введение лекарственных средств. Нанесению электрического разряда должны предшествовать закрытый массаж сердца и ИВЛ на протяжении не менее 2 мин. Если фибрилляция желудочков сохраняется после нанесения двух электрических разрядов, следует наладить доступ к вене и начинать вводить эпинефрин (адреналин♠) по правилам, изложенным ниже.

•**Возможность выполнения дефибрилляции позже 10 мин от момента остановки кровообращения**. Необходимо сразу задействовать весь арсенал средств расширенной СЛР: компрессию грудной клетки, полноценную ИВЛ с применением 100% кислорода, регулярное введение эпинефрина, а при наличии специальных показаний — других лекарственных средств. В этом случае также необходимо создать постоянный и надёжный венозный доступ, для чего достаточно катетеризации крупной периферической вены.

В стационаре, не прерывая массаж сердца и ИВЛ, следует вызвать в помощь медицинский персонал с реанимационной укладкой и дефибриллятором.

На догоспитальном этапе показан вызов бригады скорой медицинской помощи. Принципиально важно направление на такой вызов любой близко находящейся от места происшествия бригады и лишь параллельно с ней — специализированной (реанимационной, кардиологической, интенсивной терапии).

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Всем пациентам, перенёсшим клиническую смерть на догоспитальном этапе, показана экстренная госпитализация, которую осуществляют при обязательном обеспечении возможности проведения дефибрилляции в процессе транспортировки и при сохранении надёжного венозного доступа. Больных после клинической смерти следует доставлять непосредственно в реанимационное отделение и «из рук в руки» передавать дежурному реаниматологу.

Во всех случаях следует стремиться к тому, чтобы во время проведения реанимационных мероприятий не присутствовали посторонние лица. Определяющее значение имеет борьба за каждую секунду, т.е. за максимально возможное сокращение времени от остановки кровообращения до начала проведения закрытого массажа сердца и времени от начала проведения СЛР до дефибрилляции.

ЛЕЧЕНИЕ

В зависимости от возможности проведения дефибрилляции реанимационные мероприятия принято подразделять на базовую и расширенную СЛР.

БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Базовая СЛР включает в себя закрытый массаж сердца, ИВЛ, регулярное введение эпинефрина (адреналина♠), а при наличии специальных показаний — атропина и натрия гидрокарбоната.

Проведение базовой реанимации при ВСС до прибытия специалистов (дежурного анестезиолога-реаниматолога, бригады скорой медицинской помощи и др.) — профессиональная и гражданская обязанность любого

медицинского работника!

За последние годы существенно изменились привычные представления о патофизиологии ВСС и эффективности традиционных лечебных мероприятий, проводимых при СЛР. При проведении СЛР у больных с ВСС определяющее значение имеет поддержание кровообращения (в первую очередь, перфузионного коронарного давления), а вовсе не дыхания, как это было принято раньше, согласно знаменитому подходу ABC (*Air ways–Breathing–Circulation*). По этой причине главные факторы для эффективного проведения базовой СЛР при ВСС — максимально раннее начало проведения закрытого массажа сердца, высокая частота и достаточная глубина компрессий грудной клетки.

ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Для поддержания кровообращения необходимо выполнение нескольких условий.

•Больного укладывают на ровную твёрдую поверхность (пол, щит) с максимально запрокинутой головой и приподнятыми нижними конечностями.

•Медицинский работник, проводящий закрытый массаж сердца, должен расположить руки одну на другой так, чтобы основание ладони, лежащей на грудине, находилось строго на средней линии на два поперечных пальца выше мечевидного отростка (рис. 1).

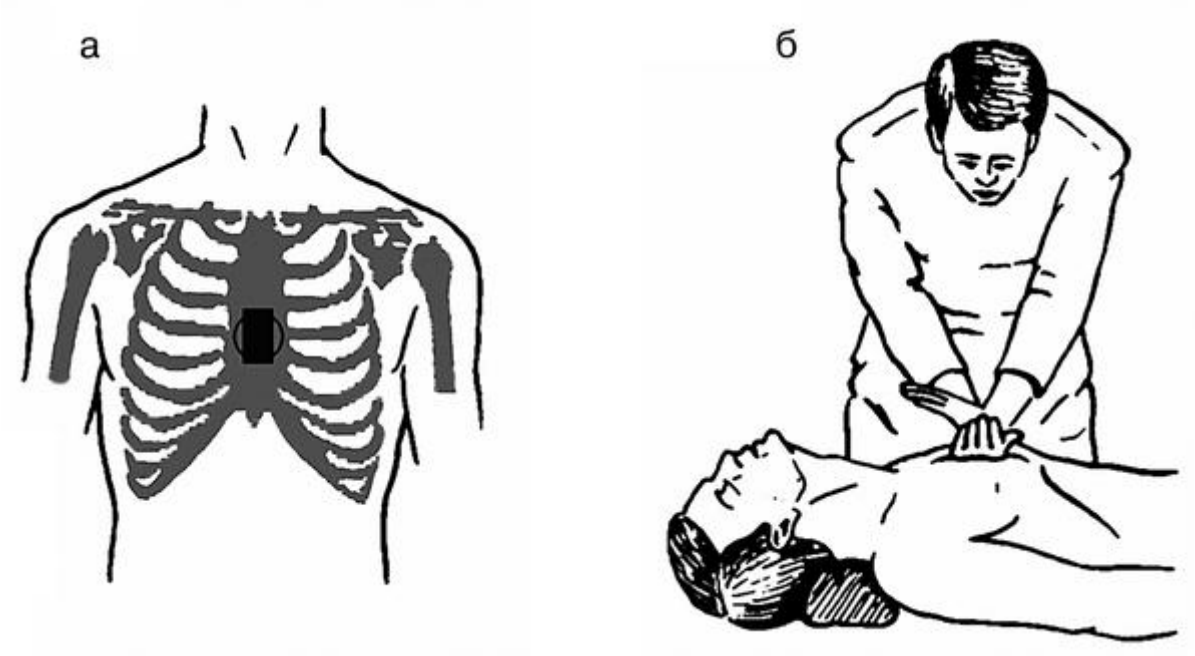


Рис. 1. Закрытый массаж сердца.

а — зона приложения усилий; б — техника выполнения компрессий.•Смещение грудины к позвоночнику на 4–5 см следует осуществлять, не сгибая рук, используя массу тела.

•Продолжительность каждой компрессии должна быть равна интервалу между ними, в паузах руки остаются на грудине больного.

•Частота компрессий должна составлять 100 в минуту, нельзя прерывать

компрессии грудной клетки более чем на 10 с.

Проведение искусственной вентиляции лёгких. С этой целью осуществляют следующие мероприятия.

•Необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей, для чего следует использовать тройной приём Сафара: максимально запрокинуть голову, максимально выдвинуть вперёд нижнюю челюсть и раскрыть рот пострадавшего (рис. 2).

Рис. 2. Обеспечение проходимости дыхательных путей.

•При наличии в полости рта инородных предметов, рвотных масс их необходимо удалить. Съёмные зубные протезы следует удалять только в том случае, если они плохо фиксированы или смещены.

•Для поддержания проходимости дыхательных путей следует использовать орофарингеальный воздуховод.

•Основной методикой ИВЛ при ВСС признана масочная. С этой целью лучше всего использовать аппарат (мешок) АМБУ с лицевой маской.

•Вдувание воздуха следует проводить быстро (в течение 1 с).

•Соотношение компрессий грудной клетки и вентиляции у взрослых составляет 30:2.

•Интубацию трахеи должен осуществлять только высококвалифицированный персонал при длительной СЛР.

•По возможности, следует использовать 100% кислород.

•По сопротивлению в момент вдоха, экскурсиям грудной клетки и звуку выходящего при выдохе воздуха следует постоянно контролировать проходимость дыхательных путей.

•При регургитации желудочного содержимого необходимо использовать приём Селлика (прижать гортань к задней стенке глотки), голову больного на несколько секунд повернуть набок, удалить содержимое из полости рта и

глотки с помощью отсоса или тампона.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

При осуществлении реанимационных мероприятий велика цена любых тактических или технических ошибок, поэтому целесообразно специально остановиться на типичных.

•Затягивание начала СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры.

•Отсутствие единого руководителя, присутствие посторонних лиц.

•Неправильная техника проведения закрытого массажа сердца, чаще всего недостаточная частота (менее 100 в минуту) и недостаточная глубина компрессий (менее 4–5 см).

•Задержка с началом проведения или перерывы в компрессиях грудной клетки в связи с поиском венозного доступа, проведением ИВЛ, повторными попытками интубации трахеи, регистрацией ЭКГ или любыми другими причинами.

•Начало проведения реанимационных мероприятий с ИВЛ.

•Неправильная техника ИВЛ: не обеспечены проходимость дыхательных путей, герметичность при вдувании воздуха (чаще всего маска неплотно прилегает к лицу пациента), медленное вдувание воздуха.

•Позднее начало введения эпинефрина или большие (превышающие 5 мин) интервалы между инъекциями.

•Отсутствие постоянного контроля за эффективностью закрытого массажа сердца и ИВЛ.

•Задержка с проведением электрической дефибрилляции, неправильно выбранная энергия разряда (использование разрядов недостаточной энергии при устойчивой к лечению фибрилляции желудочков), проведение дефибрилляции сразу после введения лекарственных средств без предварительных компрессий грудной клетки и ИВЛ.

•Несоблюдение рекомендованных соотношений между компрессиями и вдуванием воздуха (30:2).

•Отсутствие учёта проводимых лечебных мероприятий, контроля над выполнением назначений и временем.

•Преждевременное прекращение реанимационных мероприятий.

•Ослабление контроля над больным после восстановления кровообращения.

9. Вопросы для самоподготовки.

1. Каковы патогенетические причины прекращения кровообращения при внезапной сердечной смерти?
2. Перечислите факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков.
3. Назовите признаки электрической нестабильности миокарда.
4. Назовите признаки, достаточные для диагностики ВСС.
5. От чего зависит тактика проведения сердечно-легочной реанимации?

6. Перечислите мероприятия «базовой» сердечно-легочной реанимации.
7. Какие пути введения лекарственных средств используются при проведении сердечно-лёгочной реанимации?
8. Какова энергия и последовательность нанесения разрядов при дефибрилляции?
9. Когда следует прекратить сердечно-легочную реанимацию?
10. Назовите правила оформления медицинской документации в случае проведения СЛР?

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включаетУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются приУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) верно а) и в)
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличитУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода

б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдаетсяУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включаютУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) верно только б) и в)
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-

4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмияУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца

приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь проводить закрытый массаж сердца.
2. Уметь проводить искусственное дыхание.
3. Уметь проводить дефибрилляцию.
4. Уметь вводить препараты эндотрахеально.

13. Примерная тематика НИР по теме.

1. Профилактика внезапной смерти.
2. Синдром Бругада.
3. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
4. Синдром удлиненного интервала QT.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	

	сегмента ST				
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.43 **Тема** **Основные лекарственные препараты и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено рисунками:

Рис. Закрытый массаж сердца.
Рис. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
Рис. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств
Рис. Лицевая маска и аппарат АМБУ.

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении, отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором

			практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Пути введения лекарственных средств при проведении сердечно-лёгочной реанимации

При СЛР лекарственные средства можно вводить внутривенным или эндотрахеальным путём, через щитоперстневидную мембрану, внутрикостно.

•**Внутривенный** — основной путь введения лекарственных средств при СЛР. Для быстрого обеспечения надёжного венозного доступа следует применять чрескожную катетеризацию крупных периферических вен с помощью катетера на игле. В первую очередь необходимо использовать крупные подкожные вены руки в области локтевого сгиба (латеральную и медиальную подкожные вены руки, срединную вену локтя), можно катетеризировать вены тыла кисти, наружную яремную вену. Пункцию и катетеризацию центральных вен могут осуществлять только специалисты, владеющие техникой проведения этих манипуляций.

Обеспечение венозного доступа не должно сопровождаться прекращением компрессий грудной клетки. Независимо от того, какую (периферическая или центральная) вену используют после введения лекарственного средства, в этот же венозный катетер рекомендуют вводить 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

•**Эндотрахеальный**. При невозможности быстро обеспечить надёжный венозный доступ эпинефрин (адреналин♠), лидокаин, атропин можно вводить в трахею. Дозу лекарственных средств необходимо увеличить в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного введения. Препараты вводят вместе с 10 мл стерильного 0,9% раствора натрия хлорида в интубационную трубку.

Если интубация трахеи не выполнена, следует провести тонкоигольную пункцию щитоперстневидной мембраны и вводить препараты по тем же правилам (вместе с 10 мл стерильного 0,9% раствора натрия хлорида в увеличенной в 2 раза дозе) (рис. 4).

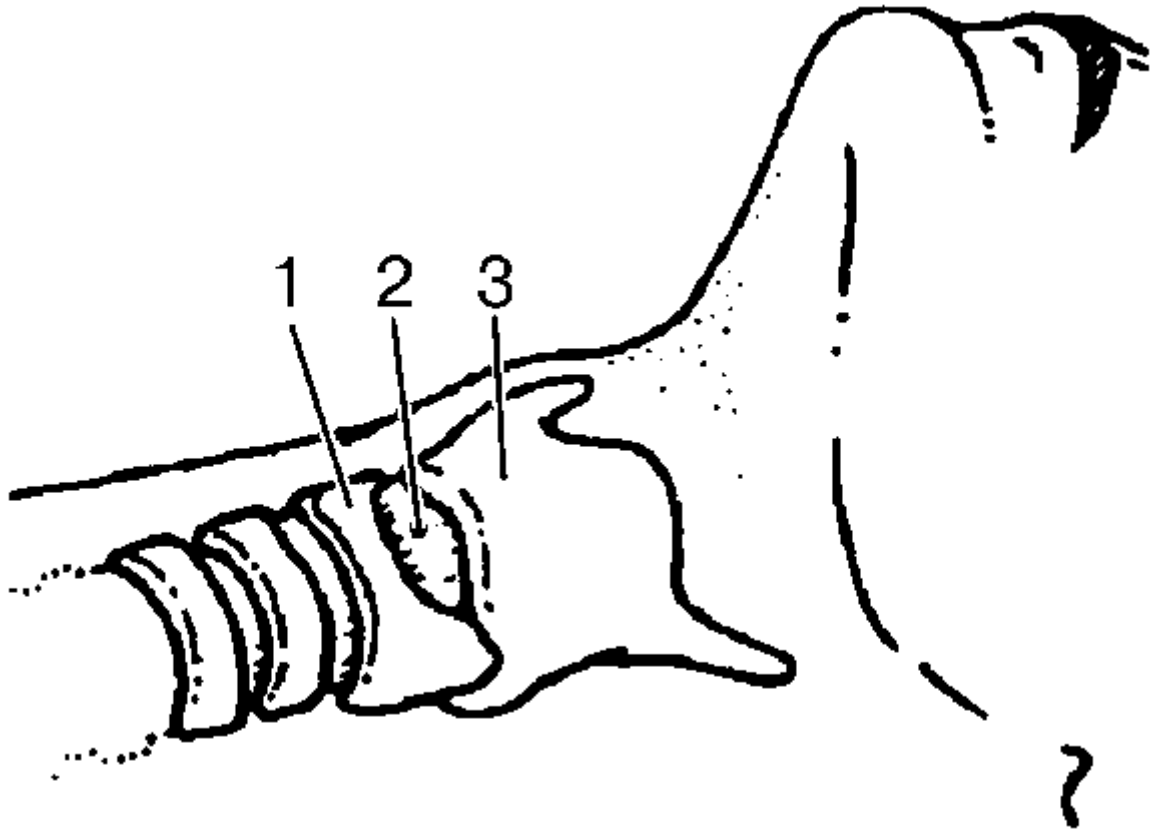


Рис. 4. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств (1 — перстневидный хрящ; 2 — место пункции; 3 — щитовидный хрящ).

•**Внутрикостное введение**. Введение лекарственных средств внутрикостно возможно с помощью специальных устройств.

Применение лекарственных средств при проведении базовой сердечно-лёгочной реанимации

•**Эпинефрин (адреналин)** — лекарственное средство первого выбора, способствует при проведении базовой СЛР поддержанию коронарного и церебрального кровотока. При ВСС, когда отсутствует возможность выполнить дефибрилляцию в первые 10 мин после наступления остановки кровообращения или после двух безуспешных дефибрилляций, необходимо начать введение эпинефрина, повторяя инъекции на протяжении всего времени проведения СЛР.

При проведении СЛР эпинефрин необходимо вводить внутривенно струйно быстро по 1 мг в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида каждые 3–5 мин. При отсутствии венозного доступа эпинефрин, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного вливания (2 мг), вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида каждые 3–5 мин. Нарастающие и высокие дозы эпинефрина использовать нецелесообразно. При выраженной брадикардии, не уступающей введению атропина, эпинефрин вводят внутривенно в виде постоянной инфузии (капельно или с помощью инфузомата), увеличивая скорость вливания с 2 до 10 мкг/мин до достижения оптимальной частоты сокращений желудочков.

•**Вазопрессин** — антидиуретический гормон. В высоких дозах вызывает

выраженную периферическую вазоконстрикцию за счёт стимуляции V_1-рецепторов гладкомышечных клеток. При фибрилляции желудочков его можно использовать однократно в качестве альтернативы эпинефрину. Препарат вводят внутривенно струйно быстро однократно в дозе 40 ЕД в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Через 5–10 мин после однократного введения вазопрессина следует переходить к введению эпинефрина.

•Атропин — блокатор М-холинорецепторов. Показан при СЛР в случае наличия выраженной брадикардии, редкого идиовентрикулярного ритма. Препарат вводят в дозе 0,5 мг внутривенно струйно быстро в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида. При необходимости через 3–5 мин инъекции повторяют до получения эффекта или достижения суммарной дозы атропина 0,04 мг/кг (в среднем 3 мг). При отсутствии венозного доступа атропин вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендуемой для внутривенного введения.

Следует учитывать, что у больных с острым ИМ и АВ-блокадой II степени 2-го типа (дистальной) или III степени атропин малоэффективен и может усилить желудочковую эктопическую активность вплоть до фибрилляции.

•**Натрия гидрокарбонат** в реанимационной кардиологической практике используют крайне редко.

Показания к использованию:

– исходная гиперкалиемия;

– исходный ацидоз;

– передозировка трициклических антидепрессантов;

– после продолжительного проведения реанимационных мероприятий у больных, которым проведена интубация трахеи.

Препарат используют только при возможности оперативного контроля кислотно-основного состояния и исключительно в условиях проведения адекватной вентиляции лёгких.

Необходимое количество натрия гидрокарбоната (ммоль) рассчитывают, умножив 0,3 на дефицит оснований (ммоль/л) и на массу тела (кг). Половину рассчитанной дозы вводят в/в струйно, вторую половину — капельно или с помощью инфузомата, стремясь снизить дефицит оснований до 5 ммоль/л и менее при значении pH крови 7,3–7,5. Для определения дозы препарата следует исходить из того, что 1 л 4% раствора содержит 476 ммоль натрия гидрокарбоната (соответственно, 1 мл — примерно 0,5 ммоль).

Передозировка натрия гидрокарбоната приводит к гипернатриемии, гиперосмолярности плазмы, внеклеточному алкалозу, который сопровождается не менее негативными последствиями, чем ацидоз (нарушение транспорта кислорода, нарушение ритма сердца, остановка сердца в систоле).

•**Препараты кальция**. При СЛР они противопоказаны. При оказании реанимационного пособия их применяют только у больных с исходной гиперкалиемией, например, при хронической почечной недостаточности или

в случае передозировки блокаторов кальциевых каналов.

Использование лекарственных средств при проведении расширенной СЛР

Назначают амиодарон, лидокаин, прокаинамид, магния сульфат, аминофиллин.

•Амиодарон (кордарон♠) — антиаритмический препарат III класса (по классификации E. Vaughan-Williams, 1969, 1984), увеличивает продолжительность потенциала действия и реполяризации. Помимо антиаритмического, амиодарон оказывает β-адреноблокирующее и вазодилатирующее действие.

Амиодарон — средство выбора для лечения фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции, и для лечения большинства тахиаритмий, особенно у пациентов с сердечной недостаточностью или с острым ИМ. При устойчивой к электрическому разряду фибрилляции желудочков амиодарон вводят внутривенно быстро в дозе 300 мг (6 мл 5% раствора)

в 10 мл 5% раствора глюкозы, после чего 2 мин проводят массаж сердца и ИВЛ, а затем выполняют дефибрилляцию. При отсутствии эффекта через 3–5 мин перед проведением следующей дефибрилляции повторно внутривенно быстро вводят ещё 150 мг (3 мл 5% раствора) в 10 мл 5% раствора глюкозы и через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ повторяют электрический разряд. При сохраняющейся после проведения реанимационных мероприятий выраженной электрической нестабильности миокарда показано постоянное внутривенное вливание амиодарона в суточной дозе до 1200 мг.

•**Лидокаин** — антиаритмический препарат Ib класса (по классификации *E. Vaughan-Williams*, 1969, 1984), блокатор быстрых натриевых каналов. Он замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), укорачивает эффективный рефрактерный период. При фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции, его вводят внутривенно струйно быстро в дозе 1,5 мг/кг (в среднем 120 мг, т.е. 6 мл 2% раствора) в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, после чего 2 мин проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ, затем наносят электрический разряд. При необходимости через 3 мин повторяют введение лидокаина в той же дозе, закрытый массаж сердца, ИВЛ и дефибрилляцию. Максимальная доза лидокаина составляет 3 мг/кг.

При отсутствии венозного доступа лидокаин можно вводить в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного введения.

Следует помнить, что лидокаин выпускают в виде 2% и 10% растворов в схожих визуально ампулах по 2 мл. Для предупреждения трагических ошибок 2% и 10% растворы лидокаина следует хранить раздельно. Ещё надежнее использовать в реанимационных укладках только 2% раствор лидокаина.

•Прокаинамид (новокаинамид♠) — универсальный антиаритмический

препарат Ia класса (по классификации *E. Vaughan-Williams*, 1969, 1984), блокатор быстрых натриевых каналов мембраны. Препарат замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), увеличивает эффективный рефрактерный период (удлиняет интервал *Q–T*). При проведении реанимационного пособия его вводят внутривенно быстро в дозе 1000 мг (до 17 мг/кг), после чего в течение 2 мин проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ, а затем наносят электрический разряд.

•**Магния сульфат** как основное лекарственное средство применяют для купирования двунаправленной веретенообразной ЖТ. Его применение показано и у пациентов с исходной гипомагниемией или передозировкой сердечных гликозидов. Препарат назначают в дозе 2 г (4–8 мл 25% раствора) внутривенно на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

•Аминофиллин (эуфиллин♠) — избирательный блокатор P_1-пуриновых рецепторов мембран кардиомиоцитов, чувствительных к аденозину. Блокируя P_1-рецепторы, аминофиллин выступает конкурентным антагонистом аденозина; ингибируя фосфодиэстеразу, он способствует накоплению цАМФ, улучшению адренергической иннервации, повышению синоатриальной и АВ-проводимости. Хотя отсутствуют чёткие доказательства пользы аминофиллина при брадиаритмиях, его введение при СЛР возможно в случаях асистолии или выраженной брадикардии при отсутствии положительной реакции на введение атропина и адреналина, невозможности или неэффективности ЭКС. Препарат вводят внутривенно в дозе 240 мг с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1 и ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Каковы патогенетические причины прекращения кровообращения при внезапной сердечной смерти?
2. Перечислите факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков.
3. Назовите признаки электрической нестабильности миокарда.
4. Назовите признаки, достаточные для диагностики ВСС.
5. От чего зависит тактика проведения сердечно-легочной реанимации?
6. Перечислите мероприятия «базовой» сердечно-легочной реанимации.
7. Какие пути введения лекарственных средств используются при проведении сердечно-лёгочной реанимации?
8. Какова энергия и последовательность нанесения разрядов при дефибрилляции?
9. Когда следует прекратить сердечно-легочную реанимацию?
10. Назовите правила оформления медицинской документации в случае проведения СЛР?

10. Тестовые задания по теме. УК-1 и ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включаетУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются приУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) верно а) и в)
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличитУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдаетсяУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включаютУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) верно только б) и в)
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмияУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту

б) желудочковая тахикардия

в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса

г) мерцательная аритмия

Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1 и ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.

5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.
1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л

Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1 и ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь проводить закрытый массаж сердца.
2. Уметь проводить искусственное дыхание.
3. Уметь проводить дефибрилляцию.
4. Уметь вводить препараты эндотрахеально.

13. Примерная тематика НИР по теме.

1. Профилактика внезапной смерти.
2. Синдром Бругада.
3. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
4. Синдром удлиненного интервала QT.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

	х Т.				

1.Индекс ОД.О.01.1.5.43 **Тема** **Основные лекарственные препараты и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-

граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено рисунками:

Рис. Закрытый массаж сердца.
Рис. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
Рис. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств
Рис. Лицевая маска и аппарат АМБУ.

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении, отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Пути введения лекарственных средств при проведении сердечно-лёгочной реанимации

При СЛР лекарственные средства можно вводить внутривенным или эндотрахеальным путём, через щитоперстневидную мембрану, внутрикостно.

•**Внутривенный** — основной путь введения лекарственных средств при СЛР. Для быстрого обеспечения надёжного венозного доступа следует применять чрескожную катетеризацию крупных периферических вен с помощью катетера на игле. В первую очередь необходимо использовать крупные подкожные вены руки в области локтевого сгиба (латеральную и медиальную подкожные вены руки, срединную вену локтя), можно катетеризировать вены тыла кисти, наружную яремную вену. Пункцию и катетеризацию центральных вен могут осуществлять только специалисты, владеющие техникой проведения этих манипуляций.

Обеспечение венозного доступа не должно сопровождаться прекращением компрессий грудной клетки. Независимо от того, какую (периферическая или центральная) вену используют после введения лекарственного средства, в этот же венозный катетер рекомендуют вводить 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

•**Эндотрахеальный**. При невозможности быстро обеспечить надёжный венозный доступ эпинефрин (адреналин♠), лидокаин, атропин можно вводить в трахею. Дозу лекарственных средств необходимо увеличить в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного введения. Препараты вводят вместе с 10 мл стерильного 0,9% раствора натрия хлорида в интубационную трубку.

Если интубация трахеи не выполнена, следует провести тонкоигольную пункцию щитоперстневидной мембраны и вводить препараты по тем же правилам (вместе с 10 мл стерильного 0,9% раствора натрия хлорида в увеличенной в 2 раза дозе) (рис. 4).

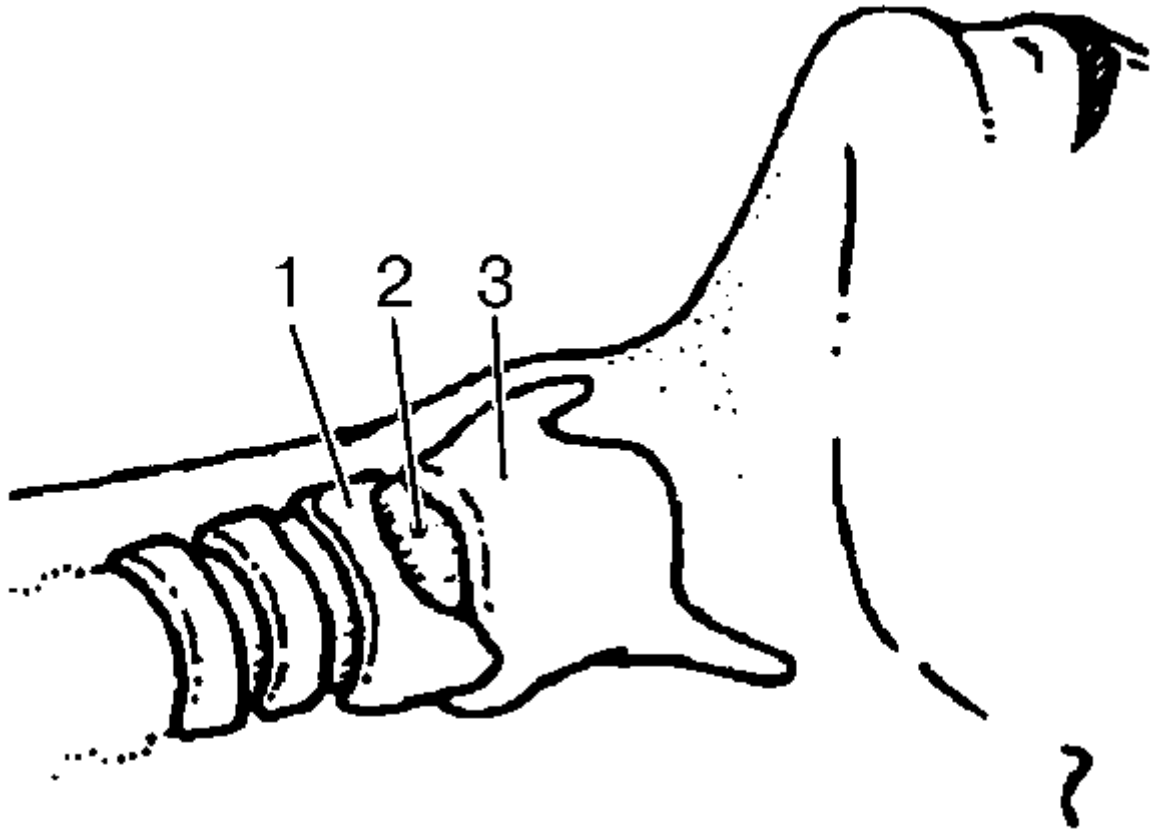


Рис. 4. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств (1 — перстневидный хрящ; 2 — место пункции; 3 — щитовидный хрящ).

•**Внутрикостное введение**. Введение лекарственных средств внутрикостно возможно с помощью специальных устройств.

Применение лекарственных средств при проведении базовой сердечно-лёгочной реанимации

•**Эпинефрин (адреналин)** — лекарственное средство первого выбора, способствует при проведении базовой СЛР поддержанию коронарного и церебрального кровотока. При ВСС, когда отсутствует возможность выполнить дефибрилляцию в первые 10 мин после наступления остановки кровообращения или после двух безуспешных дефибрилляций, необходимо начать введение эпинефрина, повторяя инъекции на протяжении всего времени проведения СЛР.

При проведении СЛР эпинефрин необходимо вводить внутривенно струйно быстро по 1 мг в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида каждые 3–5 мин. При отсутствии венозного доступа эпинефрин, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного вливания (2 мг), вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида каждые 3–5 мин. Нарастающие и высокие дозы эпинефрина использовать нецелесообразно. При выраженной брадикардии, не уступающей введению атропина, эпинефрин вводят внутривенно в виде постоянной инфузии (капельно или с помощью инфузомата), увеличивая скорость вливания с 2 до 10 мкг/мин до достижения оптимальной частоты сокращений желудочков.

•**Вазопрессин** — антидиуретический гормон. В высоких дозах вызывает

выраженную периферическую вазоконстрикцию за счёт стимуляции V_1-рецепторов гладкомышечных клеток. При фибрилляции желудочков его можно использовать однократно в качестве альтернативы эпинефрину. Препарат вводят внутривенно струйно быстро однократно в дозе 40 ЕД в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Через 5–10 мин после однократного введения вазопрессина следует переходить к введению эпинефрина.

•Атропин — блокатор М-холинорецепторов. Показан при СЛР в случае наличия выраженной брадикардии, редкого идиовентрикулярного ритма. Препарат вводят в дозе 0,5 мг внутривенно струйно быстро в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида. При необходимости через 3–5 мин инъекции повторяют до получения эффекта или достижения суммарной дозы атропина 0,04 мг/кг (в среднем 3 мг). При отсутствии венозного доступа атропин вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендуемой для внутривенного введения.

Следует учитывать, что у больных с острым ИМ и АВ-блокадой II степени 2-го типа (дистальной) или III степени атропин малоэффективен и может усилить желудочковую эктопическую активность вплоть до фибрилляции.

•**Натрия гидрокарбонат** в реанимационной кардиологической практике используют крайне редко.

Показания к использованию:

– исходная гиперкалиемия;

– исходный ацидоз;

– передозировка трициклических антидепрессантов;

– после продолжительного проведения реанимационных мероприятий у больных, которым проведена интубация трахеи.

Препарат используют только при возможности оперативного контроля кислотно-основного состояния и исключительно в условиях проведения адекватной вентиляции лёгких.

Необходимое количество натрия гидрокарбоната (ммоль) рассчитывают, умножив 0,3 на дефицит оснований (ммоль/л) и на массу тела (кг). Половину рассчитанной дозы вводят в/в струйно, вторую половину — капельно или с помощью инфузомата, стремясь снизить дефицит оснований до 5 ммоль/л и менее при значении pH крови 7,3–7,5. Для определения дозы препарата следует исходить из того, что 1 л 4% раствора содержит 476 ммоль натрия гидрокарбоната (соответственно, 1 мл — примерно 0,5 ммоль).

Передозировка натрия гидрокарбоната приводит к гипернатриемии, гиперосмолярности плазмы, внеклеточному алкалозу, который сопровождается не менее негативными последствиями, чем ацидоз (нарушение транспорта кислорода, нарушение ритма сердца, остановка сердца в систоле).

•**Препараты кальция**. При СЛР они противопоказаны. При оказании реанимационного пособия их применяют только у больных с исходной гиперкалиемией, например, при хронической почечной недостаточности или

в случае передозировки блокаторов кальциевых каналов.

Использование лекарственных средств при проведении расширенной СЛР

Назначают амиодарон, лидокаин, прокаинамид, магния сульфат, аминофиллин.

•Амиодарон (кордарон♠) — антиаритмический препарат III класса (по классификации E. Vaughan-Williams, 1969, 1984), увеличивает продолжительность потенциала действия и реполяризации. Помимо антиаритмического, амиодарон оказывает β-адреноблокирующее и вазодилатирующее действие.

Амиодарон — средство выбора для лечения фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции, и для лечения большинства тахиаритмий, особенно у пациентов с сердечной недостаточностью или с острым ИМ. При устойчивой к электрическому разряду фибрилляции желудочков амиодарон вводят внутривенно быстро в дозе 300 мг (6 мл 5% раствора)

в 10 мл 5% раствора глюкозы, после чего 2 мин проводят массаж сердца и ИВЛ, а затем выполняют дефибрилляцию. При отсутствии эффекта через 3–5 мин перед проведением следующей дефибрилляции повторно внутривенно быстро вводят ещё 150 мг (3 мл 5% раствора) в 10 мл 5% раствора глюкозы и через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ повторяют электрический разряд. При сохраняющейся после проведения реанимационных мероприятий выраженной электрической нестабильности миокарда показано постоянное внутривенное вливание амиодарона в суточной дозе до 1200 мг.

•**Лидокаин** — антиаритмический препарат Ib класса (по классификации *E. Vaughan-Williams*, 1969, 1984), блокатор быстрых натриевых каналов. Он замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), укорачивает эффективный рефрактерный период. При фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции, его вводят внутривенно струйно быстро в дозе 1,5 мг/кг (в среднем 120 мг, т.е. 6 мл 2% раствора) в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, после чего 2 мин проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ, затем наносят электрический разряд. При необходимости через 3 мин повторяют введение лидокаина в той же дозе, закрытый массаж сердца, ИВЛ и дефибрилляцию. Максимальная доза лидокаина составляет 3 мг/кг.

При отсутствии венозного доступа лидокаин можно вводить в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного введения.

Следует помнить, что лидокаин выпускают в виде 2% и 10% растворов в схожих визуально ампулах по 2 мл. Для предупреждения трагических ошибок 2% и 10% растворы лидокаина следует хранить раздельно. Ещё надежнее использовать в реанимационных укладках только 2% раствор лидокаина.

•Прокаинамид (новокаинамид♠) — универсальный антиаритмический

препарат Ia класса (по классификации *E. Vaughan-Williams*, 1969, 1984), блокатор быстрых натриевых каналов мембраны. Препарат замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), увеличивает эффективный рефрактерный период (удлиняет интервал *Q–T*). При проведении реанимационного пособия его вводят внутривенно быстро в дозе 1000 мг (до 17 мг/кг), после чего в течение 2 мин проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ, а затем наносят электрический разряд.

•**Магния сульфат** как основное лекарственное средство применяют для купирования двунаправленной веретенообразной ЖТ. Его применение показано и у пациентов с исходной гипомагниемией или передозировкой сердечных гликозидов. Препарат назначают в дозе 2 г (4–8 мл 25% раствора) внутривенно на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

•Аминофиллин (эуфиллин♠) — избирательный блокатор P_1-пуриновых рецепторов мембран кардиомиоцитов, чувствительных к аденозину. Блокируя P_1-рецепторы, аминофиллин выступает конкурентным антагонистом аденозина; ингибируя фосфодиэстеразу, он способствует накоплению цАМФ, улучшению адренергической иннервации, повышению синоатриальной и АВ-проводимости. Хотя отсутствуют чёткие доказательства пользы аминофиллина при брадиаритмиях, его введение при СЛР возможно в случаях асистолии или выраженной брадикардии при отсутствии положительной реакции на введение атропина и адреналина, невозможности или неэффективности ЭКС. Препарат вводят внутривенно в дозе 240 мг с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

9. Вопросы для самоподготовки.

1. Каковы патогенетические причины прекращения кровообращения при внезапной сердечной смерти?
2. Перечислите факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков.
3. Назовите признаки электрической нестабильности миокарда.
4. Назовите признаки, достаточные для диагностики ВСС.
5. От чего зависит тактика проведения сердечно-легочной реанимации?
6. Перечислите мероприятия «базовой» сердечно-легочной реанимации.
7. Какие пути введения лекарственных средств используются при проведении сердечно-лёгочной реанимации?
8. Какова энергия и последовательность нанесения разрядов при дефибрилляции?
9. Когда следует прекратить сердечно-легочную реанимацию?
10. Назовите правила оформления медицинской документации в случае проведения СЛР?

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давленииУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются приУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) верно а) и в)
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие:
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкостиУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличитУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдаетсяУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз

г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включаютУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) верно только б) и в)
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмияУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого

желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.

5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л

Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.

5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь проводить закрытый массаж сердца.
2. Уметь проводить искусственное дыхание.
3. Уметь проводить дефибрилляцию.
4. Уметь вводить препараты эндотрахеально.

13. Примерная тематика НИР по теме.

1. Профилактика внезапной смерти.
2. Синдром Бругада.
3. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
4. Синдром удлиненного интервала QT.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.44 **Тема** **Электрокардиостимуляция**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено рисунками:

Рис. Закрытый массаж сердца.
Рис. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
Рис. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств
Рис. Лицевая маска и аппарат АМБУ.

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении, отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

РАСШИРЕННАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Расширенную СЛР дополняют проведением дефибрилляции (при необходимости ЭКС) и назначением других лекарственных средств (прежде всего, амиодарона и лидокаина).

Первоочерёдность действий при проведении расширенной СЛР при ВСС

изменяется в зависимости от времени, прошедшего от начала остановки кровообращения.

•**Первые 2 мин**. Показано проведение немедленной дефибрилляции без каких-либо подготовительных мероприятий.

•**Промежуток между 2-й и 10-й минутой**. Перед нанесением электрического разряда следует проводить закрытый массаж сердца и ИВЛ.

•**Более 10 мин**. При дефибрилляции позже десятой минуты ВСС необходимо использовать весь арсенал средств СЛР.

•**Фибрилляция желудочков, рефрактерная к дефибрилляции**. Нужно действовать по схеме: препарат → массаж сердца и ИВЛ → нанесение повторного электрического разряда. В этих случаях препаратами выбора признаны амиодарон и лидокаин. В первую очередь рекомендуют вводить амиодарон, а не лидокаин. При этом следует учитывать, что при отсутствии венозного доступа лидокаин (в отличие от амиодарона) можно вводить эндотрахеально. В такой клинической ситуации целесообразно начинать именно с лидокаина.

Назначение бретилия тозилата (орнида♠) при фибрилляции желудочков, рефрактерной к дефибрилляции, исключено из всех протоколов СЛР. При наличии соответствующих показаний (в частности, при ТЭЛА) во время проведения реанимационных мероприятий рекомендуют введение тромболитических средств.

Применение аппаратов при проведении расширенной сердечно-лёгочной реанимации

Для проведения расширенной СЛР необходимы дополнительные медицинские аппараты (дефибрилляторы, дефибрилляторы-мониторы, дефибрилляторы-мониторы с блоком для проведения ЭКС).

Дефибриллятор, дефибриллятор-монитор незаменим для оказания экстренной медицинской помощи при ВСС, обусловленной фибрилляцией желудочков. Поскольку именно от этих аппаратов зависят результаты оказания экстренной медицинской помощи при фибрилляции желудочков, необходимо иметь представление о классах и основных технических характеристиках этих аппаратов.

Классы дефибрилляторов

При ВСС используют наружные неавтоматические ручные дефибрилляторы (НРД), автоматические внешние дефибрилляторы (АВД), автоматические наружные кардиовертеры-дефибрилляторы (АНКД); кроме того, для профилактики ВСС устанавливают имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКД).

•Наружные неавтоматические ручные дефибрилляторы предназначены для проведения электрической дефибрилляции сердца и электроимпульсной терапии медицинским персоналом. НРД — основные «классические» аппараты, которые используют для проведения СЛР в лечебных учреждениях и службе скорой медицинской помощи. Более эффективно использовать НРД, в которых, помимо дефибриллятора, установлен блок для наблюдения за

сердечным ритмом, для регистрации ЭКГ, проведения ЭКС. При использовании НРД для проведения реанимационных мероприятий важно учитывать генерируемую этими аппаратами форму электрического импульса. Биполярные импульсы более эффективны, чем монополярные. В значительной степени это связано с тем, что биполярные импульсы выполняют не только деполяризацию, но и реполяризацию миокарда. Вероятность повреждения тканей биполярными импульсами той же энергии меньше, чем монополярными.

•Автоматические внешние дефибрилляторы (АВД) предназначены для проведения дефибрилляции медицинским и немедицинским персоналом. АВД особенно актуальны для отечественного здравоохранения, так как эти аппараты сами (причём с очень высокой точностью) определяют потребность в проведении электрической дефибрилляции и её параметры. АВД необходимо оснастить все некардиологические медицинские учреждения, все бригады скорой медицинской помощи, работающие без врача, все бригады спасателей. В то же время пока вряд ли целесообразно оснащать АВД пожарных, сотрудников милиции или устанавливать их в местах скопления населения (аэропортах, на железнодорожных вокзалах, в супермаркетах и др.), как это принято делать в ряде зарубежных стран.

•Автоматические наружные кардиовертеры-дефибрилляторы предназначены для непрерывного мониторинга, анализа ритма сердца и в необходимых случаях — автоматического проведения дефибрилляции-кардиоверсии либо для работы в консультативном или ручном режиме. Их целесообразно использовать в кардиологических и кардиохирургических стационарах у больных с очень высоким риском возникновения фибрилляции желудочков (первые часы развития острого коронарного синдрома; неустойчивая ЖТ; пациенты, госпитализированные для имплантации ИКД). Необходимость широкого использования АНКД у больных с высоким риском ВСС связана с тем, что даже в специализированных кардиологических центрах далеко не всегда удаётся провести неавтоматическую ручную дефибрилляцию на первых минутах ВСС.

•Имплантируемые дефибрилляторы-кардиовертеры. Работа ИКД практически не зависит от медицинского персонала, оказывающего неотложную помощь. Их используют для вторичной профилактики у пациентов с ССЗ и очень высоким риском внезапной смерти.

Фибрилляция желудочков и дефибрилляция

В современных рекомендациях по СЛР Американской кардиологической ассоциации (AHA), Европейского совета по реанимации (ERC) и Международного комитета по координации в области реаниматологии (ILCOR) отмечают, что энергия разряда при первой дефибрилляции биполярными импульсами должна быть в пределах от 150 до 200 Дж. При отсутствии эффекта от первого разряда энергия последующих должна составлять от 150 до 360 Дж. При применении НРД с монополярной формой импульсов для проведения дефибрилляции следует сразу же использовать

разряды максимальной энергии (360 Дж).
При работе с НРД лучше наносить электрический разряд после предварительного электрокардиографического подтверждения фибрилляции желудочков. Если клиническая картина не вызывает серьёзных сомнений, пульс на сонных артериях не определяется и есть возможность выполнить дефибрилляцию быстро, то её выполняют «вслепую», не теряя времени на проведение дополнительных диагностических мероприятий, регистрацию ЭКГ и начало СЛР.
Удобнее работать с двумя ручными электродами, один из которых устанавливают над зоной сердечной тупости, второй — под правой ключицей, а если электрод спинной — под левой лопаткой. Между электродами и кожей прокладывают салфетки, хорошо смоченные 0,9% раствором натрия хлорида, или используют специальные токопроводящие пасты. В момент нанесения разряда электроды с силой прижимают к грудной клетке.
Правила техники безопасности при работе с дефибриллятором:
•необходимо строго соблюдать порядок работы с дефибриллятором;
•не допускать случайного нажатия кнопок управления дефибриллятором;
•не прикасаться к трубам водопроводной, газовой или отопительной сети, а также исключить возможность других вариантов заземления персонала, работающего с дефибриллятором;
•исключить возможность прикосновения окружающих к больному в момент нанесения разряда;
•следить за тем, чтобы изолирующая часть электродов и руки работающего с дефибриллятором были сухими.
•После нанесения разряда сразу или через непродолжительный период быстро сменяющихся «постконверсионных» аритмий сердечная деятельность может восстановиться. Если фибрилляция желудочков сохраняется, то повторяют разряд с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса или 150–360 Дж при бифазной форме импульса.
•При отсутствии эффекта следует начать введение эпинефрина, если препарат не вводили ранее. Через 2 мин после введения эпинефрина и проведения закрытого массажа сердца и ИВЛ наносят третий электрический разряд с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса или 150–360 Дж при бифазной форме импульса.
•При отсутствии результата действуют по схеме: лекарственный препарат → массаж сердца и ИВЛ в течение 2 мин → дефибрилляция с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса или 150–360 Дж при бифазной форме импульса.
•Сначала дефибрилляцию проводят через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ после внутривенного введения 300 мг амиодарона.
•Если фибрилляция желудочков сохраняется, то через 5 мин амиодарон вводят внутривенно в дозе 150 мг и через 2 мин закрытого массажа и ИВЛ повторяют дефибрилляцию.

•При продолжающейся фибрилляции желудочков очередной электрический разряд осуществляют через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ после внутривенного введения лидокаина в дозе 1,5 мг/кг.
•Если фибрилляция желудочков сохраняется, то через 3 мин внутривенное введение лидокаина в той же дозе повторяют и через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ наносят электрический разряд.
•При сохраняющейся фибрилляции желудочков дефибрилляцию повторяют через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ после внутривенного введения 1000 мг прокаинамида (новокаинамида) с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, а у пациентов с исходной гипомагниемией или с передозировкой сердечных гликозидов — после внутривенного введения 2 г магния сульфата с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
•Если после дефибрилляции наступает асистолия, то прогноз обычно неблагоприятный. В этом случае, продолжая СЛР, через каждые 3–5 мин внутривенно вводят эпинефрин и атропин.

Брадикардия

•При выраженной брадикардии следует попытаться провести эндокардиальную или чрескожную ЭКС желудочков.
•Если провести ЭКС невозможно или она неэффективна, вводят по 0,5 мг атропина на 10 мл 0,9% р-ра натрия хлорида через 3–5 мин до эффекта или достижения суммарной дозы 0,04 мг/кг (в среднем 3 мг).
•При выраженной брадикардии, не уступающей введению атропина, показано введение эпинефрина внутривенно в виде постоянной инфузии (капельно или с помощью инфузомата) с постепенным увеличением скорости вливания с 2 до 10 мкг/мин до достижения оптимальной частоты сокращений желудочков.
•В этих же случаях может быть эффективным внутривенное введение 240 мг аминофиллина (эуфиллина) с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

Электромеханическая диссоциация

Особенности реанимационных мероприятий зависят от причины, вызвавшей её развитие.
•Электромеханическая диссоциация, связанная с ТЭЛА. Показано проведение тромболитической терапии. В случае невозможности применения тромболитических средств следует внутривенно струйно ввести 10 000 ЕД гепарина натрия на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
•Другие причины электромеханической диссоциации.
•при гиповолемии показано проведение инфузионной терапии;
•при гипоксии — гипервентиляция;
•при ацидозе — проведение гипервентиляции и внутривенное введение натрия гидрокарбоната;
•при напряжённом пневмотораксе — торакоцентез;
•при тампонаде сердца — перикардиоцентез.

8. Вопросы для самоподготовки.

1. Каковы патогенетические причины прекращения кровообращения при внезапной сердечной смерти?
2. Перечислите факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков.
3. Назовите признаки электрической нестабильности миокарда.
4. Назовите признаки, достаточные для диагностики ВСС.
5. От чего зависит тактика проведения сердечно-легочной реанимации?
6. Перечислите мероприятия «базовой» сердечно-легочной реанимации.
7. Какие пути введения лекарственных средств используются при проведении сердечно-лёгочной реанимации?
8. Какова энергия и последовательность нанесения разрядов при дефибрилляции?
9. Когда следует прекратить сердечно-легочную реанимацию?
10. Назовите правила оформления медицинской документации в случае проведения СЛР?

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ К ЗАНЯТИЮ (вопросы исходного уровня)

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включаетУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются приУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) верно а) и в)
Ответ: г

УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие:
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина

г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличитУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдаетсяУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включаютУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) верно только б) и в)
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмияУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических

отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при

остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились

загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь проводить закрытый массаж сердца.
2. Уметь проводить искусственное дыхание.
3. Уметь проводить дефибрилляцию.
4. Уметь вводить препараты эндотрахеально.

13. Примерная тематика НИР по теме.

1. Профилактика внезапной смерти.
2. Синдром Бругада.
3. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
4. Синдром удлиненного интервала QT.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.45 **Тема** **Первичная и вторичная профилактика внезапной смерти**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для

правоохранительных органов.

4.Значение темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-

народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено рисунками:

Рис. Закрытый массаж сердца.
Рис. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
Рис. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств
Рис. Лицевая маска и аппарат АМБУ.

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении, отделении кардиореанимации	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

ПРОФИЛАКТИКА

Выделяют первичную и вторичную профилактику ВСС. Очевидно, что в связи

с прямой зависимостью частоты ВСС от заболеваемости ИБС именно пациенты, страдающие этим заболеванием, составляют основную группу больных, нуждающихся в проведении первичной и вторичной профилактики. В первую очередь, необходимо воздействовать на причины возникновения фибрилляции желудочков.

Профилактические мероприятия при различных формах ИБС и других заболеваниях сердца имеют свои особенности.

•**ИБС**.

•Выполнение реваскуляризации миокарда. У больных с ИБС для воздействия на причину возникновения ВСС показано проведение КАГ, в зависимости от результатов которой оценивают наличие показаний к ангиопластике или аортокоронарному шунтированию.

•Медикаментозная профилактика. Доказана эффективность применения β-адреноблокаторов (пропранолол, метопролол), антитромбоцитарных средств (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел), статинов (аторвастатин, симвастатин и др.). Пациентам, перенёсшим инфаркт миокарда, дополнительно показано назначение препаратов, содержащих ω_3-полиненасыщенные ЖК (омакор♠).

•**Дисфункция левого желудочка или сердечная недостаточность.**

Препараты выбора — ингибиторы АПФ (рамиприл, зофеноприл, лизиноприл и др.), доказана эффективность назначения малых (25 мг/сут) доз спиронолактона.

•**Желудочковые аритмии**. Препаратом выбора остаётся амиодарон, более эффективно сочетание амиодарона с β-адреноблокаторами.

•**Аортальный стеноз и повторные синкопальные состояния**. Показано хирургическое лечение.

•**Синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта**. Показана радиочастотная аблация дополнительных проводящих путей, из лекарственных средств препаратами выбора остаются амиодарон и соталол.

•**Дилатационная кардиомиопатия**. Для профилактики ВСС эффективны ингибиторы АПФ, β-адреноблокаторы и спиронолактон.

•**Кардиомиопатии с преобладанием диастолической дисфункции левого желудочка**. Показаны блокаторы кальциевых каналов из группы фенилалкиламинов (верапамил).

•**Заболевания сердца с обструкцией выносящего тракта ЛЖ.** Препарат выбора — β-адреноблокатор.

Оценка риска развития внезапной сердечной смерти

Для выбора мер первичной и вторичной профилактики ВСС в зависимости от основного диагноза оценивают:

•вариабельность синусового ритма;

•наличие поздних потенциалов желудочков;

•содержание предсердного натрийуретического пептида;

•дисперсию интервала *Q–T*;

•альтернацию зубца *T*.

По показаниям выполняют КАГ и внутрисердечное электрофизиологическое исследование, хотя его роль в последнее время подвергается сомнению.

Признаки высокого риска развития фибрилляции желудочков:

•наличие эпизодов остановки кровообращения или синкопальных (связанных с тахиаритмиями) состояний в анамнезе;

•наличие ВСС в семейном анамнезе;

•снижение фракции выброса ЛЖ ниже 30–40%;

•тахикардия в покое;

•низкая вариабельность синусового ритма у лиц, перенёсших ИМ;

•наличие поздних желудочковых потенциалов у лиц, перенёсших ИМ.

Пациентам с очень высоким риском ВСС показана имплантация ИКД. В заключение следует отметить, что качественному проведению реанимационных мероприятий при ВСС способствует применение соответствующих рекомендаций (алгоритмов, стандартов), обобщающих современные представления
о проведении СЛР.

В представленных ниже рекомендациях по экстренной медицинской помощи при ВСС лечебные мероприятия описаны с учётом произошедших за последние годы существенных изменений, которые вошли в международные

стандарты по СЛР (International Guidelines, 2000; Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care), в стандарты СЛР Американской кардиологической ассоциации (ACLS, 2005), в Европейские рекомендации (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation, 2005).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ

Диагностика

Отсутствие сознания и пульса на сонных артериях; несколько позже прекращается дыхание.

Дифференциальная диагностика

По данным ЭКГ в процессе проведения СЛР дифференцируют:

•фибрилляцию желудочков (более чем в 85% случаев);

•электромеханическую диссоциацию;

•резко выраженную брадикардию;

•асистолию.

При невозможности экстренной регистрации ЭКГ ориентируются по проявлениям начала клинической смерти и реакции на СЛР.

•Фибрилляция желудочков.

•Развивается внезапно, симптомы появляются последовательно: исчезновение пульса на сонных артериях и потеря сознания → однократное тоническое сокращение скелетных мышц → нарушение и остановка дыхания.

•Реакция на своевременно начатую СЛР положительная, на её прекращение — быстрая отрицательная.

•Синдром Морганьи–Адамса–Стокса.

•Симптоматика развивается относительно постепенно: помрачение сознания → двигательное возбуждение → стон → тонико-клонические судороги → непроизвольное мочеиспускание (дефекация) → нарушение дыхания.

•При проведении закрытого массажа сердца отмечают быстрый положительный эффект, сохраняющийся некоторое время после прекращения СЛР.

•Электромеханическая диссоциация при массивной ТЭЛА.

•Возникает у пациентов с повышенным риском тромбоэмболических осложнений внезапно (часто в момент физического напряжения или натуживания) и проявляется отсутствием сознания и пульса на сонных артериях, а

у части больных — прекращением дыхания, резким цианозом кожи верхней половины тела, набуханием шейных вен.

•При своевременном начале СЛР определяются признаки её эффективности.

•Электромеханическая диссоциация при разрыве миокарда, тампонаде сердца.

•Развивается внезапно (часто на фоне тяжёлой ангинозной боли), проявляется внезапной потерей сознания и исчезновением пульса на сонных артериях, протекает без судорожного синдрома.

•Признаки эффективности СЛР полностью отсутствуют.
•На спине быстро появляются гипостатические пятна.
•Электромеханическая диссоциация вследствие других причин (гиповолемия, гипоксия, напряжённый пневмоторакс, передозировка лекарственных средств, нарастающая тампонада сердца).
•Никогда не возникает абсолютно внезапно, всегда развивается на фоне прогрессирования соответствующей симптоматики.

Неотложная помощь

1. При фибрилляции желудочков и возможности проведения дефибрилляции в первые минуты клинической смерти СЛР начинают с нанесения электрического разряда с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса и 150–200 Дж при бифазной форме импульса.
2. При невозможности быстро нанести электрический разряд СЛР начинают с проведения закрытого массажа сердца, стремясь как можно быстрее обеспечить возможность проведения дефибрилляции.
3. Компрессии грудной клетки проводят с частотой 100 в минуту с соотношением продолжительности компрессии и декомпрессии 1:1.
4. Основной метод ИВЛ — масочный (соотношение компрессий и дыхания у взрослых 30:2), необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей (запрокинуть голову, выдвинуть вперёд нижнюю челюсть, ввести воздуховод, по показаниям санировать дыхательные пути); использовать 100% кислород; не прерывать массаж сердца и ИВЛ более чем на 30 с.
5. Катетеризируют крупную периферическую или центральную вену.
6. Эпинефрин (адреналин) вводят по 1 мг каждые 3–5 мин проведения СЛР (способы введения здесь и далее указаны в примечании).
7. Как можно раньше выполняют дефибрилляцию с энергией 360 Дж при монополярной форме импульса и 150–360 Дж при биполярной форме импульса.
•При отсутствии эффекта выполняют повторную дефибрилляцию.
•При отсутствии эффекта снова выполняют дефибрилляцию.
•При отсутствии эффекта см. п. 8.
8. Действуют по схеме (препарат → массаж сердца и ИВЛ → дефибрилляция; см п. 7):
•**амиодарон** 300 мг → дефибрилляция (п. 7);
•нет эффекта → через 5 мин повторяют инъекцию амиодарона в дозе 150 мг → дефибрилляция (п. 7);
•нет эффекта → лидокаин 1,5 мг/кг → дефибрилляция (п. 7);
•нет эффекта → через 3 мин повторяют инъекцию лидокаина в той же дозе и выполняют дефибрилляцию (п. 7);
•при фибрилляции желудочков, рефрактерной к предшествующей терапии, используют **прокаинамид** 1000 мг → дефибрилляция (п. 7);
•в паузах между разрядами необходимо проводить закрытый массаж сердца и ИВЛ.
9. При асистолии:

•если невозможно исключить атоническую стадию фибрилляции желудочков, проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ и действуют, как при фибрилляции желудочков (п. 1–7);
•если асистолия не вызывает сомнений, то выполняют п. 3–6.
10. При выраженной брадикардии, редком идиовентрикулярном ритме:
•**атропин** вводят по 0,5 мг через 3–5 мин до получения эффекта или достижения общей дозы 0,04 мг/кг;
•ЭКС необходимо выполнять как можно раньше;
•при неэффективности атропина и невозможности проведения или неэффективности ЭКС проводят инфузию эпинефрина со скоростью 2–10 мкг/мин, темп вливания увеличивают постепенно до достижения оптимальной частоты сокращения желудочков;
•может быть эффективно введение 240 мг аминофиллина.
11. При электромеханической диссоциации:
•выполняют п. 3–6;
•необходимо установить и корректировать её возможную причину (при гиповолемии проводят инфузионную терапию, при гипоксии — гипервентиляцию, при ацидозе — гипервентиляцию и вводят натрия гидрокарбонат, при напряжённом пневмотораксе — торакоцентез, при тампонаде сердца — перикардиоцентез, при массивной ТЭЛА — тромболитическую терапию).
12. Мониторируют жизненно важные функции (кардиомонитор, пульсоксиметр).
13. Госпитализируют больных после возможной стабилизации состояния непосредственно в отделение реанимации, обеспечив возможность проведения реанимационных мероприятий в процессе транспортировки в полном объёме.
14. СЛР можно прекратить, если при использовании всех доступных методов нет признаков её эффективности в течение 30 мин.

Основные опасности и осложнения сердечно-лёгочной реанимации

•После дефибрилляции:
•асистолия;
•продолжающаяся или рецидивирующая фибрилляция желудочков;
•ожог кожи.
•При ИВЛ:
•переполнение желудка воздухом;
•регургитация;
•аспирация желудочного содержимого.
•При интубации трахеи:
•ларинго- и бронхоспазм;
•регургитация;
•повреждение слизистых оболочек, зубов, пищевода.
•При закрытом массаже сердца:
•перелом грудины, рёбер;

•повреждение лёгких;
•пневмоторакс.
•При пункции подключичной вены:
•кровотечение;
•пункция подключичной артерии, лимфатического протока;
•воздушная эмболия;
•напряжённый пневмоторакс.
•Дыхательный и метаболический ацидоз.
•Гипоксическая кома.

Примечания

•Начинать реанимационные мероприятия с прекардиального удара целесообразно лишь в самом начале клинической смерти при невозможности своевременного нанесения электрического разряда.
•Лекарственные средства во время СЛР необходимо вводить на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида внутривенно быстро. **Амиодарон** следует вводить только на 5% растворе глюкозы.
•При использовании периферической вены следует выбирать сосуды возможно большего диаметра.
•При отсутствии венозного доступа эпинефрин, атропин, лидокаин (увеличив рекомендуемую для внутривенного вливания дозу в 2 раза) вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
•Альтернативой эпинефрину при фибрилляции желудочков может быть вазопрессин; через 5–10 мин после однократного введения 40 ЕД вазопрессина следует переходить к введению эпинефрина.
•Интубацию трахеи (не более чем за 30 с) может выполнять только высококвалифицированный персонал при продолжительной СЛР.
•при исходной гипомагниемии или веретенообразной ЖТ вводят магния сульфат 1–2 г;
•Препараты кальция показаны только при тяжёлой исходной гиперкалиемии или передозировке блокаторов кальциевых каналов.
•При оформлении медицинской документации (карты вызова скорой медицинской помощи, карты амбулаторного или стационарного больного и др.), реанимационное пособие необходимо описывать подробно и с указанием точного времени выполнения каждой манипуляции.

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Каковы патогенетические причины прекращения кровообращения при внезапной сердечной смерти?
2. Перечислите факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков.
3. Назовите признаки электрической нестабильности миокарда.

4. Назовите признаки, достаточные для диагностики ВСС.
5. От чего зависит тактика проведения сердечно-легочной реанимации?
6. Перечислите мероприятия «базовой» сердечно-легочной реанимации.
7. Какие пути введения лекарственных средств используются при проведении сердечно-лёгочной реанимации?
8. Какова энергия и последовательность нанесения разрядов при дефибрилляции?
9. Когда следует прекратить сердечно-легочную реанимацию?
10. Назовите правила оформления медицинской документации в случае проведения СЛР?

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включаетУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются приУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) верно а) и в)
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислородаУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдаетсяУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включаютУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) верно только б) и в)
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-

4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмияУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца

приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь проводить закрытый массаж сердца.
2. Уметь проводить искусственное дыхание.
3. Уметь проводить дефибрилляцию.
4. Уметь вводить препараты эндотрахеально.

13. Примерная тематика НИР по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Профилактика внезапной смерти.
2. Синдром Бругада.
3. Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
4. Синдром удлиненного интервала QT.

14. Список литературы по теме занятия: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	

	синдром с подъемом сегмента ST				
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.46 **Тема** **Неотложные состояния при артериальной гипертензии**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17%

женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№	Этапы	Продолжитель-	Содержание этапа и оснащенность

п/п	практического занятия	ность (мин)	
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Гипертонические кризы

Гипертонический криз (ГК) **–** пароксизмальное повышение АД выше обычного для больного уровня, сопровождающееся соответствующей клинической симптоматикой и требующее быстрого контролируемого снижения АД для предупреждения или ограничения повреждения органов-мишеней.

Классификация ГК

1) *Осложненные ГК* – ГК, сопровождающиеся грубым, потенциально жизнеугрожающим поражением органов-мишеней и требующие быстрого (в течение часа) снижения АД с применением парэнтеральных форм лекарственных средств. Как правило, требуется госпитализация.

Неосложненные ГК – ГК, при которых поражение органов-мишеней минимально или отсутствует; снижение АД возможно в течение нескольких часов, допустимо применение таблетированных форм гипотензивных препаратов. Лечение обычно амбулаторное.

Лечение неосложненных ГК:

1) Каптоприл (капотен) 25-50 мг под язык *или*
2) Клонидин (клофелин) 0,075-0,150 мг под язык *или*
3) Нифедипин (коринфар, кордафлекс, кордипин) 10-20 мг под язык*
4) Действие выше указанных препаратов можно усилить дополнительным приемом 20-40 мг фуросемида.

5) По специальным показаниям (тахикардия) возможно применение β-блокаторов (пропранолол 20-40 мг внутрь, карведилол 25 мг внутрь и другие).

- В последние годы, преимущественно в зарубежной печати, массивной критике подвергается применение короткодействующего нифедипина даже для купирования гипертонических кризов, причем если еще в 1997 г. эксперты США рекомендовали отказаться лишь от сублингвального его приема, допуская вместе с тем прием внутрь, то в дальнейшем появились категоричные призывы «наложить мораторий» на использование данного препарата при кризах. Причиной тому явилось мнение, что нифедипин вызывает резкое снижение АД и способен тем самым спровоцировать развитие ишемии миокарда, головного мозга или почек.

Лечение осложненных ГК.

Эталонными препаратами являются нитропруссид натрия (нанипрус), фуросемид (лазикс), нитраты для в/в введения (перлинганит, изокет), эналаприлат в/в (энап). Дополнительные средства - β-блокаторы (обзидан, метопролол), сульфат магния, фентоламин. Специфика каждой конкретной ситуации, преимущественный характер поражения органов-мишеней диктуют свои особенности врачебной тактики.

Нелучшей альтернативой нитропруссиду натрия, в/в нитратам являются ганглиблокаторы – пентамин 5% - 0,5-1 мл в/в медленно или бензогексоний 2,5% - 1-2 мл в/в медленно под строгим контролем АД. В рекомендациях ВНОК (2004) озвучен также нейролептик дроперидол.

АД должно быть снижено на 25% в первые 2 часа и до 160/100 мм рт.ст. в последующие 2-6 часов (ВНОК, 2004).

После купирования криза осуществляют коррекцию плановой терапии гипертонии.

Острый коронарный синдром

1) Нитраты в/в (1-2 ампулы изокета или перлинганита по 10 мл 0,1% р-ра разводят в 200-400 мл физраствора и вводят в/в капельно с начальной скоростью 10 мкг/мин, постепенно увеличивая дозу 75-100 (максимально 200) мкг/мин под контролем АД)

β-блокаторы в/в (обзидан 0,1% - 1 мл под контролем ЧСС – целевой уровень 50-60/мин – и АД; возможно повторное введение введение дозы).

Острая левожелудочковая недостаточность и отек легких

1) Нитраты (перлинганит, изокет) в/в капельно
2) Фуросемид (лазикс) 40-80 мг и более в/в
3) Эналаприлат (энап) 1,25 мг (1 мл) в/в

4) При недостаточном эффекте – нитропруссид натрия в/в капельно (50 мг активного вещества растворяют в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы, вводят со скоростью 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД.

При отеке легких требуется также положение с возвышенным головным концом, введение наркотических анальгетиков, ингаляция кислорода, пропущенного через спирт.

Острая гипертоническая энцефалопатия

1) Нитропруссид натрия (нанипрус) в/в капельно из расчета 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД (растворив 50 мг активного вещества в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы)
2) Фуросемид (лазикс) 40 мг в/в
3) Сульфат магния 25% - 5-10 мл в/в струйно или в/м, при необходимости с переходом на в/в кап введение 1-2 г/час
4) Возможно применение эналаприлата (энапа) в/в

При судорожном синдроме (диазепам) реланиум 0,5% - 2-4 мл в/в

Инсульт

Чрезмерно активная тактика не оправдана (опасность расширения зоны инфаркта мозга, ухудшение прогноза). Нет единого мнения о пороговом уровне АД. В большинстве руководств снижение АД у больных с ишемическим инсультом (если отсутствуют признаки поражения иных органов-мишеней в виде расслаивающей аневризмы аорты, острого инфаркта миокарда, отека легких, гипертензивной энцефалопатии) рекомендуется при его уровне >220/120 мм рт.ст., если проведение тромболизиса не планируется и ≥185/110 мм рт.ст., если пациенты являются кандидатами для тромболитической терапии. Целью обычно является снижение АД на 10-15% от исходного. Имеются данные, что и при геморрагических инсультах чрезмерно активное снижение АД способно ухудшить прогноз. Поэтому рекомендуется прибегать к гипотензивной терапии, если АД>200/120 мм рт.ст. Препараты выбора:

1) Нитропруссид натрия (нанипрус) в/в капельно в начальной дозе 0,5 мг/кг/мин
2) Эналаприлат (энап) в/в.
3) Никардипин в виде инфузии в начальной дозе 5 мг/час.
4) Возможно применение таблетированных форм каптоприла, никардипина, избегать нифедипин сублингвально.

При субарахноидальном кровоизлиянии – нимодипин (нимотоп, бреинал) в/в капельно в начальной дозе 1 мг/час (при массе тела <70 кг – 0,5 мг/час), через 2 часа – 2 мг/час.

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Значение комбинированной гипотензивной терапии. Преимущества фиксированных комбинаций. 2. Состояния в пользу использования основных групп гипотензивных средств. 3. Врачебная тактика при гипертонических кризах.

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какое заключение неверно?
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия
(гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз

г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:
а) очень высокое артериальное давлениеУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол

Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет

в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял

жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения

сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.
На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.
1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?
Ответы.
1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.5.47 **Тема** **Эклампсия при гипертонии у беременных**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических,

информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-

никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структур-ных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Стратификация риска сердечно-сосудистых заболеваний (шкала SCORE)
- Таблица гипотензивных препаратов первого ряда для лечения артериальной гипертонии (ВНОК, 2004)
- Набор электрокардиограмм с признаками гипертрофии левого желудочка (визуальными и количественными)
- Тонометр, фонендоскоп

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Гипертонические кризы

Гипертонический криз (ГК) **–** пароксизмальное повышение АД выше обычного для больного уровня, сопровождающееся соответствующей клинической симптоматикой и требующее быстрого контролируемого снижения АД для предупреждения или ограничения повреждения органов-мишеней.

Классификация ГК

2) *Осложненные ГК* – ГК, сопровождающиеся грубым, потенциально жизнеугрожающим поражением органов-мишеней и требующие быстрого (в течение часа) снижения АД с применением парэнтеральных форм лекарственных средств. Как правило, требуется госпитализация.

Неосложненные ГК – ГК, при которых поражение органов-мишеней минимально или отсутствует; снижение АД возможно в течение нескольких часов, допустимо применение таблетированных форм гипотензивных препаратов. Лечение обычно амбулаторное.

Лечение неосложненных ГК:

6) Каптоприл (капотен) 25-50 мг под язык *или*

7) Клонидин (клофелин) 0,075-0,150 мг под язык *или*

8) Нифедипин (коринфар, кордафлекс, кордипин) 10-20 мг под язык*

9) Действие выше указанных препаратов можно усилить дополнительным приемом 20-40 мг фуросемида.

10) По специальным показаниям (тахикардия) возможно применение β-блокаторов (пропранолол 20-40 мг внутрь, карведилол 25 мг внутрь и другие).

- В последние годы, преимущественно в зарубежной печати, массивной критике подвергается применение короткодействующего нифедипина даже для купирования гипертонических кризов, причем если еще в 1997 г. эксперты США рекомендовали отказаться лишь от сублингвального его приема, допуская вместе с тем прием внутрь, то в дальнейшем появились категоричные призывы «наложить мораторий» на использование данного препарата при кризах. Причиной тому явилось мнение, что нифедипин вызывает резкое снижение АД и способен тем самым спровоцировать развитие ишемии миокарда, головного мозга или почек.

Лечение осложненных ГК.

Эталонными препаратами являются нитропруссид натрия (нанипрус), фуросемид (лазикс), нитраты для в/в введения (перлинганит, изокет), эналаприлат в/в (энап). Дополнительные средства - β-блокаторы (обзидан, метопролол), сульфат магния, фентоламин. Специфика каждой конкретной ситуации, преимущественный характер поражения органов-мишеней диктуют свои особенности врачебной тактики.

Нелучшей альтернативой нитропруссиду натрия, в/в нитратам являются ганглиблокаторы – пентамин 5% - 0,5-1 мл в/в медленно или бензогексоний 2,5% - 1-2 мл в/в медленно под строгим контролем АД. В рекомендациях ВНОК (2004) озвучен также нейролептик дроперидол.

АД должно быть снижено на 25% в первые 2 часа и до 160/100 мм рт.ст. в последующие 2-6 часов (ВНОК, 2004).

После купирования криза осуществляют коррекцию плановой терапии гипертонии.

Острый коронарный синдром

2) Нитраты в/в (1-2 ампулы изокета или перлинганита по 10 мл 0,1% р-ра разводят в 200-400 мл физраствора и вводят в/в капельно с начальной скоростью 10 мкг/мин, постепенно увеличивая дозу 75-100 (максимально 200) мкг/мин под контролем АД)

β-блокаторы в/в (обзидан 0,1% - 1 мл под контролем ЧСС – целевой уровень 50-60/мин – и АД; возможно повторное введение введение дозы).

Острая левожелудочковая недостаточность и отек легких

5) Нитраты (перлинганит, изокет) в/в капельно
6) Фуросемид (лазикс) 40-80 мг и более в/в
7) Эналаприлат (энап) 1,25 мг (1 мл) в/в
8) При недостаточном эффекте – нитропруссид натрия в/в капельно (50 мг активного вещества растворяют в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы, вводят со скоростью 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД.

При отеке легких требуется также положение с возвышенным головным концом, введение наркотических анальгетиков, ингаляция кислорода, пропущенного через спирт.

Острая гипертоническая энцефалопатия

5) Нитропруссид натрия (нанипрус) в/в капельно из расчета 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД (растворив 50 мг активного вещества в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы)
6) Фуросемид (лазикс) 40 мг в/в
7) Сульфат магния 25% - 5-10 мл в/в струйно или в/м, при необходимости с переходом на в/в кап введение 1-2 г/час
8) Возможно применение эналаприлата (энапа) в/в

При судорожном синдроме (диазепам) реланиум 0,5% - 2-4 мл в/в

Изменения гемодинамики во время беременности *(ЕОК, 2003)*

Гормональные изменения, вызывающие расслабление гладких мышц и последующее формирование плаценты и кровообращения плода, приводят к

увеличению объема циркулирующей крови. Этот процесс начинается уже на 5-й неделе беременности, и к ее окончанию увеличение внутрисосудистого объема достигает 50% (при многоплодии больше, чем при одноплодной беременности). При этом системное сосудистое сопротивление и артериальное давление (АД) снижаются, а частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое увеличивается на 10–20 уд/мин. В результате на 30–50% увеличивается сердечный выброс, что достигается в основном за счет увеличения ударного объема. Неспособность обеспечить увеличение ударного объема проявляется возникновением тахикардии, что свидетельствует о сниженном сердечном резерве. Кроме того, тахикардия усугубляет гемодинимические нарушения, возникающие при замедленном наполнении левого желудочка. Роды еще больше увеличивают сердечный выброс, а также АД, особенно во время сокращений матки и повышения потребности в кислороде. Сердечный выброс остается повышенным и в ранние сроки после родоразрешения из-за поступления в циркуляцию дополнительного количества крови из сокращающейся матки. Последнее вызывает увеличение преднагрузки и может стать причиной отека легких.

Гемодинамические изменения, связанные с беременностью, в большинстве случаев возвращаются к норме в пределах 1–3 сут после родоразрешения, но этот процесс может затянуться вплоть до 1 нед.

Классификация АГ при беременности.

АГ у беременных — неоднородное понятие, объединяющее различные клинико-патогенетические формы гипертензивных состояний у беременных. В настоящее время классификация представляет собой предмет дискуссий, так как не существует единых критериев и классификационных признаков АГ при беременности, нет единой терминологической базы (например, для обозначения одного и того же процесса в России и во многих странах Европы используется термин гестоз, в США и Великобритании — преэклампсия, в Японии — токсемия).

Предложено более 100 классификаций гипертензивных состояний при беременности. В частности, Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) все связанные с беременностью подобные проявления объединены во 2-м акушерском блоке. В России все заболевания шифруются именно в соответствии с этой классификацией, хотя из-за разной терминологии шифрование в соответствии с МКБ-10 вызывает разногласия среди специалистов.

Ведение гипертонии во время беременности

(Рекомендации Европейского Кардиологического Общества и

Европейского Общества по Гипертонии, 2007 г.)

- Тщательное наблюдение
- Ограничение двигательной активности
- Рекомендуется обычная диета без ограничения соли
- Снижение массы тела во время беременности, хотя и способно уменьшить АД, однако может привести к снижению массы плода и замедлению его дальнейшего роста – *и поэтому не рекомендуется.*
- Такие меры, как добавление кальция (2 г/сут), препараты рыбьего жира в отношении снижения риска гестационной гипертонии себя не оправдали
- Целесообразность продолжения гипотензивной терапии у беременных женщин с предшествующей легкой и умеренной гипертонией остается предметом дискуссий
- Тем не менее, разумно рекомендовать гипотензивную терапию при уровне АДсист. $\geq$150 мм рт.ст. и АДдиаст.$\geq$95 мм рт.ст.
- У женщин с гестацонной гипертонией (с протеинурией или без), предшествующей гипертонией с наслоившейся гестационной гипертонией, а также при гипертонии с симптомами или субклиническими признаками поражения органов-мишеней (в любой период беременности) рекомендуется более низкий пороговый уровень АД для начала терапии – 140/90 мм рт.ст.
- Профилактическое назначение аспирина рекомендуется женщинам с анамнезом раннего (<28 нед) развития преэклампсии
- АДсист.$\geq$170 мм рт.ст. или АДдиаст.$\geq$110 мм рт.ст. следует расценивать как экстренная ситуация, требующая госпитализации
- При нетяжелой гипертонии в неэкстренных ситуациях предпочтение отдается:
- Метилдопе
- Лабеталолу
- Антагонистам кальция [дигидропиридинам]
- Атенолол во время беременности следует применять с осторожностью в связи с возможной задержкой развития плода, риск которого возрастает при большей продолжительности лечения
- ***Никогда не назначать ИАПФ и АТ1-блокаторы!***

(Все гипотензивные препараты проникают в грудное молоко, однако концентрация большинства препаратов при этом очень мала, за исключением ***пропранолола и нифедипина,*** концентрация которых в молоке сопоставима с концентрацией в плазме матери).

Медикаментозное купирование гипертонических кризов у беременных

(Рекомендации Европейского Кардиологического Общества и Европейского Общества по Гипертонии, 2007 г.)

- Лабеталол в/в
- Метилдопа внутрь

- Нифедипин внутрь
- Не следует применять гидралазин в/в, т.к. это ассоциируется с большим количеством нежелательных перинатальных явлений
- В/в введение нитропруссида натрия остается средстом выбора при гипертонических кризах, хотя его длительное введение несет в себе повышенный риск токсического действия цианидов для плода
- В случае эклампсии с отеком легких препарат выбора – нитроглицерин.

Стимуляция родов разумна при гестационной гипертонии с протеинурией и таких осложнениях, как зрительные расстройства, коагуляционные нарушения и дистресс плода.

В первые 2 триместра беременности противопоказаны к применению все антигипертензивные препараты, кроме метилдопы.

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Значение комбинированной гипотензивной терапии. Преимущества фиксированных комбинаций. 2. Состояния в пользу использования основных групп гипотензивных средств. 3. Врачебная тактика при гипертонических кризах. 4. Врачебная тактика при эклампсии.

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Какое заключение неверно?
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия
(гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
е) наличие стенокардии
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови

г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия

д) гиперкалиемия
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при

быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие

аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

- Правильное измерение АД.
- Умение назначать адекватное обследование у больного с АГ.
- Умение формулировать полный клинический диагноз больному с АГ.
- Умение подбора адекватной терапии больному с АГ.
- Оказание врачебной помощи больному с гипертоническим кризом.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

	x Т.				

1.Индекс ОД.О.01.1.5.48 **Тема** **Тромбоэмболия легочной артерии**
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные
4. Значение темы: тромбоэмболия легочной артерии является жизнеугрожающим осложнением многих сердечно-сосудистых и прочих заболеваний, число случаев ТЭЛА возрастает с каждым годом. При массивной ТЭЛА смертность достигает 95%. В настоящее время разработаны эффективные методы диагностики ТЭЛА («золотой стандарт» - ангиопульмонография) и ее лечения. Однако даже при ранней диагностике и проведении тромболитической терапии смертность достигает 20-40% по данным разных авторов. Задача современного врача заключается в своевременной диагностике и проведении адекватного лечения как самой тромбоэмболии, так и ее осложнений.
Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-

ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Учебная цель: Ознакомить ординаторов с основными факторами риска развития ТЭЛА, клиникой и необходимыми дифференциально-диагностическими мероприятиями, методикой проведения и оценки результатов ангиопульмонографии. Разобрать современные принципы лечения ТЭЛА, а также ее профилактики.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6.. Оснащение занятия:занятие оснащено таблицами:

звенья патогенеза ТЭЛА
классификация ТЭЛА
факторы риска развития ТЭЛА
плакатами:
рентгенологические изменения при ТЭЛА
определение индекса Миллера
изменения ЭКГ при ТЭЛА

а также: набором электрокардиограмм, заключений эхокардиографического исследования, рентгенограмм ангиопульмонографии, ретроградной илиакокаваграфии (РИКГ).

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	20	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	60	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	25	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

I. ТЭЛА

А. Распространенность. ТЭЛА — третий по распространенности вид патологии сердечно-сосудистой системы после ИБС и инсульта. В США ежегодно приходится госпитализировать 300 000 больных с ТЭЛА; умирает 50 000 человек. За последние 10 лет летальность ТЭЛА не изменилась. Без лечения она составляет 30%, при рано начатой терапии антикоагулянтами — ниже 10%.

Б. Этиология. Самая частая причина ТЭЛА — тромбоз глубоких вен подвздошно-бедренного сегмента. К ТЭЛА предрасполагает ряд общих заболеваний (злокачественные новообразования, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, дилатационная кардиомиопатия, сепсис, инсульт, эритремия, воспалительные заболевания кишечника, ожирение, нефротический синдром), а также пожилой возраст, прием эстрогенов, длительная неподвижность, появление в крови волчаночного антикоагулянта и повышение свертываемости крови (дефицит антитромбина III, протеина С, протеина S, дисфибриногенемии, нарушения образования и активации

плазминогена). ТЭЛА часто является множественной, в 2/3 случаев — двусторонней. Правое легкое поражается чаще левого, а нижние доли — чаще верхних. У 70% больных с ТЭЛА имеется тромбоз глубоких вен ног. 50% случаев тромбоза глубоких вен подвздошно-бедренного сегмента осложняются ТЭЛА, тогда как при тромбозе глубоких вен голеней риск ТЭЛА — лишь 1—5%. Тромбоз глубоких вен рук и тромбофлебит поверхностных вен — относительно редкие причины ТЭЛА.

В. Патогенез. Гипоксемия при ТЭЛА обусловлена сложными механизмами, в том числе — внутрилегочным шунтированием крови и нарушением вентиляционно-перфузионных отношений. Тромбоэмболия крупных ветвей легочной артерии может вызвать резкое повышение давления в легочной артерии. Если при этом правый желудочек не гипертрофирован, то его функциональных резервов может оказаться недостаточно для обеспечения нормального выброса против резко повышенного сопротивления изгнанию. В подобных случаях возникает острое легочное сердце и правожелудочковая недостаточность, требующие немедленного вмешательства. При исходной гипертрофии правого желудочка ударный объем не падает, несмотря на резкое повышение давления в легочной артерии. В этом случае ТЭЛА ведет к выраженной легочной гипертензии без правожелудочковой недостаточности. Проявления ТЭЛА зависят от сердечного выброса (что, в свою очередь, определяется степенью обструкции легочной артерии и функциональными резервами правого желудочка) и от сопутствующих факторов (болезни легких, дисфункция левого желудочка). Причины осложнений и смерти — тяжелая легочная гипертензия и острая правожелудочковая недостаточность. Тромболизис способствует быстрому снижению давления в легочной артерии и исчезновению правожелудочковой недостаточности.

Г. Основные синдромы

1. Инфаркт легкого: плевральные боли, одышка, иногда кровохарканье. Наблюдается почти исключительно при левожелудочковой недостаточности (из-за низкого коллатерального кровотока по бронхиальным артериям).

2. Острое легочное сердце: внезапная одышка, цианоз, правожелудочковая недостаточность, артериальная гипотония; в тяжелых случаях — обморок, остановка кровообращения. Возникает при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии, часто — на фоне поражения сердца и легких.

3. Внезапная одышка без видимых причин.

4. Хроническая легочная гипертензия: одышка, набухание шейных вен, гепатомегалия, асцит, отеки ног. Обычно развивается при множественной ТЭЛА или нерастворившемся тромбе с ретроградным его нарастанием. Реже является следствием единичного нерастворившегося тромба в легочной артерии.

Д. Клиническая картина. Часто имеется несоответствие между размерами ТЭЛА и клиническими проявлениями. Небольшой тромб может вызвать инфаркт легкого и сильные плевральные боли, и, напротив, единственной

жалобой при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии может быть легкая одышка. Симптомы неспецифичны и могут встречаться при других заболеваниях. **Ранние симптомы ТЭЛА:** одышка — 85%, боль в груди — 88%, кашель (в отсутствие ХОЗЛ — непродуктивный) — 50%, чувство страха — 59%, кровохарканье (обычно — прожилки крови в мокроте) — 30%, тахипноэ > 20 мин$^{-1}$ — 92%, повышение $p_{(A\text{-}a)}O_2$ — 80%, тахикардия > 100 мин$^{-1}$ — 44%, усиление легочного компонента II тона над легочной артерией — 53%, хрипы в легких — 48%, лихорадка > 37,8°С (как правило, постоянная) — 43%, тромбофлебит — 32%, шум трения плевры — 20%, правожелудочковый ритм галопа — 34%. В 80% случаев обычные клинические анализы крови — без патологии (Am. J. Med. 1977; 52:355).

Е. Дифференциальный диагноз. Инфаркт миокарда, перикардит, сердечная недостаточность, пневмония, бронхиальная астма, ХОЗЛ, рак легких, пневмоторакс, перелом ребер, миалгия, сепсис, психогенная гипервентиляция, лихорадка неясного происхождения.

Ж. Течение. Ранняя диагностика и лечение способствуют улучшению состояния и в большинстве случаев ведут к полному выздоровлению. На фоне своевременно начатого лечения летальность определяется в большей мере исходным состоянием сердца и легких, чем собственно ТЭЛА. В течение 1—2 нед обструкция легочных артерий исчезает у большинства больных, при этом в первые сутки — у 10—20%. У 65—85% в конечном счете не обнаруживается патологии при сцинтиграфии легких. Хроническая легочная гипертензия развивается лишь в редких случаях (< 1%). Данные годового наблюдения за 400 больными с ТЭЛА: ранняя летальность — 2,5% (в 9 случаев из 10 — вследствие рецидивов ТЭЛА), повторные ТЭЛА — 8,3% (50% — в течение первой недели), общая смертность в течение года — 24%, при повторных ТЭЛА — 45%. Основные причины смерти в первые 2 нед после ТЭЛА — инфекции и сердечно-сосудистые осложнения. Смертность выше при сопутствующих онкологических заболеваниях, сердечной недостаточности, ХОЗЛ (N. Engl. J. Med. 1992; 326:1240).

3. Диагностика

1. Газы артериальной крови. В 94% случаев при дыхании атмосферным воздухом pO_2 — ниже 90 мм рт. ст. Определение pO_2 и $p_{(A\text{-}a)}O_2$ нечувствительно и неспецифично.

2. ЭКГ. Применяется скорее для исключения инфаркта миокарда, чем для диагностики ТЭЛА. Лишь в 25% случаев имеются синдром S_I—Q_{III}—T_{III}, отклонение электрической оси вправо, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, P-pulmonale (последний характерен для тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии с легочной гипертензией и острой правожелудочковой недостаточностью). Эти признаки исчезают, как только улучшается функция правого желудочка. Другие возможные нарушения: предсердная и желудочковая экстрасистолия, мерцание и трепетание предсердий.

3. Рентгенография грудной клетки. Проводят для исключения пневмонии, сердечной недостаточности, опухолей легких, пневмоторакса, поскольку все они могут имитировать ТЭЛА. Высокое стояние правого или левого купола диафрагмы, плевральный выпот, ателектаз, полнокровие корней легких, фокальный или параплевральный инфильтрат, внезапный обрыв хода сосуда — неспецифичные, хотя и встречающиеся при ТЭЛА признаки. Симптом Вестермарка (локальное уменьшение легочной васкуляризации) высокоспецифичен, но низкочувствителен.

4. Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких показана во всех случаях при подозрении на ТЭЛА. Для ТЭЛА типично снижение перфузии в одном или нескольких легочных сегментах при нормальной вентиляции. Подобные находки не требуют подтверждения ангиопульмонографией. Однако более чем в 50% случаев ТЭЛА вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия малоинформативна. Ценность метода снижается при бронхиальной астме, ХОЗЛ, опухолях легких, а также при предшествовавшей ТЭЛА: в этих случаях даже типичные для ТЭЛА находки требуют ангиографического подтверждения. В 41% случаев диагноз ТЭЛА подтверждается данными анамнеза и физикального исследования, в остальных случаях требуется дальнейшее обследование, как правило, с проведением ангиопульмонографии. Если результаты вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии нормальные, то вероятность ТЭЛА очень низка.

5. Ангиопульмонография — эталонный метод диагностики ТЭЛА.

а. Критерии достоверного диагноза: внезапный обрыв ветви легочной артерии, контур тромба.

б. Критерии вероятного диагноза: резкое сужение ветви легочной артерии, медленное вымывание контраста.

в. Показания: средняя либо неопределенная вероятность ТЭЛА по данным вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии легких + клиника ТЭЛА. Ангиопульмонографию и антикоагулянтную терапию можно не проводить, если вероятность ТЭЛА по результатам вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии низкая, имеется достаточный функциональный резерв сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а по данным неинвазивных исследований в динамике нет признаков проксимального тромбоза глубоких вен. В этом случае прогноз благоприятный (Circulation 1993; 88:I-515). Ангиопульмонография также показана для дифференциальной диагностики истинного рецидива ТЭЛА (из-за неэффективности лечения) и эмболии вследствие фрагментации локального тромба (коррекции лечения не требуется). Риск осложнений от ангиопульмонографии очень низок, особенно если исследование проводят селективно (не вводят контраст в ствол легочной артерии) и используют неионные рентгеноконтрастные препараты.

6. Диагностическая тактика

[а] Если подозревают острое легочное сердце или планируют тромболизис, показана также ЭхоКГ.

[б] Иногда (при низкой вероятности ТЭЛА по данным сцинтиграфии и высокой — по клиническим данным) проводят неинвазивные исследования глубоких вен ног в динамике. Если при этом не обнаруживают признаков проксимального тромбоза, то ангиопульмонография и лечение ТЭЛА не показаны.

[в] При раке легких или предшествующих ТЭЛА показана ангиопульмонография.

И. Медикаментозное лечение

1. Гепарин. 5000—10 000 ед в/в струйно, затем — постоянная инфузия 10—15 ед/кг/мин. Для достижения эффекта часто потребуются более высокие, чем обычно, дозы, так как клиренс гепарина сразу после ТЭЛА повышен. Следить за параметрами свертывания (Arch. Intern. Med. 1988; 148:1321). АЧТВ определяют каждые 4 ч, пока по крайней мере дважды не будет обнаружено увеличение АЧТВ в 1,5—2 раза выше исходного уровня. После этого АЧТВ определяют 1 раз в сутки. Если АЧТВ менее чем в 1,5 раза выше исходного, в/в струйно вводят 2000—5000 ед гепарина и увеличивают скорость инфузии на 25%. Если АЧТВ более чем в 2—3 раза выше исходного, скорость инфузии уменьшают на 25%.

2. Непрямые антикоагулянты. Лечение варфарином начинают в 1—2-е сутки ТЭЛА: 10,0 мг/сут внутрь в течение 2—4 сут. Затем поддерживать МНО на уровне 2,0—3,0. В течение по меньшей мере 5 сут прием варфарина сочетают с гепарином, так как варфарин вначале снижает уровень протеина С, что может вызвать тромбозы. Для того чтобы снизилась активность всех витамин-К-зависимых факторов свертывания и наступило состояние гипокоагуляции, требуется 3—5 сут приема варфарина. Важно помнить, что иногда по МНО нельзя в полной мере судить об эффективности антикоагулянтной терапии: повышение МНО в начале приема варфарина обусловлено снижением

активности фактора VII ($T_{1/2}$ — 6 ч), при этом активность фактора II ($T_{1/2}$ — 60 ч) остается нормальной. При лечении Кумадином колебания ПВ могут быть меньшими, чем при лечении иными производными варфарина (Arch. Intern. Med. 1988; 148:806). Даже если факторы риска тромбоза глубоких вен и ТЭЛА устранены, прием антикоагулянтов продолжают в течение 3—6 мес (иногда — до 1 года). Если же факторы риска тромбоза сохраняются либо после отмены варфарина развивается ТЭЛА, то антикоагулянтную терапию проводят пожизненно.

3. Тромболизис

а. Схемы

1) Стрептокиназа: в/в 250 000 МЕ в течение 30 мин, затем — 100 000 МЕ/ч в течение 1 сут.

2) Урокиназа: 4400 МЕ/кг в течение 10 мин, затем — 4400 МЕ/кг/ч в течение 12—24 ч.

3) Алтеплаза: в/в инфузия 100 мг в течение 2 ч.

б. Особенности применения. Тромболитики вводят в периферическую вену; эффективность та же, что и при введении непосредственно в легочную артерию. ПВ, АЧТВ, тромбиновое время, уровень фибриногена и ПДФ определяют перед началом лечения и 4 ч спустя. Если лабораторные признаки растворения тромба отсутствуют, скорость инфузии увеличивают в 2 раза. В отличие от инфаркта миокарда, при ТЭЛА гепарин вместе с тромболитиками не вводят. Если же АЧТВ в момент прекращения инфузии тромболитика превышает исходное значение менее чем в 2 раза, начинают в/в инфузию гепарина с последующим переходом на прием варфарина

К. Тактика ведения

1. АД нормальное

а. Тромбоэмболия мелких или средних ветвей легочной артерии: гепарин**,** затем варфарин**.** Гепарин не растворяет тромб, но препятствует нарастанию тромба до активации системы эндогенного фибринолиза.

б. Тромбоэмболия крупных ветвей легочной артерии: гепарин либо тромболитики (единого мнения нет). Тромболизис часто приводит к быстрому растворению тромба, что может иметь значение при полисегментарных или долевых ТЭЛА. Однако влияние тромболизиса на выживаемость не установлено.

в. Острая правожелудочковая недостаточность: гепарин либо тромболитики. Вероятно, тромболитики предпочтительнее. В нескольких испытаниях показано, что быстрое растворение тромба приводит к улучшению функции правого желудочка.

г. Инфаркт легкого с кровохарканьем: гепарин, затем варфарин**.** Кровохарканье обычно незначительное (менее 5—10 мл/сут), имеет вид прожилок крови в мокроте, в отличие, например, от обильных выделений крови при митральном стенозе. Антикоагулянты при кровохарканьи не противопоказаны.

д. Антикоагулянты и тромболитики противопоказаны: установка фильтра в нижней полой вене либо ее перевязка. Предпочтительнее установка венозного фильтра, за исключением случаев септической эмболии. **Осложнения:** повторная ТЭЛА (2%), смерть (0,1%), нелетальные осложнения, включая трудность установки кава-фильтра (5%), тромбоз фильтра (2%) и его смещение (50%, почти всегда — без последствий), эрозия стенок вены (10—20%, обычно без существенных проявлений), обструкция фильтра (у 5% — появление или усугубление отеков ног) (Arch. Intern. Med. 1992; 152:1985).

2. Артериальная гипотония

а. Антикоагулянты и тромболитики не противопоказаны

1) Шейные вены не набухшие: восполнение ОЦК, наблюдение.

2) Шейные вены набухшие, или артериальная гипотония сохраняется несмотря на восполнение ОЦК: тромболизис. Для поддержания АД часто требуется в/в введение инотропных (добутамин, амринон) и вазопрессорных (дофамин, адреналин) средств. По сравнению с монотерапией гепарином тромболитики способствуют более быстрому растворению тромба, что ведет к увеличению легочной перфузии, снижению давления в легочной артерии, увеличению объема крови в легочных капиллярах. По данным сцинтиграфии легких, выполненной на 1—2-й неделе ТЭЛА, гепарин и тромболитики восстанавливают перфузию легких примерно одинаково. Однако после тромболизиса наблюдается стойкое увеличение объема крови в легочных капиллярах, что свидетельствует о более полном растворении тромба. Ни в одном из проведенных испытаний не обнаружено увеличения выживаемости под влиянием тромболитиков. Однако быстрое улучшение функции правого желудочка вследствие тромболизиса, вероятно, улучшает выживаемость при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии.

б. Антикоагулянты и тромболитики противопоказаны

1) Шейные вены не набухшие: восполнение ОЦК, наблюдение.

2) Шейные вены набухшие, или артериальная гипотония сохраняется несмотря на восполнение ОЦК: экстренная ангиопульмонография, эмболэктомия. Для поддержания АД в/в вводят инотропные и вазопрессорные средства. Летальность эмболэктомии — 20—30%. В стадии клинических испытаний: трансвенозная эмболэктомия и дробление тромба с помощью ротационного катетера (Circulation 1993; 88:1-71).

3. Повторная ТЭЛА

а. На фоне терапии антикоагулянтами. Варианты лечения:

1) добавить к терапии аспирин;

2) добиться увеличения МНО до 3,0—4,5;

3) установить кава-фильтр или произвести перевязку нижней полой вены, продолжая назначать варфарин.

О неэффективности антикоагулянтной терапии можно говорить только тогда, когда известно состояние свертывающей системы перед повторной ТЭЛА.

Перед принятием решения о дальнейшей тактике необходимо оценить риск кровотечения. Если установлен кава-фильтр, необходима длительная терапия антикоагулянтами во избежание тромбоза фильтра и повторного тромбоза глубоких вен.

б. Без терапии антикоагулянтами: пожизненный прием варфарина. Обследовать на предмет хронического легочного сердца.

Л. Профилактика

1. Операции с высоким риском ТЭЛА

а. После ортопедических операций на нижних конечностях (эндопротезирование тазобедренного или коленного сустава, оперативное лечение перелома бедренной кости), удаления злокачественных опухолей женских половых органов используют пневматическую компрессию в сочетании с малыми дозами варфарина. После эндопротезирования тазобедренного сустава все шире применяют низкомолекулярный гепарин — эноксапарин (30 мг п/к каждые 12 ч). Иногда назначают декстран.

б. После полостных и урологических операций применяют пневматическую компрессию либо назначают гепарин п/к, иногда в сочетании с ношением эластичных чулок.

в. После нейрохирургических операций и в случаях, когда антикоагулянты противопоказаны, используют пневматическую компрессию, иногда в сочетании с ношением эластичных чулок.

г. Риск тромбоза глубоких вен и ТЭЛА в отсутствие профилактики:

1) полостные операции: тромбоз глубоких вен — 25%, ТЭЛА — 2—5%;

2) операции на тазобедренном или коленном суставе: тромбоз глубоких вен — 50%, летальная ТЭЛА — 1—3%;

3) урологические операции: тромбоз глубоких вен — 25% (при открытой резекции предстательной железы — 40%, при трансуретральной — 10%).

д. Схемы медикаментозной профилактики:

1) малые дозы гепарина: 5000 ед п/к каждые 8—12 ч. Первая инъекция — за 2 ч до операции. Лечение продолжают по меньшей мере в течение 7 сут после операции либо до выписки из стационара. Иногда гепарин продолжают вводить в амбулаторных условиях. Применение гепарина уменьшает риск нелетальной ТЭЛА на 40%, летальной — на 65%, тромбоза глубоких вен — на 30% (N. Engl. J. Med. 1988; 318:1162). При операциях на тазобедренном и коленном суставах гепарин не используют;

2) малые дозы варфарина: поддерживать МНО на уровне 2,0—3,0. В ночь перед операцией назначают 5—10 мг, в день операции — 5 мг. Затем подбирают суточную дозу, при которой МНО равно 2,0—3,0. Длительность лечения — не менее 1 мес.

2. Операции с низким риском ТЭЛА: профилактика не проводится. При следующих условиях риск ТЭЛА невелик: возраст < 40 лет,

продолжительность операции < 1 ч, нет злокачественных опухолей, ТЭЛА и тромбоза глубоких вен в анамнезе, ранняя активизация после операции.

3. Терапевтические больные: пневматическая компрессия или эластичные чулки, иногда в сочетании с малыми дозами гепарина п/к. Профилактика особенно необходима в случае тромбоза глубоких вен и ТЭЛА в анамнезе, при венозном застое, длительной неподвижности и при повышенной свертываемости крови.

4. Высокий риск смерти при следующей ТЭЛА. При повышенной свертываемости крови и тяжелых сердечно-легочных осложнениях проводят комплексную профилактику: антикоагулянты + кава-фильтр + эластичные чулки.

5. Беременность. В I триместре варфарин противопоказан из-за тератогенного действия (замедление роста и пороки развития). Риск тромбоза глубоких вен после кесарева сечения — 25%.

а. Предродовой период: активный двигательный режим в сочетании с ношением эластичных чулок или п/к инъекциями гепарина.

б. Роды: пневматическая компрессия + гепарин п/к.

в. Послеродовой период: прием варфарина в течение 6 нед.

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – одно из наиболее распространенных и грозных осложнений многих заболеваний послеоперационного и послеродового периодов, неблагоприятно влияющее на их течение и исход.

Практическая значимость проблемы ТЭЛА в настоящее время определяется, во-первых, явным нарастанием частоты легочных эмболий при самых разнообразных заболеваниях; во-вторых, значительным увеличением частоты послеоперационных и посттравматических эмболий, чаще возникающих при сложных хирургических вмешательствах; в-третьих, тем обстоятельством, что ТЭЛА становится третьей по частоте причиной смерти в высокоразвитых странах, уступая только сердечно-сосудистым заболеваниям и злокачественным новообразованиям.

Актуальность проблемы ТЭЛА обусловлена не только тяжестью течения заболевания и высокой летальностью, но и трудностями своевременной диагностики этого осложнения из-за полиморфизма развивающихся клинических синдромов. По данным многочисленных патологоанатомических исследований (П.К. Пермяков, 1991; G. Stevanovic и соавт., 1986), в 50 – 80% случаев ТЭЛА не диагностируется вообще, а во многих случаях ставится лишь предположительный диагноз. Многие больные умирают в первые часы от начала заболевания, не получая адекватного лечения. При этом летальность среди нелеченных пациентов достигает 40%, тогда как при проведении своевременной терапии она не превышает 10% (K. Grosser, 1980).

Частота и этиология ТЭЛА

В большинстве случаев причиной развития ТЭЛА является тромбоз глубоких вен ног (ТГВ). ТГВ – распространенное заболевание, ежегодная частота его возникновения составляет 100 на 100 000 населения [1]. Он занимает третье место среди сердечно-сосудистых заболеваний после ИБС и инсульта головного мозга. Венозный тромбоз, выявляемый методами радиометрии с фибриногеном, меченным 125I, и флебографии, при инфаркте миокарда диагностируется у 5 – 20% больных, инсульте головного мозга – у 60 – 70%, заболеваниях внутренних органов – у 10 – 15%, после ортопедических операций – у 50 – 75%, простатэктомии – у 40%, в абдоминальной и торакальной хирургии – у 30% пациентов

Несвоевременное выявление и недостаточно эффективное лечение венозного тромбоза повышает риск развития ТЭЛА. Наиболее частой причиной ТЭЛА являются отрыв венозного тромба и закупорка им части или всего русла легочной артерии.

По данным патологоанатомического исследования 749 умерших с ТЭЛА, основным источником эмболии был тромбоз в системе нижней полой вены (83,6%), при этом в 68,1% случаев он локализовался в бедренной, подвздошной и нижней полой венах.

Значительно реже (3,4%) имел место тромбоз в полостях правого сердца и в системе верхней полой вены. В 13% случаев источник ТЭЛА установить не удалось. В структуре заболеваний, осложнившихся развитием ТЭЛА, наибольшую долю составляли злокачественные новообразования (29,9%), сердечно-сосудистые (28,8%) и цереброваскулярные (26,6%) заболевания. В целом частота ТЭЛА среди всех умерших составила 7,2%.

Таблица 1. Частота (в %) клинических симптомов у больных с различной локализацией легочной эмболии

Клинические симптомы	Локализация эмболии		
	Ствол, главные ветви (n=118)	долевые, сегментарные ветви (n=124)	мелкие ветви (n=106)
Сердечно-сосудистые:			
боли за грудиной	31,4	15,3*	3,1*
бледность кожных покровов	68,6	61,3	46,6*
набухание шейных вен	32,2	8,9*	2,1*

тахикардия более 90 в 1 мин	86,5	83,6	61,4*
акцент II тона над легочной артерией	35,6	14,5*	13,8
артериальная гипотензия	34,2	16,2*	12,4
нарушения ритма сердца	38,1	52,4*	46,5
увеличение печени	11,0	5,6	3,2
Легочно-плевральные:			
боли в грудной клетке	34,7	58,9*	61,1
одышка	86,4	69,4*	66,8
цианоз лица, шеи	29,7	20,2	16,2
кашель	18,8	48,4	51,1
кровохарканье	17,6	34,7*	36,6
шум трения плевры	14,4	39,5*	28,7
хрипы над легкими	17,8	54,0*	52,3
Церебральные:			
потеря сознания	41,4	18,5*	–
головокружение	48,1	26,2*	14,8*
Абдоминальные:			
боли в правом подреберье	12,7	11,4	5,6*
повышение температуры	43,2	65,3*	51,4

тела			
признаки венозного тромбоза нижних конечностей	36,4	28,6	30,3

*p < 0,05

При тромбозе подвздошно-бедренного сегмента риск ТЭЛА составляет 40 – 50%, при тромбозе вен голеней – 1 – 5%.

В условиях многопрофильного клинического стационара ТЭЛА ежегодно наблюдается у 15 – 20 из 1000 лечившихся больных, включая подвергавшихся оперативным вмешательствам (A. Sasahara и соавт., 1993).

Факторами риска возникновения ТГВ и ТЭЛА являются пожилой и старческий возраст, гиподинамия, иммобилизация, хирургические операции, злокачественные новообразования, хроническая сердечная недостаточность, варикозное расширение вен ног, ТГВ и ТЭЛА в анамнезе, беременность и роды, травмы, использование оральных контрацептивов, гепарин-индуцированная тромбоцитопения, ожирение, некоторые заболевания (болезнь Крона, эритремия, нефротический синдром, системная красная волчанка, пароксизмальная ночная гемоглобинурия), наследственные факторы (гомоцистинурия, дефицит антитромбина III, протеинов С и S, дисфибриногенемия).

Патогенез ТГВ

Патогенез тромбоза связан с тремя основными факторами (триада Вирхова) – повреждением сосудистой стенки, нарушением кровотока (стаз) и изменением свертывающих свойств крови.

Начальным этапом тромбогенеза в большинстве случаев является нарушение целостности интимы сосуда. “Обнаженный” субэндотелиальный коллаген – мощный стимулятор адгезии тромбоцитов, из которых высвобождается ряд биологически активных веществ (АДФ, серотонин, фактор 3, тромбопластин и др.), что способствует их агрегации и запуску коагуляционного каскада с участием всех факторов свертывания крови. Конечным результатом этого процесса является образование тромбина, превращающего фибриноген в фибрин. Это приводит к формированию фибрин-тромбоцитарного тромба, который частично или полностью закрывает просвет сосуда. Вслед за этим происходит процесс разрушения венозного тромба (фибринолиз, организация тромботических масс), продолжающийся в течение 7 – 10 дней. Этот период является наиболее угрожающим в плане развития тромбоэмболии.

Таблица 2. Частота (в %) изменений на ЭКГ при ТЭЛА в зависимости от локализации эмболии

Изменения на ЭКГ	Локализация эмболии

	ствол, главные ветви (n=97)	долевые, сегментарные ветви (n=124)	мелкие ветви (n=106)
Признаки острой перегрузки правого желудочка	69,0	41,8	11,1
В том числе:			
$S_I Q_{III}$	29,3	9,4	
отрицательный $T_{III, aVF}$	14,3	8,0	
Отрицательный $T_{V\,1–3}$	25,4	24,4	11,1
P – pulmonale	7,9	7,0	3,1
Признаки острой коронарной недостаточности	23,0	10,4*	–
Нарушения ритма и проводимости:			
синусовая тахикардия	86,5	83,6	61,4*
мерцание предсердий	5,6	5,5	2,1
экстрасистолия	24,6	26,4	23,2
желудочковая тахикардия	1,6		
фибрилляция желудочков	1,6	0,5	
блокада правой ножки пучка Гиса	11,9	6,0*	1,1*
полная поперечная блокада	1,6		
идиовентрикулярный ритм	0,8		
Отсутствовали	7,9	17,4*	38,0*

*$p < 0,05$

При любой локализации тромбоза в системе нижней полой вены (НПВ) исходной точкой тромботического процесса являются вены, дренирующие мышцы голени. Распространение тромботического процесса с поверхностных и глубоких вен голеней на бедренную вену происходит через большую подкожную вену бедра либо через коммуникационные вены. Такой тромб первоначально имеет меньший диаметр, чем просвет бедренной вены. Он не обтурирует вену и приобретает характер “флотирующего” тромба, длина которого может достигать 15 – 20 см. В этот период флотирующий тромб не дает клинической картины подвздошно-бедренного тромбоза, так как кровоток в этих венах сохранен. Однако в данной стадии процесса имеется высокая степень вероятности эмболии. При этом частота ТЭЛА составляет 12,5%, а летальность – до 5%.

При первичном тромботическом процессе в глубоких венах голеней и развитии восходящего тромбоза наиболее опасен момент перехода тромбоза с глубоких вен голеней на подколенную вену, так как диаметр тромба меньше подколенной вены, что создает условия для ТЭЛА. “Флотирующие” тромбы в системе НПВ являются основной причиной массивной ТЭЛА, причем наиболее часто такой тромб локализуется в илеокавальном сегменте (76,9%), реже – в подколенно-бедренном сегменте (23,1%).

Первичный тромботический процесс может локализоваться в общей, наружной или внутренней подвздошных венах; этому могут способствовать повреждение сосудистой стенки, спайки и перегородки в этих венах, нарушающие кровоток.

Патогенез ТЭЛА

Тромбоэмболия приводит к полной или частичной окклюзии ветвей легочных артерий, которая вызывает респираторные и гемодинамические нарушения. В результате окклюзии ветвей легочной артерии появляется неперфузируемый, но вентилируемый участок легочной ткани (“мертвое пространство”), происходит спадение респираторных отделов легкого и в зоне поражения развивается бронхиальная обструкция. Одновременно снижается выработка альвеолярного сурфактанта, что также способствует развитию ателектаза легочной ткани, который появляется уже к исходу 1 – 2-х суток после прекращения легочного кровотока. Возникает артериальная гипоксемия.

Уменьшение емкости легочного артериального русла приводит к повышению сосудистого сопротивления, развитию гипертензии в малом круге кровообращения и острой правожелудочковой недостаточности. Поскольку лишь выключение из активного кровотока более 50% сосудистого русла приводит к значимому повышению давления в легочной артерии, то считают, что в развитии гемодинамических нарушений наряду с механической закупоркой легочной артерии существенную роль играют рефлекторные и гуморальные механизмы вазоконстрикции, обусловленные выделением из тромбоцитов серотонина, тромбоксана, гистамина. Участие гуморальных механизмов объясняет нередко наблюдаемое несоответствие

между тяжестью сердечно-сосудистых расстройств и объемом эмболической окклюзии легочных сосудов.

В 10 – 30% случаев течение ТЭЛА осложняется развитием инфаркта легкого. Поскольку легочная ткань обеспечивается кислородом через систему легочных, бронхиальных артерий и воздухоносные пути, то наряду с эмболической окклюзией ветвей легочной артерии для развития инфаркта легкого необходимыми условиями являются снижение кровотока в бронхиальных артериях и/или нарушение бронхиальной проходимости. Поэтому наиболее часто инфаркт легкого наблюдается при ТЭЛА, осложняющей течение застойной сердечной недостаточности, митрального стеноза, хронических обструктивных заболеваний легких.

Большинство “свежих” тромбоэмболов в сосудистом русле легких подвергаются лизису и организации. Лизис эмболов начинается с первых дней болезни и продолжается в течение 10 – 14 сут. С восстановлением капиллярного кровотока увеличивается продукция сурфактанта и происходит обратное развитие ателектазов легочной ткани.

Диагностика ТЭЛА

Своевременная прижизненная диагностика ТЭЛА нередко представляет значительные трудности. Краеугольным камнем диагностики является настороженность врача, опирающаяся на оценку факторов риска развития ТЭЛА и клинических симптомов, отражающих ее наличие. Кроме установления диагноза ТЭЛА, принципиально важно получить информацию о локализации, характере и объеме эмболического поражения, состоянии гемодинамики в большом и малом круге кровообращения, а также об источнике эмболизации.

Тщательно собранный анамнез и проведенное физикальное обследование определяют объем лабораторно-инструментальных исследований, которые можно разделить на две группы:

– обязательные исследования, которые проводятся всем больным с подозрением на ТЭЛА (регистрация ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки, эхокардиография, перфузионная сцинтиграфия легких, ультразвуковая допплерография магистральных вен ног);

– исследования по показаниям (ангиопульмонография, илеокаваграфия, измерение давления в полостях правого сердца и легочной артерии).

Клинические проявления ТЭЛА

Клиническая картина и течение ТЭЛА в значительной степени определяются числом и калибром обтурированных легочных сосудов, темпами развития эмболического процесса и степенью возникающих при этом гемодинамических расстройств (табл. 1).

Внезапно возникающая, нередко необъяснимая одышка – наиболее характерный симптом ТЭЛА. Одышка носит инспираторный характер, “тихая”; ортопноэ не наблюдается. Столь же постоянно, как и одышка,

отмечается тахикардия с частотой сердечных сокращений более 100 в минуту. Наблюдается бледность кожных покровов, которые приобретают пепельный оттенок, выраженный цианоз чаще имеет место при массивной ТЭЛА.

Болевой синдром встречается в нескольких вариантах. При эмболии основного ствола легочной артерии нередко возникают раздирающие загрудинные боли, обусловленные тем, что эмбол раздражает нервные окончания, заложенные в стенке легочной артерии. Иногда боли могут напоминать таковые при стенокардии, что связывают с резким уменьшением коронарного кровотока вследствие снижения ударного и минутного объемов сердца. При инфаркте легкого отмечаются острые боли в грудной клетке, усиливающиеся при дыхании и кашле. Могут наблюдаться резкие боли в правом подреберье, сочетающиеся с парезом кишечника, икотой, симптомами раздражения брюшины, связанные с острым набуханием печени при правожелудочковой недостаточности или с развитием массивного инфаркта правого легкого.

Синдром острого легочного сердца проявляется набуханием шейных вен, патологической пульсацией в эпигастральной области. Во втором межреберье слева от грудины выслушиваются акцент II тона и систолический шум над мечевидным отростком или в четвертом межреберье у левого края грудины отмечается ритм галопа. При этом значительно повышено центральное венозное давление (ЦВД). Артериальная гипотензия (транзиторная или стойкая) – характерный признак ТЭЛА, обусловленный эмболической блокадой легочного кровотока, приводящей к резкому уменьшению притока крови к левой половине сердца. Выраженная артериальная гипотензия, как правило, свидетельствует о наличии массивной ТЭЛА.

Кровохарканье наблюдается у 30 % больных с ТЭЛА и обусловлено инфарктом легкого, для которого характерны боли в грудной клетке, повышение температуры тела, появление плеврального выпота.

При массивной ТЭЛА могут наблюдаться церебральные нарушения (обморок, судороги, рвота, кома), в основе которых лежит гипоксия головного мозга.

Иногда ТЭЛА осложняется острой почечной недостаточностью, в патогенезе которой ведущая роль принадлежит резкому снижению АД в сочетании с констрикцией прегломерулярных сосудов, что приводит к снижению фильтрационного давления в клубочках.

Ни один из перечисленных выше симптомов не является патогномоничным для ТЭЛА. В то же время отсутствие таких симптомов, как одышка, тахипноэ, тахикардия, боли в грудной клетке, ставит под сомнение диагноз ТЭЛА. Значение этих симптомов существенно возрастает при обнаружении признаков ТГВ.

Инфаркт легкого развивается преимущественно при тромбоэмболии долевых и сегментарных ветвей легочной артерии. Его развитие зависит не только от калибра обтурированного сосуда, но и от состояния коллатерального кровообращения, бронхолегочного аппарата. Формирование

инфаркта легкого обычно начинается на 2 – 3 сутки после эмболизации, а полное его развитие происходит за 1 – 3 нед.

Клиническими признаками легочного инфаркта являются боли в грудной клетке, кровохарканье, одышка, тахикардия, крепитация, влажные хрипы над соответствующим участком легкого, повышение температуры тела.

Боль в соответствующей половине грудной клетки появляется на 2 – 3-й день после тромбоэмболии. Она обусловлена реактивным плевритом над инфарцированным участком легкого, усиливается при глубоком дыхании, кашле, иногда при надавливании на соответствующие межреберные промежутки. По мере разрешения фибринозного плеврита или накопления в плевральной полости выпота боль исчезает. При вовлечении в процесс диафрагмальной плевры может наблюдаться псевдосимптоматика острого живота.

Кровохарканье при инфаркте легкого появляется у 10 – 56 % больных. Возникает на 2 – 3 сутки после легочной эмболии, т.е. в период формирования инфаркта легкого. В большинстве случаев оно скудное, продолжается несколько дней (иногда до 2 – 4 нед).

Повышение температуры тела, как правило, наблюдается с 1 – 2-го дня болезни, сохраняется несколько дней (реже – 1 – 3 нед). Температура тела субфебрильная, при развитии инфарктной пневмонии повышается до 38,5 – 39^{o}С.

Притупление перкуторного звука, усиление голосового дрожания, влажные хрипы и крепитация отмечаются только при обширных инфарктах легкого и инфарктных пневмониях. В период формирования инфаркта легкого появляется шум трения плевры, который выслушивается в течение нескольких часов или дней и исчезает по мере разрешения фибринозного плеврита или накопления в полости плевры экссудата.

Экссудативный плеврит развивается у половины больных инфарктом легкого. Серозный или геморрагический экссудат имеет небольшой объем. Большие выпоты в плевральную полость наблюдаются лишь у больных с тяжелой сердечной недостаточностью. Иногда развивается стойкий экссудативный плеврит, который способствует затяжному течению заболевания.

Иногда инфаркт легкого осложняется образованием каверны вследствие секвестрации некротического очага. Обширная полость распада может образоваться в течение нескольких дней. Процессу распада в зоне инфаркта способствуют предшествующие поражения легких и добавочная бронхогенная инфекция, большие размеры инфаркта. В редких случаях инфаркт легкого может осложняться развитием абсцедирующей пневмонии, эмпиемы плевры и спонтанного пневмоторакса.

Диагностика инфаркта легкого в типичных случаях не вызывает больших трудностей. Однако если эпизод одышки, боли в грудной клетке, тахикардии был недооценен, кровохарканье не развилось, отсутствуют и мало выражены проявления легочно-плеврального синдрома, то распознавание инфаркта

легкого может быть затруднено.

Рецидивирующая ТЭЛА

Рецидивирующее течение заболевания наблюдается у 9,4 – 34,6% больных с ТЭЛА. Число рецидивов тромбоэмболии у 1 больного может составлять от 2 до 18 – 20, причем большинство из них носит характер микроэмболии. У трети больных с массивной ТЭЛА ее развитию предшествуют эмболии ветвей легочной артерии.

Рецидивирующие легочные эмболии чаще всего возникают на фоне сердечно-сосудистых заболеваний, протекающих с нарушениями ритма и сердечной недостаточностью, злокачественных новообразований, а также после операций на органах брюшной полости.

В большинстве случаев рецидивирующие ТЭЛА не имеют ярких клинических проявлений, протекают латентно, под маской других заболеваний, что создает значительные диагностические трудности, особенно если врачу не удается своевременно выявить факторы риска.

Рецидивирующее течение ТЭЛА приводит к развитию пневмосклероза, эмфиземы легких, прогрессирующей легочной гипертензии, правожелудочковой сердечной недостаточности. Очередной рецидив заболевания может привести больного к внезапной смерти от массивной эмболии.

Рецидивы ТЭЛА могут протекать под маской других заболеваний и проявляться следующим образом: повторными “пневмониями” неясной этиологии, часть которых протекает как плевропневмония; быстропреходящими (в течение 2 – 3 сут) сухими плевритами, экссудативным плевритом, особенно с геморрагическим выпотом; повторными немотивированными обмороками, коллапсами, нередко сочетающимися с ощущением нехватки воздуха и тахикардией; внезапно возникающим чувством сдавления в груди, протекающим с затруднением дыхания и последующим повышением температуры тела; “беспричинной” лихорадкой, не поддающейся антибактериальной терапии; пароксизмальной одышкой с ощущением нехватки воздуха и тахикардией; появлением или прогрессированием сердечной недостаточности, резистентной к лечению; появлением и прогрессированием симптомов подострого или хронического легочного сердца при отсутствии анамнестических указаний на хронические заболевания бронхолегочного аппарата.

Таблица 3.Частота (в %) рентгенологических изменений при ТЭЛА различной локализации

Рентгенологические изменения	Локализация эмболии		
	ствол, главные ветви (n=96)	долевые, сегментарные ветви (n=105)	мелкие ветви (n=106)
Симптом	5,2	1,9	–

Вестермарка			
Высокое стояние купола диафрагмы	16,7	14,5	11,7
Признаки острого легочного сердца	15,6	1,9*	–
Расширение корней легких	16,6	3,8*	–
Плевральный выпот	8,1	14,6	15,3
Дисковидные ателектазы	3,1	7,6	8,2
Инфаркт легкого, инфарктная пневмония	17,7	33,3	37,4

*p < 0,05

Клинические проявления ТГВ

Клиническая картина ТГВ зависит прежде всего от первичной локализации тромба. Флеботромбоз ног начинается на уровне подошвенной венозной дуги, задней большеберцовой или малоберцовой вены, поэтому его клинические проявления наблюдаются со стороны стопы или икроножных мышц: спонтанная боль в области стопы и голени, усиливающаяся при ходьбе; появление боли в икроножных мышцах при проведении провокационных тестов (пробы Мозеса, Хоманса, Ловенберга и др.); наличие видимого отека голени и стопы или выявление асимметрии окружности голеней (более 1 см).

При илеофеморальном тромбозе отмечается интенсивная спонтанная боль в подвздошной области и бедре. Боль возникает при надавливании на общую бедренную вену в области паховой связки. При полной окклюзии подвздошно-бедренного венозного сегмента или общей подвздошной вены наблюдается отек всей пораженной ноги, начинающийся на уровне стопы и распространяющийся на голень, колено и бедро. При частичном тромбозе вены течение заболевания мало- или бессимптомное.

Таблица 4.Классификационно-оценочные критерии тромбоэмболии легочных артерий

I. Локализация

А. Проксимальный уровень эмболической о
1) сегментарные
2) долевые и промежуточные
3) главные легочные артерии и легочный

Б. Сторона по
1)
2)
3) двустороннее.

II. Степень нарушения перфузии легких

Степень	Ангиографический индекс, баллы	Перфузионный деф
I (легкая)	До 16	До 29
II (средняя)	17–21	30–44
III (тяжелая)	22–26	45–59
IV (крайне тяжелая)	27 и более	60 и более

III. Характер гемодинамических расстройств

Гемодинамические расстройства	Давление, мм рт. ст.				
	в аорте	в правом желудочке			
		систолическое	конечно-диастолическое	среднее	в легочном стволе
Умеренные или без них	Выше 100	Ниже 40	Ниже 10	Ниже 19	Ниже 25	Рав выш
Выраженные	То же	40–59	10–14	19–24	25–34	То ж
Резко выраженные	Ниже 100	Равно и выше 60	Равно и выше 15	Равно и выше 25	Равно и выше 35	Ниж

IV. Осложнения

А. Инфаркт легкого (инфарктная пн
Б. Парадоксальная эмболия большого круга кровооб
В. Хроническая легочная гипертензия.

Для тромбоза НПВ характерны появление боли в животе, поясничной области и половых органах, выраженный отек ног, половых органов и передней брюшной стенки, через 7 – 10 дней развивается коллатеральная венозная сеть в паховой области, боковых частях брюшной стенки.

Клинические признаки ТГВ, подтвержденного данными флебографии и радио- нуклидными методами, выявляются лишь у трети больных.

Лабораторные и инструментальные методы диагностики ТЭЛА и ТГВ

В диагностике ТЭЛА лабораторные исследования имеют вспомогательное значение. При массивной эмболии отмечаются гипокапния и дыхательный алкалоз. У больных с ТЭЛА, осложнившейся развитием инфаркта легких, наблюдается умеренная гипербилирубинемия. Активность аминотрансфераз сыворотки и креатинфосфокиназы не меняется, что имеет значение для дифференциальной диагностики легочных эмболий и инфаркта миокарда. При развитии инфаркта легкого могут наблюдаться лейкоцитоз и ускорение СОЭ.

Наиболее специфичны и корригируют с тяжестью легочной эмболии остро возникшие изменения на ЭКГ, отражающие поворот оси сердца по часовой стрелке и отчасти ишемию миокарда: появление зубца Q_{III} и инверсия зубца T_{III}, иногда в сочетании с выраженным зубцом Q_{aVF} и отрицательным зубцом T_{II}, инверсия зубцов Т в правых грудных отведениях – от V_I до V^4, а также появление глубокого зубца S_1 и углубление зубцов S в левых грудных отведениях. Может развиваться блокада правой ножки пучка Гиса, иногда сопровождающаяся трепетанием или мерцанием предсердий (табл. 2). Признаки острой перегрузки правого желудочка достоверно чаще наблюдаются при эмболии ствола и главных ветвей легочной артерии, чем при поражении долевых и сегментарных ветвей.

Диагностическая значимость изменений на ЭКГ возрастает при их сопоставлении с данными анамнеза, физикального обследования и результатами исследования активности кардиоспецифических ферментов.

Рентгенологические признаки ТЭЛА малоспецифичны. Наиболее характерны симптомы острого легочного сердца: расширение верхней полой вены, тени сердца вправо и выбухание конуса легочной артерии. Расширение конуса легочной артерии проявляется сглаживанием талии сердца или выбуханием второй дуги за левый контур. Могут наблюдаться расширение корня легкого, его обрубленность и деформация на стороне поражения (табл. 3).

При эмболии в одну из главных ветвей легочной артерии, в долевые или сегментарные ветви при отсутствии фоновой бронхолегочной патологии может наблюдаться обеднение (“просветление”) легочного рисунка (симптом Вестермарка).

Высокое стояние купола диафрагмы на стороне поражения обусловлено, вероятно, поражением диафрагмальной плевры, уменьшением кровенаполнения пораженного сегмента или доли, рефлекторным влиянием на диафрагмальный нерв.

Дисковидные ателектазы нередко предшествуют развитию инфаркта легкого и обусловлены обструкцией бронха за счет появления геморрагического секрета или увеличения количества бронхиальной слизи, а также снижением выработки альвеолярного сурфактанта.

Рентгенологическая картина инфаркта легкого может ограничиваться признаками плеврального выпота, объем которого может варьировать от 200 – 400 мл до 1 – 2 л. Типичная картина инфаркта легкого обнаруживается не

ранее 2-го дня заболевания в виде четко очерченного затемнения треугольной формы с основанием, расположенным субплеврально, и вершиной, направленной в сторону ворот. Из-за инфильтрации окружающей зоны инфаркта легочной ткани затемнение может принимать округлую или неправильную форму. Инфаркт легкого наблюдается лишь у трети больных, перенесших ТЭЛА.

Рентгенография органов грудной клетки имеет большое значение при дифференциальной диагностике ТЭЛА с синдромосходными заболеваниями (крупозная пневмония, спонтанный пневмоторакс, массивный плевральный выпот, расслаивающая аневризма грудной аорты, экссудативный перикардит), а также при оценке результатов перфузионной сцинтиграфии легких.

Эхокардиография позволяет визуализировать тромбы в полостях правого сердца, оценивать гипертрофию правого желудочка, степень легочной гипертензии.

Наиболее часто при массивной ТЭЛА наблюдаются расширение правого желудочка, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, свидетельствующее об объемной перегрузке правого желудочка, утолщение передней стенки правого желудочка и межжелудочковой перегородки в ранние сроки развития ТЭЛА, что связывают с отеком миофибрилл в результате затруднения оттока крови из венозного венечного синуса в переполненное правое предсердие, отмечаются также перикардиальный выпот, шунтирование крови справа налево через открытое овальное окно. Этот метод имеет большое значение для оценки регрессии эмболической блокады легочного кровотока в процессе лечения, а также для дифференциальной диагностики ТЭЛА с синдромосходными заболеваниями (инфаркт миокарда, выпотной перикардит, расслаивающая аневризма грудной аорты).

Перфузионная сцинтиграфия легких (ПСЛ) основана на визуализации периферического сосудистого русла легких с помощью макроагрегатов альбумина человека, меченного ^{99}Tc или ^{125}I. Для дефектов перфузии эмболического генеза характерны четкая очерченность, треугольная форма и расположение, соответствующее зоне кровоснабжения пораженного сосуда (доля, сегмент); нередко имеет место множественность дефектов перфузии. ПСЛ не позволяет установить точную локализацию тромбоэмболов, поскольку она выявляет не сам пораженный сосуд, а зону, которую он снабжает кровью. Однако при поражении главных ветвей легочной артерии топический диагноз ТЭЛА может быть установлен. Так, окклюзия одной из главных легочных ветвей проявляется отсутствием накопления радиофармацевтического препарата в соответствующем легком. При наличии неокклюзирующего тромбоэмбола в легочной артерии отмечаются диффузное снижение радиоактивности всего легкого, деформация и уменьшение легочного поля.

Дефекты накопления изотопа в легких могут наблюдаться и при других заболеваниях, нарушающих кровообращение в легких: пневмония, ателектаз,

опухоль, эмфизема, поликистоз, пневмосклероз, бронхоэктазы, плевральный выпот, артериит и др. При выявлении перфузионных дефектов, захватывающих долю или целое легкое, сцинтиграфия лишь позволяет подтвердить ТЭЛА в 81% случаев. Наличие лишь сегментарных дефектов снижает этот показатель до 50%, а субсегментарных – до 9%.

Специфичность ПСЛ существенно повышается при сопоставлении результатов этого метода с рентгенологическими данными. Наличие дефектов перфузии, не совпадающих по локализации с патологическими изменениями на рентгенограмме, свидетельствует о наличии ТЭЛА.

Другим методом повышения специфичности ПСЛ является параллельное проведение вентиляционной сцинтиграфии легких с ингаляцией инертного радиоактивного газа (^{127}Xe, ^{133}Xe). Если при выявлении сегментарного или долевого дефекта перфузии отсутствуют нарушения вентиляции в этой зоне, то вероятность наличия ТЭЛА весьма высока. При наличии в зоне перфузионных дефектов нарушений вентиляции подтвердить или отвергнуть диагноз ТЭЛА трудно, что диктует необходимость проведения ангиопульмонографии.

Отсутствие нарушений перфузии легких позволяет с достаточной уверенностью отвергнуть ТЭЛА.

По сцинтиграмме можно вычислить объем эмболического поражения с помощью метода экспертной оценки (H. Strauss и соавт., 1970).

В связи с широким диапазоном получаемой диагностической информации и малой инвазивностью ПСЛ является методом скрининга при обследовании больных с подозрением на ТЭЛА.

Ангиографическое исследование является “золотым стандартом” в диагностике ТЭЛА. Наиболее характерным ангиографическим признаком ТЭЛА является дефект наполнения в просвете сосуда. Дефект наполнения может иметь цилиндрическую форму и значительный диаметр, что указывает на первичное формирование в илеокавальном сегменте.

Другим прямым признаком ТЭЛА является “ампутация” сосуда, т.е. обрыв его контрастирования. Дистальнее окклюзии определяется аваскулярная зона. При массивной ТЭЛА этот симптом на уровне долевых артерий наблюдается в 5 % случаев, чаще (у 45% больных) он обнаруживается на уровне долевых артерий, дистальнее расположенного в главной легочной артерии тромбоэмбола.

Косвенные ангиографические симптомы ТЭЛА: расширение главных легочных артерий, уменьшение числа контрастированных периферических ветвей (симптом мертвого или подрезанного дерева), деформация легочного рисунка, отсутствие или задержка венозной фазы контрастирования.

Ретроградная илеокаваграфия позволяет визуализировать глубокие вены бедра, подвздошные, особенно внутренние, и НПВ; из одного доступа выполнить ангиопульмонографию или имплантацию кава-фильтра.

Ангиопульмонография позволяет не только подтвердить диагноз ТЭЛА, установить ее локализацию, но и оценить объем поражения сосудистого

русла легких с помощью ангиографического индекса (G. Miller и соавт., 1971).

Инструментальная диагностика ТГВ

“Золотым стандартом” для подтверждения диагноза ТГВ является контрастная флебография, позволяющая установить наличие, точную локализацию, распространенность венозного тромбоза.

В последние годы широкое распространение получили неинвазивные методы диагностики ТГВ (плетизмография, ультразвуковые сканирование и допплерография). Плетизмография (импедансная или тензиометрическая) базируется на определении изменений объема крови в ноге, вызываемых временной венозной обструкцией (наложением манжеты на бедро). При нарушении проходимости глубоких вен уменьшение периметра голени после распускания манжеты замедлено. При ультразвуковом сканировании признаком ТГВ является несжимаемость вены при легком пробном сдавливании, может визуализироваться тромб и отсутствовать расширение вен при проведении пробы Вальсальвы. Критериями ТГВ при ультразвуковой допплерографии являются отсутствие или снижение скорости кровотока, отсутствие или ослабление реакции в виде изменения глубины и частоты дыхания в ответ на сдавление исследуемой вены. Недостатки обоих методов: 1) ненадежность при тромбозах вен задней части голени и таза; 2) невозможность оценки эмбологенности тромба.

При диагностике флеботромбоза ног используют также радионуклидную флебографию с применением макроагрегата альбумина, меченного 99mTc, введенного в поверхностные вены стоп.

В последнее десятилетие в клинической практике для диагностики ТГВ и ТЭЛА применяют методы, основанные на определении таких маркеров активации коагуляции и фибринолиза, как фибринопептид А и Д - димер. Эти методы высокочувствительны при тромбозе, но недостаточно специфичны для диагностики ТГВ и ТЭЛА. Так, чувствительность методов определения Д-димера достигает 99 %, а специфичность (по сравнению с флебографией) – 53 %. Если в случае отрицательной реакции на наличие Д-димера в крови можно уверенно говорить об отсутствии венозного тромбоза, то при положительной реакции на Д-димер диагноз тромбоза следует подтвердить другими методами.

Классификация ТЭЛА

В основу многочисленных классификаций ТЭЛА положены различные критерии: локализация эмболов и калибр обтурированных сосудов, объем поражения легочного артериального русла, течение заболевания, ведущие клинические синдромы.

В 1983 г. В.С. Савельевым и соавт. предложена классификация ТЭЛА (табл. 4). В ней учитываются локализация поражения, степень нарушения перфузии легких (объем поражения), выраженность гемодинамических расстройств и осложнения заболевания, которые обусловливают как прогноз, так и выбор

метода лечения.

Классифицируя легочную эмболию по локализации, авторы взяли за основу проксимальный уровень поражения, так как именно это во многом определяет тяжесть заболевания и тактику лечения. Учитывая, что ТЭЛА характеризуется, как правило, множественным поражением сосудов различного калибра с полной или частичной обтурацией их просвета, выделен еще один критерий – степень нарушения перфузии легких. Она рассчитывается по данным ПСЛ в виде перфузионного дефицита в процентах, а по ангиопульмонограмме – по методу Миллера в баллах. Все это позволяет объективно характеризовать объем поражения легочного артериального русла.

В качестве третьего критерия были взяты гемодинамические расстройства, выраженность которых при прочих равных условиях существенно влияет на прогноз. Тяжесть этих расстройств оценивается по результатам измерения давления в правом желудочке и легочной артерии. Данные зондирования правых отделов сердца не учитываются при снижении системного АД ниже 100 мм рт. ст., что само по себе свидетельствует о резко выраженных нарушениях гемодинамики.

Среди осложнений эмболии (четвертый критерий) кроме инфаркта легкого выделены парадоксальная эмболия большого круга кровообращения и хроническая постэмболическая легочная гипертензия, которые могут иметь решающее значение в прогнозе заболевания.

Лечение ТЭЛА

Основной целью лечебных мероприятий при ТЭЛА являются нормализация (улучшение) перфузии легких и предотвращение развития тяжелой хронической постэмболической легочной гипертензии.

Общие лечебные мероприятия при подозрении на ТЭЛА до и в процессе обследования включают: соблюдение строгого постельного режима с целью предупреждения рецидива ТЭЛА; катетеризация центральной вены для проведения инфузионной терапии и измерения ЦВД; внутривенное болюсное введение 10 000 ЕД гепарина; ингаляция кислорода через носовой катетер; при развитии кардиогенного шока назначение внутривенной инфузии допамина, реополиглюкина, при присоединении инфаркт-пневмонии – антибиотиков.

Гепаринотерапия

Основным препаратом для лечения ТГВ и ТЭЛА является гепарин, который подавляет рост тромбов, способствует их растворению и предупреждает тромбообразование.

После первоначального внутривенного струйного введения 10 000 ЕД гепарина переходят на один из следующих режимов лечения: непрерывная внутривенная инфузия со скоростью 1000 ЕД/ч; прерывистое внутривенное введение по 5000 ЕД каждые 4 ч; подкожное введение по 5000 ЕД каждые 4 ч. Независимо от способа и кратности введения суточная доза гепарина должна составлять 30 000 ЕД. Продолжительность гепаринотерапии не менее

7-10 дней, поскольку в эти сроки происходят лизис и/или организация тромба.

Лабораторный контроль при проведении гепаринотерапии осуществляют путем определения активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), которое при оптимальном уровне гипокоагуляции в 1,5-2 раза превышает исходный показатель. АЧТВ определяют каждые 4 ч, пока по крайней мере дважды не будет обнаружено его удлинение в 1,5–2 раза по отношению к исходному.

После этого АЧТВ определяют 1 раз в сутки. Если АЧТВ менее чем в 1,5 раза выше исходного, внутривенно струйно вводят 2000-5000 ЕД гепарина и увеличивают скорость инфузии на 25 %. При увеличении АЧТВ более чем в 1,5-2 раза от исходного скорость инфузии уменьшают на 25%.

С целью своевременного выявления тромбоцитопении, индуцированной гепарином, каждые 3 дня гепаринотерапии необходимо определять число тромбоцитов в периферической крови. Снижение нормального количества тромбоцитов до 150 000 в 1 мкл диктует необходимость отмены гепарина. Поскольку в процессе гепаринотерапии потребляются кофакторы гепарина, целесообразно каждые 2-3 дня исследовать активность антитромбина III в плазме крови.

За 3-5 дней до предполагаемой отмены гепарина назначают антикоагулянты непрямого действия (варфарин, фенилин), так как они вначале снижают уровень протеина С, что может вызвать тромбозы. Адекватность дозы непрямых антикоагулянтов контролируется путем определения протромбинового времени, величина которого должна превышать исходный уровень в 1,5-2 раза (МНО – международное нормализованное отношение – на уровне 2,0-3,0). Продолжительность лечения непрямыми антикоагулянтами должна составлять не менее 3 мес, после рецидива флеботромбоза или ТЭЛА – 12 мес и более.

В последние годы при лечении ТЭЛА и ТГВ с успехом используются низкомолекулярные гепарины. Так, C. Thery и соавт. (1992), показали, что подкожное применение фраксипарина по 200 анти-ха ед/кг 2 раза в день у больных с субмассивной ТЭЛА было столь же эффективным, как лечение внутривенной инфузией гепарина. В то же время среди больных, получавших фраксипарин, кровотечения наблюдались у 11%, а среди леченных гепарином – у 27%.

Тромболитическая терапия показана при наличии признаков массивной и субмассивной ТЭЛА: перфузионный дефицит 30-59%, ангиографический индекс 17-26 баллов, систолическое и конечно-диастолическое давление в правом желудочке соответственно 40-59 и 10-15 мм рт.ст., среднее давление в легочном стволе 25-34 мм рт.ст. [5].

Обязательными условиями проведения тромболитической терапии являются: надежная верификация диагноза (ПСЛ, ангиопульмонография), возможность осуществления лабораторного контроля. Противопоказания: недавно (до 10 дней) перенесенные хирургические вмешательства и травмы;

сопутствующие заболевания, при которых имеется высокий риск геморрагических осложнений (язвенная болезнь в фазе обострения, неконтролируемая тяжелая артериальная гипертензия, недавно перенесенный инсульт и др.).

Лечение стрептокиназой начинают с внутривенного введения 250 000 ЕД (инактивирующая доза) препарата в 50 мл 5% раствора глюкозы в течение 30 мин, затем на протяжении 12 – 24 ч продолжается инфузия препарата со скоростью 100 000 ЕД/ч. Для профилактики аллергических реакций одновременно с инактивирующей дозой стрептокиназы вводят 60-90 мг преднизолона.

Урокиназа: в течение первых 15-30 мин внутривенно вводят 4 400 ЕД на 1 кг массы больного, затем по 4 400 ЕД/кг в час на протяжении 12-24 ч.

Тканевой активатор плазминогена: внутривенно 10 мг в течение 2 мин, в последующие 60 мин – 50 мг, затем на протяжении 2 ч – еще 40 мг (суммарная доза 100 мг). Альтернативный вариант: внутривенная инфузия 100 мг препарата в течение 2 ч.

Лабораторный контроль при проведении тромболитической терапии включает определение концентрации фибриногена в плазме крови, тромбинового времени. После окончания тромболитической терапии назначают гепарин по указанной выше схеме.

Эффект тромболитической терапии оценивают по клиническим (уменьшение одышки, тахикардии, цианоза), электрокардиографическим (регресс признаков перегрузки правых отделов сердца) признакам, результатам повторной ПСЛ или ангиопульмонографии.

Хирургическое лечение показано при перфузионном дефиците более 60 %, ангиографическом индексе свыше 27 баллов по Миллеру, систолическом и конечно-диастолическом давлении в правом желудочке выше соответственно 60 и 15 мм рт.ст., среднем давлении в легочном стволе, превышающем 35 мм рт.ст. [5]. Задача хирургических вмешательств при ТЭЛА – удаление тромбоэмболов для восстановления кровотока по легочным артериям. При эмболии ствола и главных его ветвей, протекающей с выраженными расстройствами гемодинамики, применяется экстренная эмболэктомия из легочной артерии (операция Фоссщульте или эмболэктомия в условиях искусственного кровообращения). Используется также непрямая эмболэктомия – аспирация тромбоэмболов по катетеру, введенному в легочную артерию.

Профилактика ТГВ и ТЭЛА

Профилактика ТГВ и ТЭЛА основывается на предупреждении развития флеботромбоза ног, ранней диагностике флеботромбоза ног и его своевременном лечении, выделении группы больных с высоким риском развития флеботромбоза.

Профилактические мероприятия должны проводиться у больных с наличием следующих факторов риска развития флеботромбозов ног и ТЭЛА: возраст старше 40 лет; ожирение; выраженные проявления сердечной

недостаточности; инфаркт миокарда; инсульт; оперативные вмешательства на органах брюшной полости, малого таза, грудной клетки и на нижних конечностях; ранее перенесенный ТГВ.

У больных с факторами риска развития флеботромбоза должен проводиться ежедневный осмотр ног с определением симптомов Хоманса и Мозеса, при необходимости следует выполнять ультразвуковую допплерографию магистральных вен.

Немедикаментозные меры профилактики включают раннюю активизацию больных в послеоперационном периоде, при инфаркте миокарда, инсульте головного мозга; бинтование эластическими бинтами голеней и бедер; перемежающуюся пневматическую компрессию манжетами, наложенными на голени.

Медикаментозная коррекция системы гемостаза осуществляется с помощью малых доз гепарина, который назначают подкожно по 5000 ЕД каждые 8 – 12 ч. Лечение начинают за 2 ч до операции и продолжают в течение 7 – 10 дней после нее либо вплоть до выписки из стационара. При необходимости гепарин продолжают вводить в амбулаторных условиях. Применение гепарина уменьшает риск нелетальной ТЭЛА на 40%, летальной – на 65 %, ТГВ -на 30% [4]. У больных с высоким риском развития геморрагических осложнений (после операций на головном и спинном мозге) вместо гепарина используют ежедневные инфузии низкомолекулярных декстранов (реополиглюкина).

У больных с высоким риском развития флеботромбоза (оперативные вмешательства, злокачественные опухоли, травмы костей, сердечная недостаточность и др.) используются низкомолекулярные гепарины. При этом доза препарата зависит от степени риска возникновения ТГВ: при высоком риске дозу увеличивают по сравнению с таковой в случае умеренного риска. Так, в общей хирургии доза фраксипарина составляет 7500 анти-ха ед/кг (0,3 мл) в сутки, в ортопедической хирургии – 100 анти-ха ед/кг в сутки в течение первых 3 дней, с 4-го дня – 150 анти-ха ед/кг в сутки. Продолжительность профилактического применения препарата должна быть не менее 10 дней. Применение низкомолекулярных гепаринов не требует регулярного лабораторного контроля реже, чем использование стандартного гепарина сопровождается развитием кровотечений и тромбоцитопении.

Хирургическая профилактика ТЭЛА показана в следующих случаях: при эмбологенном флеботромбозе в илеокавальном сегменте; при массивной ТЭЛА, в том числе после эмболэктомии и с неустановленным источником эмболизации; при рецидивирующей ТЭЛА, в том числе с неустановленным источником эмболизации; при наличии осложнений или противопоказаний к гепаринотерапии у больных с флеботромбозом или тромбоэмболией крупных ветвей легочной артерии.

Основными методами хирургической профилактики являются тромбоэктомия, перевязка магистральных вен (бедренной вены ниже устья глубокой вены бедра), пликация НПВ и имплантация кава-фильтров. В

настоящее время наиболее широко используется чрескожная имплантация кава-фильтров.

Техника чрескожной имплантации кава-фильтров различных конструкций (зонтичный Мобин-Уддина, Гринфильда, Амплатца, “птичье гнездо”, “тюльпан Гюнтера”, РЭПТЭЛА, “песочные часы”) имеет много общего. Имплантация кава-фильтров проводится в рентгеноперационной.

Для оценки состояния НПВ и получения информации о эмбологенности тромба вначале производится ретроградная или антеградная илеокаваграфия. Выбор доступа (ретроградный – яремный, подключичный; антеградный - бедренный) зависит от предполагаемой локализации тромба: проведение катетера через тромбированные вены чревато фрагментацией тромба с развитием ТЭЛА.

Кава-фильтр имплантируют непосредственно ниже устьев почечных вен. При низком положении кава-фильтра образовавшееся между ним и устьями почечных вен “мертвое” пространство повышает риск тромбообразования и ТЭЛА.

После имплантации кава-фильтра проводится контрольная рентгенография для контроля его месторасположения. В течение 2 сут больной находится на постельном режиме; на 5-6 дней назначают антибиотики, проводят лечение гепарином.

При септической тромбоэмболии кава-фильтр не препятствует прохождению мелких бактериальных эмболов, поэтому в этих случаях прибегают к перевязке НПВ. При септическом тромбофлебите малого таза, кроме того, перевязывают левую яичниковую вену.

Противоэмболические кава-фильтры надежно предотвращают ТЭЛА, частота развития послеоперационной эмболии не превышает 1,2 %. Возникновение ее объясняют рядом причин: ошибочной имплантацией кава-фильтра в притоке НПВ, неправильной его фиксацией, образованием тромбов между фильтром и почечными венами, тромбозом расширенных паракавальных коллатералей, образованием тромбов на поверхности фильтра.

Алгоритм лечебно-диагностических мероприятий при ТЭЛА

Высокая частота ТЭЛА при различных заболеваниях, трудности диагностики этого опасного осложнения и тяжесть прогноза требуют четкой организации диагностических и лечебных мероприятий. Лечебно-диагностический процесс при ТЭЛА можно условно разделить на три этапа.

Основная задача I этапа – установить предположительный диагноз ТЭЛА. Большое значение имеют оценка факторов риска возникновения ТЭЛА (признаки венозного тромбоза, застойная сердечная недостаточность, аритмия, течение послеоперационного периода, травмы ног, вынужденная гиподинамия и др.), целенаправленно и тщательно собранный анамнез. Особое внимание обращают на внезапность появления таких симптомов, как одышка в покое, сердцебиение, головокружение, потеря сознания, боли в груди, кровохарканье. Если при осмотре больного выявляют цианоз или бледность кожи, набухание шейных вен, акцент II тона над легочной

артерией, артериальную гипотензию, шум трения плевры, то диагноз ТЭЛА становится достаточно обоснованным уже на этом этапе.

Задача II этапа – установление вероятностного диагноза ТЭЛА и дифференциальная диагностика с синдромосходными заболеваниями с помощью рутинных методов исследования. Срочно выполненные электрокардиография и рентгенография органов грудной клетки нередко подтверждают предположение о наличии ТЭЛА. При исследовании газов крови выявляют гипоксемию и гипокапнию. Для того чтобы дифференцировать массивную ТЭЛА от инфаркта миокарда и гипокапнию. Для того чтобы дифференцировать массивную ТЭЛА от инфаркта миокарда и расслаивающей аневризмы грудного отдела аорты, необходимо эхокардиографическое исследование. У больных с эмболией мелких ветвей, проявляющейся главным образом болями в груди при дыхании, кровохарканьем, умеренной одышкой, дифференциальную диагностику проводят с острой пневмонией и плевритом. Рентгенологическое исследование позволяет с уверенностью исключить спонтанный пневмоторакс, массивный ателектаз, плевральный выпот, экссудативный перикардит.

При установлении вероятностного диагноза ТЭЛА в зависимости от наличия нарушений гемодинамики и дыхательной недостаточности следует решить вопрос о том, в каком отделении в дальнейшем должны проводиться обследование и лечение больного. При нарушении системной гемодинамики и дыхательной недостаточности, рецидивирующем течении ТЭЛА больных переводят в отделение интенсивной терапии и реанимации. Остальных пациентов направляют в кардиологическое или пульмонологическое отделение (в зависимости от характера основного заболевания) либо в дальнейшем проводят лечение в том же отделении (неврологическое, хирургическое или общетерапевтическое), где была диагностирована ТЭЛА.

III этап диагностического алгоритма заключается в применении методов, позволяющих верифицировать ТЭЛА, уточнить локализацию тромбоэмбола, объем поражения сосудистого русла легких, степень нарушения гемодинамики и определить источник эмболизации (ПСЛ, ангиопульмонография, илеокаваграфия, ультразвуковая допплерография вен). Отрицательный результат сцинтиграфии легких полностью исключает диагноз ТЭЛА. Сомнительные данные, полученные при этом исследовании, а также предположение о наличии массивной ТЭЛА или рецидивирующем ее течении делают абсолютно показанным проведение ангиографии.

Последовательность применения диагностических методов исследования зависит от тяжести клинических симптомов. В связи с высокой информативностью и малой травматичностью сцинтиграфия легких должна рассматриваться как метод скрининга при обследовании больных, у которых заподозрена легочная эмболия. Крайняя тяжесть состояния больного, наличие выраженных циркуляторных и респираторных нарушений диктуют необходимость первоочередного проведения ангиопульмонографии.

Установление локализации и объема эмболического поражения легочного сосудистого русла позволяет выбрать оптимальную тактику лечения. При выраженных нарушениях перфузии легких показана тромболитическая терапия или удаление эмбола из легочной артерии. В случаях ТЭЛА с нарушением перфузии легкой и средней степени (перфузионный дефицит менее 30%) проводят лечение гепарином.

Важным компонентом лечебных мероприятий при ТЭЛА является предотвращение рецидива эмболии. При рецидивирующем течении заболевания, массивной тромбоэмболии, эмбологенном флеботромбозе проводят имплантацию противоэмболического кава-фильтра.

Расслаивающая аневризма аорты - внезапное образование вследствие различных причин дефекта внутренней оболочки стенки аорты с последующим проникновением потока крови в дегенеративно измененный средний слой, образованием внутристеночной гематомы и продольным расслоением стенки аорты преимущественно в дистальном или реже в проксимальном направлении.

Расслоение аорты впервые было описано в 1761 г. Morgagni, а затем в 1802 г. Maunoz. В 1819 г. французской школой Laennec в клиническую практику был введен термин "anewrisme dissequant" (расслаивающая аневризма), сохранившийся до настоящего времени, поскольку само по себе расширение аорты в ряде случаев носит умеренный характер и не затрагивает ее внутреннего слоя. Этот термин нельзя считать абсолютно правильным, но он является общепринятым.

Первая попытка коррекции расслоения аорты была предпринята D. Gurin и соавт. в 1935 г. путем создания дистальной фенестрации на уровне наружной подвздошной артерии. В 1955 г. R. Shan повторил эту операцию уже на уровне брюшной части аорты. Оба больных умерли от почечной недостаточности. Первая успешная операция создания дистальной фенестрации на уровне грудной нисходящей части аорты была произведена также в 1955 г. M. DeBakey. В 1955 г. M. DeBakey произвел успешную операцию резекции расслаивающей аорты с ее протезированием, проксимальная фенестрация которой локализовалась дистальнее левой подключичной артерии. В 1959 г. M. DeBakey выполнил первую операцию по поводу расслаивающей аневризмы восходящей части аорты. В нашей стране подобную операцию впервые сделал в 1964 г. Б. В. Петровский. В 1965 г. А. В. Покровский выполнил операцию протезирования грудной нисходящей части аорты при ее расслоении. В дальнейшем M. Bentall (1968), J. Edwards (1974) и C. Cabrol (1981), учитывая вовлечение в патологический процесс фиброзного кольца, синусов Вальсальвы и устьев венечных артерий, предложили различные модификации одновременного протезирования аортального клапана и восходящей части аорты клапансодержащим "кондуитом" с реимплантацией венечных артерий. Наибольший опыт в лечении расслаивающих аневризм аорты в России накоплен в ИССХ им. Бакулева.

Среди острых заболеваний аорты её расслоение может считаться самой частой катастрофой, причем оно наблюдается в 2-3 раза чаще, чем, например, разрыв аневризм брюшной части аорты. Расслоение аорты встречается у 1 из 10000 госпитализированных больных. Однако значительная часть больных погибают на догоспитальном этапе. Расслаивающие аневризмы аорты в 1,1% случаев бывают причиной внезапной смерти. По данным литературы, частота расслоения аорты составляет 5-10 случаев на 1 млн. населения ежегодно. Среди аневризм аорты расслаивающие аневризмы составляют 6%, а среди аневризм грудной части аорты - 20%.

Классификация

Классификации расслаивающих аневризм аорты обычно основаны на локализации проксимального разрыва внутренней оболочки аорты и протяженности расслоения стенки аорты. Поскольку принципиально разрыв внутренней оболочки аорты может произойти в любом сегменте аорты и бывает множественным, теоретически варианты расслоения аневризмы могут быть разнообразными. Некоторые авторы выделяют, например, три формы расслоения грудной части аорты с местом расположения дефекта внутренней оболочки в восходящей части аорты, в области ее дуги и в начальном сегменте нисходящей части аорты. На практике, однако, разрыв внутренней оболочки чаще всего происходит в передней стенке восходящей части аорты на границе проксимальной и средней трети, а также в начальном сегменте нисходящей части аорты дистальнее устья левой подключичной артерии. Именно на этом принципе и основана классификация M. DeBakey, которой придерживается большинство отечественных хирургов. Однако в клинической практике для определения прогноза болезни и выработки консервативной и оперативной тактики более удобной является модификация этой классификации, которую предложил в 1984 г. F. Robicsek:
Тип I - разрыв внутренней оболочки локализуется в восходящей части аорты, а расслоение её стенок распространяется до брюшной части аорты. Патологический процесс имеет два варианта:

α. расслоение стенки заканчивается слепым мешком в дистальных отделах аорты;

β. имеется второй - дистальный разрыв аорты (дистальная фенестрация).

Тип II - разрыв внутренней оболочки локализуется в восходящей части аорты, расслоение заканчивается слепым мешком проксимальнее плечеголовного ствола.
Тип III - разрыв внутренней оболочки аорты локализуется в начальном отделе нисходящей части грудной аорты дистальнее устья левой подключичной артерии. Процесс расслоения имеет 4 варианта:

а. расслоение заканчивается слепым мешком выше диафрагмы;

b. расслоение заканчивается слепым мешком в дистальных отделах брюшной части аорты;

c. расслоение направлено не только дистально, но и распространяется ретроградно на дугу и восходящую часть аорты, заканчиваясь слепыми мешками;

d. расслоение аорты распространяется на брюшную часть аорты с развитием дистальной фенестрации.

По данным ИССХ им. А.Н. Бакулева, частота выявлений I типа расслоения аорты составляет 24%, II типа - 21%, III типа - 55% от числа всех расслаивающих аневризм грудной части аорты. Данные вскрытий свидетельствуют о значительном преобладании расслаивающих аневризм I-II типа (80%), т.е. о высокой догоспитальной летальности больных с расслоением аневризм именно этих типов.

Этиология

Принято считать, что основной причиной расслоения стенки аорты является артериальная гипертензия, поскольку 84% больных имеют повышенные цифры артериального давления. Однако артериальная гипертензия и гемодинамические особенности различных сегментов аорты могут привести к расслоению стенки только при дегенеративных изменениях ее средней оболочки, мышечных и эластических ее структур. Последнее может быть вызвано различными этиологическими факторами: атеросклерозом, фиброзной дисплазией, идиопатическим медионекрозом, генетическим дефектом эластических структур (болезнь Марфана), гормональными изменениями в них, характерными для последнего триместра беременности. В последние годы в связи с развитием ангиографии и методов баллонной дилатации выделяют еще одну группу расслаивающих аневризм аорты и ее ветвей - ятрогенные аневризмы.

Патогенез

Аорта имеет три наиболее уязвимых сегмента - корень, перешеек и диафрагму. Гемодинамическое напряжение указанных зон и их хроническая травматизация приводят к дегенеративным изменениям средней оболочки аорты. Экспериментально подтвержден следующий механизм расслоения аорты: длительное повышение артериального давления всегда ведет к той или иной степени дилатации аорты. Известно также, что внутренняя оболочка по своей структуре менее растяжима, чем средняя и наружная оболочки, обладающие большей эластичностью. Именно поэтому при одном из очередных "критических" повышений артериального давления происходит разрыв внутренней оболочки. Особенности формы потока крови в восходящей части и начальном отделе нисходящей части аорты, скорость

кровотока и характер пульсовой волны - эти гемодинамические параметры и определяют закономерность в развитии разрыва внутренней оболочки аорты в указанных отделах. Однако гидравлический удар о стенку аорты и разрыв внутренней оболочки сами по себе могут привести лишь к развитию внутристеночной гематомы. Дальнейшее расслоение происходит лишь при наличии патологического процесса в средней оболочке аорты.
При разнообразных процессах в аорте этиологические факторы повышения артериального давления и дегенеративных изменений средней оболочки имеют различное значение. Так, например, расслоение аорты при беременности, болезни Кушинга, феохромоцитоме в основном обусловлено "кризовыми" подъемами артериального давления. Расслоение аорты при коарктации, так же как и при атеросклерозе, обусловлено обычно и высоким артериальным давлением, и дегенеративными изменениями стенки аорты. У больных моложе 40 лет расслоение аорты чаще всего обусловлено врожденными и генетическими изменениями в стенке аорты, нежели нарушениями гемодинамики. Ятрогенные причины расслоения аорты (при ангиографии, баллонной дилатации, канюляции аорты при проведении ИК или введении кардиоплегического раствора) зависят только от технических погрешностей и не связаны ни с уровнем давления, ни с дегенеративными изменениями стенки аорты.

Патологическая анатомия

При гистологическом исследовании аорты больных, страдающих артериальной гипертензией, отмечаются надрывы внутренней и средней оболочек аорты. При хронической травматизации стенки аорты возникают своеобразные морфологические изменения, аналогичные медионекрозам Эрдгейма. При идиопатическом медионекрозе, описанном Эрдгеймом, наблюдающемся обычно в возрасте старше 40 лет, образуются очаги некроза в мышечном слое средней оболочки, фрагментация эластических мембран и характерные кисты-полости, заполненные желеобразной массой. Некоторые считают, что этот процесс развивается в результате инфекции, интоксикации и даже ревматизма. При болезни Марфана отмечается разрежение соединительнотканных, эластических структур с замещением их мукоидным веществом.
Гистологическая картина напоминает патологические изменения при идиопатическом медионекрозе.

Патологическая физиология

Выделяют три основных фактора:

1. расслоение стенки аорты;
2. развитие обширной внутристеночной гематомы;

3. сдавление или отрыв многочисленных ветвей аорты, снабжающих кровью жизненно важные органы (миокард, головной или спинной мозг, почки), с последующей их ишемией.

Само по себе внезапное расслоение стенки аорты даже при отсутствии выраженной кровопотери вызывает болевой синдром. Образование гематомы в области восходящей части аорты и нередко ее корня приводит к компрессии коронарных артерий, выходного отдела левого желудочка сердца, что обусловливает развитие острой сердечной недостаточности. Кроме того, истинный просвет аорты нередко стенозируется на 50-60%, что создает своеобразный проксимальный коарктационный синдром с постнагрузкой на левый желудочек, развитием выраженной артериальной гипертензии. Это увеличивает размеры гематомы и способствует дальнейшему процессу расслоения аорты с переходом на дугу, нисходящую часть с компрессией или отрывом ветвей дуги аорты, межреберных артерий, ветвей брюшной части аорты, что также резко меняет условия как центральной, так и регионарной гемодинамики. Обширная внутристеночная гематома вмещает достаточно значительный объем циркулирующей крови, причем это депо крови создает своеобразный "олигемический синдром", утяжеляя шоковое состояние больного. Кроме того, расстройства нормальной адаптационной деятельности организма обусловлены нарушением кровоснабжения центральной и вегетативной нервной системы, эндокринных органов. Возможны несколько вариантов течения расслоения стенки аорты:

1. ложный просвет аорты полностью заполняется тромбом и при отсутствии симптомов компрессии соседних органов может наступить "самоизлечение";

2. расслоение стенки аорты прекращается на том или ином уровне аорты с неизмененной стенкой, однако всегда имеется опасность расширения ложного просвета аорты с последующим разрывом наружных стенок аорты;

3. при расслоении стенки аорты может произойти вторичный - дистальный - разрыв внутренней оболочки аорты с образованием дистальной фенестрации. Вторая фенестрация снижает "напряженность" внутристеночной гематомы и прекращает процесс более дистального расслоения стенки аорты. Однако это важно только в период острой стадии развития процесса. В хронической стадии фактор сохранения кровотока по ложному просвету аорты всегда создает опасность увеличения его размеров и разрыва, даже в случае устранения проксимальной фенестрации оперативным путем;

4. больной может умереть либо вследствие разрыва стенки аорты и внутреннего кровотечения, либо вследствие острой окклюзии

магистральных артерий, снабжающих кровью миокард, мозг, почки, органы брюшной полости.

Клиника

Симптомы расслоения аорты разнообразны и могут имитировать практически все сердечно-сосудистые, а также неврологические, урологические заболевания. Клиническая картина обусловлена локализацией первичной фенестрации аорты и протяженностью процесса расслоения. Расслоение аорты - процесс динамический и при более или менее продолжительном наблюдении за больным в финальной стадии болезни клиническая картина может значительно отличаться от первоначальной. Процесс расслоения может иметь три формы течения:

- острую (до 2 суток);
- подострую (до 2-4 недели);
- хроническую (месяцы и даже годы).

В анамнезе обычно отмечается артериальная гипертензия. Наиболее частым симптомом расслоения аорты является боль настолько интенсивная, что нередко вызывает коллаптоидное состояние. Падение артериального давления приостанавливает процесс расслоения аорты, что несколько снижает интенсивность болей и стабилизирует общее состояние больных. Волнообразное течение болезни вновь приводит к повышению артериального давления и продолжению расслоения стенки аорты. При этом характер болевого синдрома по своей первичной локализации и иррадиации в значительной степени меняется.
При II типе расслоения аорты боль обычно локализуется за грудиной и имитирует острый инфаркт миокарда. Эта ситуация особенно часто наблюдается в тех случаях, когда расслоение в действительности распространяется на корень аорты и способствует компрессии коронарных артерий. Болевой синдром действительно имеет коронарный генез. При дальнейшем расслоении аорты I типа боль "перемещается" в межлопаточную область, а затем постепенно "спускается" по позвоночнику в поясничную область.
При аневризмах III типа первоначально боль локализуется в межлопаточной области. Больные сравнивают ее с кинжальным ударом в спину. Боль иррадиирует в левую руку, левую половину грудной клетки, распространяется на поясницу. При распространении процесса расслоения на брюшную часть аорты при аневризмах I и III типа боль появляется в области эпигастрия, гипогастрия или же локализуется в поясничной области. При ретроградном расслоении аневризм III типа боль может носить загрудинный инфарктоподобный характер и иррадиировать в шею, что обусловлено расслоением дуги аорты. Значительно реже расслоение аорты протекает с

малоинтенсивными болями. У ряда больных расслоение аорты протекает практически асимптомно и первыми признаками болезни являются симптомы ишемии головного или спинного мозга, аортальной недостаточности, ишемии почек, органов пищеварения и нижних конечностей. Нередко первым признаком расслоения бывает развитие пульсирующего образования в животе, трактующееся как аневризма брюшной части аорты.
Расслоение ветвей дуги аорты и нисходящей грудной и брюшной частей аорты может сопровождаться: 1) острой, а затем хронической ишемией головного или спинного мозга; 2) острой ишемией органов пищеварения; 3) стабильной вазоренальной гипертензией или инфарктом почки; 4) острой ишемией нижних конечностей. В связи с этим больным могут ставить самые различные диагнозы - инсульт, тромбоз мезентериальных сосудов, почечная колика, тромбоэмболия бифуркации аорты; и госпитализировать их в стационары различного профиля.
При остром развитии болезни и прорыве аневризмы в полость перикарда, плевральную полость или забрюшинное пространство первыми клиническими признаками могут быть боль и типичная картина внутреннего кровотечения.
Симптомы компрессии соседних органов, характерные для истинных аневризм грудной части аорты, могут развиваться и при расслаивающих аневризмах аорты. При аневризмах II типа нередко отмечаются симптомы венозной гипертензии головы, шеи, верхних конечностей, связанные со сдавлением верхней полой вены. При аневризмах I типа с расслоением дуги аорты могут появляться симптомы, связанные с компрессией трахеи, левого бронха (одышка, стридор, частые пневмонии) и возвратного нерва (осиплость голоса, сухой кашель).
В некоторых случаях клиническая картина при расслаивающей аневризме грудного отдела аорты имеет сходство с клинической картиной инфаркта миокарда, а при расслаивании брюшного отдела аорты - с картиной почечной колики. Начало боли при расслаивании аневризмы аорты обычно острое, внезапное, тогда как при острой коронарной недостаточности боль может нарастать постепенно. Большое значение имеет локализация боли: при расслаивающей аневризме аорты боль редко иррадиирует в руки, и локализация боли может меняться с постепенным движением боли по спине, вдоль позвоночника по ходу расслоения аорты; постепенно болевые ощущения могут распространяться в нижние отделы живота и малый таз. При истинной почечной колике обычно характерны дизурические явления и другие симптомы. Доказательством наличия расслаивающей аневризмы служит и появление вслед за болью симптомов, связанных с распространением расслоения аорты в области отхождения магистрального сосуда или нескольких сосудов (асимметрия пульса на верхних и нижних конечностях, гемипарез, параплегия или инсульт, боль в поясничной области, гематурия, отек мошонки). Известны и разнообразные "периферические

сосудистые маски" заболевания (по типу синдрома Такаясу), а также "пневмонические", желудочно-кишечные (по типу острого живота).

Диагностика

Типичны острое начало болезни, указания в анамнезе на артериальную гипертензию, имеются внешние признаки болезни Марфана. При стандартном осмотре более чем у половины больных отмечается асимметрия пульсации и уровня артериального давления на верхних и нижних конечностях. В ряде случаев пульс не определяется; отмечаются признаки острой или хронической ишемии. Чаще снижение пульса и давления отмечается на левых конечностях. При перкуссии может определяться расширение средостения вправо или влево. Аускультативно над восходящей частью аорты при I-II типе расслоения аорты выслушивается систолический шум. Почти у половины таких больных отмечаются признаки аортальной недостаточности - диастолический шум и снижение уровня диастолического артериального давления. В ряде случаев над областью сердца выслушивается шум трения перикарда. При распространении расслоения на нисходящую часть аорты систолический шум может определяться сзади в межлопаточной области и паравертебрально слева в поясничной области. При этом шум выслушивается над брюшной частью аорты и в области эпигастрия. Выявление пульсации сонных артерий и систолического шума над ними позволяет определить вовлечение в процесс ветвей дуги аорты. Важным для постановки диагноза аневризм I и III типа с распространением расслоения на брюшную часть аорты является пальпаторное определение ее пульсации, которая может быть усилена. Аорта при пальпации расширена, мягкая на ощупь, податлива за счет увеличения в основном ложного просвета. Могут определяться и большие ложные аневризмы брюшной части аорты, обычно неотделимые от реберной дуги.
Результаты электрокардиографии служат в основном двум целям: установить или исключить острый инфаркт миокарда (данный диагноз ставится практически у 90% больных с расслоением аорты). Если имеются признаки острого инфаркта миокарда, данные ЭКГ обязательно необходимо сопоставить с данными рентгенографии органов грудной клетки, поскольку расширение тени восходящей части аорты позволяет предположить у больного расслаивающую аневризму I-II типа с вовлечением в процесс устьев коронарных артерий. Кроме того, признаки острой коронарной недостаточности определяют как тактику подготовки больного к операции при наличии расслоения аорты, так и ее характер.
Фонокардиография подтверждает данные аускультации и позволяет зафиксировать у больного развитие аортальной недостаточности. Объемная сфигмография и ультразвуковая допплерография позволяют выявить "заинтересованность" магистральных артерий конечностей, уточнить распространенность процесса, особенности кровоснабжения головного

мозга, а также вовлечение в процесс, расслоение сонных и позвоночных артерий.

Большое значение в диагностике расслаивающих аневризм грудной части аорты имеет рентгенологический метод. Практически у всех больных выявляется расширение тени верхнего средостения. Расширение восходящей части аорты лучше фиксируется в левой косой проекции. В той же проекции хорошо видна и тень нисходящей части аорты. Расширение ее тени наблюдается, у 50% больных с I типом расслоения и у 100% больных с III типом расслоения. При этом отмечаются неровность контуров нисходящей части аорты и деформация ее тени. Рентгенологически может выявляться жидкость в полости перикарда и в плевральной полости, причем даже в хронической стадии процесса. Для уточнения диагноза большую роль имеет динамическое рентгенологическое исследование.

Эхокардиография позволяет достаточно четко фиксировать двойной просвет восходящей аорты, а также состояние аортального клапана и наличие перикардиального выпота при угрожающем разрыве аорты.

Высокими информативными возможностями обладает в диагностике расслаивающих аневризм аорты и компьютерная томография с одновременным введением рентгеноконтрастного вещества. Она позволяет дифференцировать тромбоз обычной аневризмы грудной части аорты от тромбоза ложного просвета при ее расслоении.

Заключительным методом диагностики является тотальная аортография. Ее особенности заключаются в том, что при трансфеморальном доступе катетер в ряде случаев не попадает в истинный просвет аорты, в связи с чем информативность метода значительно снижается. В подобных случаях лучше использовать трансаксиллярный доступ справа. Цель ангиографического исследования - определить точное место проксимальной фенестрации, протяженность расслоения, "заинтересованность" ветвей аорты и наличие или отсутствие дистальной фенестрации. Не все ангиографические признаки расслоения аорты могут быть получены в 100% случаев. Наиболее достоверный признак - расширение и деформация тени аорты. Этот признак позволяет диагностировать проксимальный уровень расслоения и его протяженность. Частым признаком (примерно у 75% больных) является одновременное контрастирование истинного и ложного просветов аорты. Чаще удается фиксировать ложный просвет в нисходящей части аорты. Истинный просвет аорты нередко значительно сужен. В 10-15% случаев ложный просвет может быть тромбирован, причем вероятность тромбоза возрастает в дистальном направлении. Однако наличие в этом сегменте стенозирования истинного просвета свидетельствует о тромбировании ложного просвета. Истинный просвет обычно носит спиралеобразный ход в нисходящей части аорты, что характерно для расслоения. У некоторых больных при аортографии фиксируется четкая разделительная полоса - отслоенная внутренняя оболочка - между истинным и ложным просветом. Уровень проксимальной фенестрации обычно определяется наличием сброса

рентгеноконтрастного вещества в резко расширенный ложный просвет. В ряде случаев этот сброс не удается фиксировать, и по контуру истинного просвета аорты выявляется лишь небольшой дефект наполнения. Одним из признаков расслоения является отрыв ветвей дуги аорты и брюшной части аорты от истинного просвета. Если ветви аорты контрастируются одновременно с контрастированием истинного просвета, то это свидетельствует об их нормальном отхождении. Если контрастирование запаздывает или вообще отсутствует, следует думать об их отрыве. В подобных случаях необходимо дополнить исследование контрастированием ложного просвета аорты. Во-первых, это четче позволит определить размеры ложного просвета, степень его тромбоза и, во-вторых, выявить проходимость отходящих от ложного просвета ветвей аорты. При ангиографии корня аорты удается фиксировать регургитацию контрастного вещества из аорты в левый желудочек, что свидетельствует о той или иной степени аортальной недостаточности. Это осложнение обнаруживается примерно у 50% больных с расслоением восходящей части аорты. При II типе расслоения аортальная недостаточность встречается в 2 раза чаще, чем при I типе.
При естественном течении расслаивающих аневризм грудной части аорты треть больных погибает в течение первых суток, только 10% доживает до 3 месяцев с момента возникновения заболевания. 80% больных, переживших острую и подострую стадии болезни, остаются живы в течение 1-3 лет. Все больные с развитием проксимальной фенестрации в восходящей части аорты погибают в течение первого месяца болезни.
Хирургическое лечение более эффективно у больных с расслоением аорты I-II типа, консервативное при III типе.
При консервативном ведении: основной причиной смерти больных с I-II типом расслоения аорты является тампонада сердца, менее частая причина - окклюзия магистральных ветвей аорты. У больных с III типом расслоения аорты основной причиной смерти является кровотечение в левую плевральную полость и почечная недостаточность. Последняя развивается не только в результате окклюзии почечных артерий из-за расслоения брюшной части аорты, но и воздействия проводимой гипотензивной терапии.

Лечение

В настоящее время при остром расслоении грудной части аорты наиболее рациональным является дифференцированный подход к тактике лечения в зависимости от типа расслоения и развития осложнений. Лекарственная терапия показана больным с различными типами расслоения аорты как начальный этап лечения, до момента проведения аортографии и обеспечения оперативного лечения. Срочная операция необходима при угрожающем разрыве аневризмы, прогрессирующем расслоении, выраженной аортальной недостаточности, при образовании мешковидной аневризмы, а также при неэффективности проводимой терапии, не снимающей болевого синдрома, и

при "неуправляемой" гипертензии. Показанием к операции является также наличие крови в перикарде или плевральной полости. Лекарственная терапия в острой и подострой стадиях болезни рекомендуется больным с III типом расслоения аорты, пациентам с предполагаемым I типом расслоения, но при стабильном течении процесса, больным с высокими факторами риска (обычно старше 50 лет), а также в тех случаях, когда место фенестрации не удается выявить на аортограмме и при отсутствии контрастирования ложного канала. Следует также придерживаться консервативного метода лечения при ее эффективности у больных, у которых с момента расслоения прошло более 14 дней. Основной целью лекарственной терапии являются предотвращение прогрессирования расслоения аорты и нормализация гемодинамики и гомеостаза. Для этого проводится управляемая гипотензия. Необходимы постоянный контроль за уровнем артериального давления, диуреза, мониторирование ЭКГ. Каждые 12 часов проводится рентгенологический контроль грудной клетки с целью выявления динамики размеров аневризмы и наличия жидкости в плевральных полостях и перикарде. Как показывает опыт, риск операций, производимых в хронической стадии процесса при стабилизации гемодинамики и гомеостаза, а также вследствие укрепления наружных слоев аорты в сегменте расслоения, значительно уменьшается, чем в острой и подострой стадиях.

Медикаментозное лечение:

- к основным целям лечения относят снижение АД и сократимости миокарда;
- желаемый уровень систолического АД - 100-120 мм рт. ст. или самый низкий уровень, не вызывающий ишемии сердца, головного мозга и почек у страдающих гипертонией;
- для быстрого снижения высокого АД прибегают к внутривенной инфузии нитропруссида натрия или нитроглицерина при обязательном одновременном применении β-блокатора;
- для быстрого снижения сократимости миокарда производят внутривенное введение β-блокаторов в возрастающей дозе до достижения ЧСС 50-60 в минуту;
- обеих целей можно добиться при помощи лабетолола (10 мг внутривенно в течение 2 минут, далее 20-80 мг каждые 10-15 мин до максимальной дозы 300 мг, в качестве поддерживающей меры - инфузии 2-20 мг в минуту);
- при противопоказаниях к β-блокаторам можно использовать антагонисты кальция, замедляющие ритм сердца (верапамил, дилтиазем);

- прием короткодействующих препаратов нифедипина внутрь или под язык может привести к быстрому снижению АД даже в рефрактерных случаях, однако сопряжено с риском возникновения рефлекторной тахикардии, по-видимому, эти средства не следует назначать без предварительного введения β-блокатора;

- при вовлечении в расслоение артерий почек для снижения АД наиболее эффективным может быть внутривенное введение ингибитора ангиотензин-превращающего фермента (эналаприл 0,625 - 5 мг каждые 4 - 6 ч);

- при клинически значимой гипотонии необходимо быстрое внутривенное введение жидкости; в рефрактерных случаях проводится инфузия прессорных агентов (предпочтительнее - норадреналина; допамин применяется только в низких дозах для стимуляции мочеотделения).

Тем не менее хирургическое лечение показано больным с I-II типом расслоения сразу же после стабилизации гомеостаза в связи с непредсказуемым развитием осложнений. Помимо указанных признаков угрожающих осложнений, важным симптомом для решения вопроса о срочной операции являются симптомы острой окклюзии ветвей аорты, снабжающих кровью жизненно важные органы (мозг, почки, висцеральные органы). При угрозе разрыва аорты операция показана по витальным показаниям. Для больных с III типом расслоения операцию чаще следует производить в хронической стадии процесса, преимущественно у больных не старше 50 лет, при аневризме только грудной части аорты либо мешковидных аневризмах брюшной части аорты, сочетающихся с болевым синдромом, при синдроме хронической ишемии органов пищеварения, вазоренальной гипертензии и ишемии нижних конечностей.
При тяжелых сопутствующих заболеваниях у больных пожилого возраста следует предпочесть лекарственную терапию, если она эффективна.
Техника операций при расслаивающих аневризмах I-II типа аналогична таковой при обычных аневризмах восходящей части аорты. При наличии расслоения аорты швы накладывают так, чтобы ликвидировать ложный просвет в ее стенке. Операции направлены на устранение проксимальной фенестрации в аорте. При развитии острой аортальной недостаточности восходящую часть аорты протезируют с помощью специального "кондуита", содержащего протез клапана. Для лучшей герметизации швов дистального анастомоза можно использовать специальный клей, заливаемый между расслоенными слоями аортальной стенки.
При расслоении аорты I типа, симптомах ишемии мозга вследствие окклюзии ветвей дуги аорты показано одновременное протезирование восходящей части аорты и ее дуги с имплантацией брахиоцефальных сосудов в протез или их протезирование. При симптомах, характерных для расслоения

брюшной части аорты и ее ветвей, не исчезающих и даже усугубляющихся после устранения проксимальной фенестрации расслоения, вторым этапом показана операция на брюшной части аорты и ее ветвях. Второй этап операции направлен обычно на резекцию больших ложных аневризм брюшной части аорты, а также на реваскуляризацию почек, органов брюшной полости и нижних конечностей.

При расслаивающих аневризмах III типа устранение только проксимальной фенестрации в аорте с протезированием грудной части аорты следует считать радикальной при ограниченном участке расслоения, не переходящем на брюшную часть аорты. Если расслоение распространяется на брюшную часть аорты, то устранение ложного просвета при протезировании грудной части аорты приводит часто к ишемии почек вследствие редукции кровотока по ложному просвету, от которого чаще отходит левая почечная артерия. Современная тактика при подобных операциях должна заключаться в одномоментной реконструкции всей нисходящей части аорты и ее магистральных ветвей. Метод операции при этом по доступу к аорте и условиям ее проведения практически не отличается от такового при аневризме грудной и брюшной частей аорты, но требует некоторой детализации. В грудной части аорты межреберные артерии обычно не вовлечены в процесс расслоения, так как ложный просвет аорты расположен по переднелатеральной стенке аорты. В брюшной части аорты ложный просвет в 85% случаев располагается слева. Именно поэтому левая почечная артерия значительно чаще отходит от ложного просвета аорты, чем правая. Устья висцеральных артерий могут быть вовлечены в процесс расслоения, но чаще отходят от истинного просвета. Они обычно расположены близко друг к другу и поэтому могут быть имплантированы в протез на одной площадке. Аорту пережимают и рассекают в продольном направлении. Внутреннюю оболочку между истинным и ложным просветом иссекают на всем протяжении. Площадку с межреберными артериями вшивают в окно протеза по задней его поверхности. По описанному методу на площадке имплантируют ветви брюшной части аорты. Отдельно вшивают на площадке устье левой почечной артерии. В случаях острого расслоения в связи со слабостью стенок аорты производится устранение проксимальной фенестрации аорты.

Учитывая, что кровоснабжение спинного мозга в основном осуществляется через артерию Адамкевича, которая чаще всего расположена на уровне X-XI грудного позвонка, можно использовать несколько видоизмененный метод сохранения кровотока по спинномозговым ветвям. Четыре - пять пар верхних межреберных артерий можно перевязать. Из площадки нижнего сегмента грудной части аорты с устьями межреберных артерий на уровне VIII-XII грудных позвонков создается слепой канал, открытый в просвет аорты. Именно в этом месте накладывается дистальный анастомоз протеза с аортой. В тех случаях, когда винтообразный ход расслоения грудной аорты выглядит таким образом, что нижние межреберные и верхние поясничные артерии, а

также чревный ствол и верхняя брыжеечная артерия отходят от истинного просвета аорты, радикальную коррекцию расслаивающей аневризмы грудной и брюшной частей аорты производят одномоментно. При этом можно раздельно протезировать грудную часть аорты с целью ликвидации ложного просвета и проксимальной фенестрации, а затем произвести резекцию аневризмы брюшной части с протезированием и реваскуляризацией почек.

9. Вопросы по теме занятия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Назовите факторы риска ТЭЛА. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Укажите основные заболевания и состояния, которые могут осложниться развитием ТЭЛА УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Перечислите основные синдромы при ТЭЛА. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Приведите классификацию ТЭЛА. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. Перечислите основные методы диагностики ТЭЛА. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. В каких случаях проводится имплантация кава-фильтра? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Что характеризует индекс Миллера? УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8. Перечислите группы препаратов, используемых для лечения ТЭЛА и ее осложнений. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
9. Дайте определение МНО. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10. Перечислите методы профилактики ТЭЛА. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Какое исследование определенно подтверждает диагноз ТЭЛА?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) анализ газов крови
б) рентгенография грудной клетки
в) ЭКГ
г) перфузионная сцинтиграфия легких
д) ангиография легких
Ответ: д

2. У больной 46 лет, страдающей варикозным расширением вен, внезапно

развилась загрудинная боль, одышка, свистящие хрипы в легких справа, повышение температуры до 38°С. На ЭКГ Q_{III} S_I. Какое заболевание наиболее вероятно?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острый инфаркт миокарда
б) спонтанный пневмоторакс
в) бронхиальная астма
г) тромбоэмболия легочной артерии
д) очаговая пневмония
Ответ: г

3. Укажите, какие из предложенных препаратов уменьшают гипертензию малого круга кровообращения?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1. гепарин
2. эуфиллин
3. нитроглицерин
4. преднизолон
5. норадреналин Выберите
а) если верно только 1,2,4
б) если верно только 2,3
в) если верно только 1,4
г) если верно только 3
д) если верно все
Ответ: б

4. Набухание шейных вен может быть при следующих состояниях, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) застойная сердечная недостаточность правожелудочковая
б) тромбоэмболия легочной артерии
в) перикардиальный выпот
г) констриктивный перикардит
д) цирроз печени
Ответ: д

5. Что неверно, в отношении тромбоэмболии легких?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) главный источник - тромбоз глубоких вен ног
б) обычно наблюдается выздоровление, если больной выживает первые несколько часов
в) легочная ангиография наиболее ценна для диагноза
г) может быть правограмма и инверсия зубцов Т в правых грудных отведениях
д) важным клиническим симптомом обычно является гипертензия
Ответ: д

6. Для легочной гипертензии венозного типа характерны все признаки, кроме

одного, какого?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) легочно-капиллярное давление 10 мм рт. ст.
б) кашель, кровохарканье
в) застойные хрипы в легких
г) одышка, приступы сердечной астмы
д) усиление сосудистого рисунка при рентгенографии
Ответ: а

7. Подъем сегмента ST в большинстве отведений характерен для:
а) тромбоэмболии легочной артерииУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
б) гипокалиемии
в) гиперкалиемии
г) острого перикардита
д) всего перчисленного
е) ничего из перчисленного
Ответ: г

8. Кровохарканье при тромбоэмболии легочной артерии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) является абсолютным противопоказанием для назначения гепарина
б) является относительным противопоказанием к назначению гепарина
в) не является противопоказанием к назначению гепарина
Ответ: в

9. Стептокиназа для лечения тромбоэмболии легочной артерии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) вводится в суточной дозе 1 500 000 ЕД
б) вводится в суточной дозе 300 000 ЕД
в) не применяется
Ответ: а

10.Наиболее достоверными электрокардиографическими признаками тромбоэмболии легочной артерии являются УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)глубокий зубец Q в отведениях V4-V6
б)депрессия сегмента ST в I, II и aVL отведениях
в)депрессия сегмента ST во II, III и aVF отведениях
г)синдром SI-QIII и смещение вверх сегмента ST в отведениях III, V1, V2
д)инверсия зубца Т в грудных отведениях
Ответ: г

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. В приемное отделение достален пациент 37 лет с жалобами на одышку, боли в левой половине грудной клетки, кровохарканье. В анамнезе – длительно страдает тромбофлебитом нижних конечностей, оперирован. Около месяца назад лечился в отделении сердечно-сосудистой хирургии с посттромбофлебитическим синдромом, ХВН III стадии. Одышка и боли в груди возникли внезапно около 2-х суток назад, через день появились прожилки крови в мокроте, которая откашливалась с трудом. Об-но: ЧДД 25 в мин., ослабление дыхания в н/отделах слева, отечность левой голени. На ЭКГ на фоне синусовой тахикардии с ЧСС 110 в мин. Регистрируется патологический Q в III и глубокий S в I отведениях, смещение эл. оси сердца вправо, отрицательные зубцы Т в V1-V3. При проведении ЭхоКГ отмечено расширение правых отделов сердца, СДЛА 45 мм рт.ст. Ваш диагноз? Дополнительные методы обследования и последующая тактика?

Ответ. ТЭЛА. Для подтверждения диагноза необходимо выполнить ангиопульмонографию, в случае верификации ТЭЛА – селективный тромболизис стрептокиназой, гепарин, антибиотики, эуфиллин, антагонисты Са группы верапамила, инфузионная терапия (роеполиглюкин, трентал), в дальнейшем переход на непрямые антикоагулянты длительно (не менее 6 месяцев) с целью поддержания МНО на уровне 2,0-3,0.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2. В приемно – диагностическое отделение «скорой помощью» доставлена женщина 63 лет с жалобами на одышку, слабость, боли в грудной клетке нечеткой локализации, сухой кашель. Из анамнеза: в течение полугода слабость, потеря аппетита, похудела на 12 кг. Сегодня утром внезапно появилась боль в груди, одышка, кратковременная потеря сознания, неровное сердцебиение. Об-но: находится в вынужденном положении (ортопное), кожные покровы цианотичны. ЧДД 35 в мин. Пульс аритмичен с ЧСС ≈118 в мин. На ЭКГ ритм фибрилляции предсердий. Ваш предварительный диагноз? Если Вы подозреваете ТЭЛА, назовите необходимые дополнительные исследования?

Ответ. ТЭЛА. Необходимо проведение R-графии грудной клетки, ЭхоКГ, ангиопульмонографии. В последующем при подтверждении диагноза ТЭЛА необходимо обследование для определения источника тромбоэмболии, в том числе онкопоиск

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Знать основные клинические проявления ТЭЛА.
2. Уметь интерпретировать ЭКГ при ТЭЛА.
3. Знать современную классификацию ТЭЛА.
4. Знать принципы антикоагулянтной терапии и ее контроль по МНО.

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Непрямые антикоагулянты в лечении и профилактике ТЭЛА.
2. Дифференциальная диагностика ТЭЛА.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

1.Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД .2012г.

Дополнительная литература

1. Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг М.:ГЭОТАР-Медиа 2009
2. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]М.: Золотой стандарт 2009
3. Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев СПб.: Спецлит 2010
4. Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков. М.: ГЭОТАР-Медиа 2009
5. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.] Красноярск: тип. КрасГМУ 2011
6. Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский М.: Медпресс-информ 2011
7. Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей М.: ГЭОТАР-Медиа 2011
8. Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа 2008
9. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ 2008

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ
2. БД Ebsco

3. 4БД MedArt

1.Индекс ОД.О.01.1.5.48 **Тема** **Тромбоэмболия легочной артерии**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4.Значение темы: тромбоэмболия легочной артерии является жизнеугрожающим осложнением многих сердечно-сосудистых и прочих заболеваний, число случаев ТЭЛА возрастает с каждым годом. При массивной ТЭЛА смертность достигает 95%. В настоящее время разработаны эффективные методы диагностики ТЭЛА («золотой стандарт» - ангиопульмонография) и ее лечения. Однако даже при ранней диагностике и проведении тромболитической терапии смертность достигает 20-40% по данным разных авторов. Задача современного врача заключается в своевременной диагностике и проведении адекватного лечения как самой тромбоэмболии, так и ее осложнений.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-

граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

-ЭКГ-признаки аритмий и нарушений проводимости.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с нарушениями ритма сердца и проводимости.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами диагностики нарушений ритма сердца

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений ККБ или ГКБ № 20. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

звенья патогенеза ТЭЛА
классификация ТЭЛА
факторы риска развития ТЭЛА
плакатами:
рентгенологические изменения при ТЭЛА
определение индекса Миллера
изменения ЭКГ при ТЭЛА

а также: набором электрокардиограмм, заключений эхокардиографического исследования, рентгенограмм ангиопульмонографии, ретроградной илиакокаваграфии (РИКГ).

7. Структура содержания темы (хронокарта)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	20	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	60	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.

6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	25	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание темы).

I. ТЭЛА

А. Распространенность. ТЭЛА — третий по распространенности вид патологии сердечно-сосудистой системы после ИБС и инсульта. В США ежегодно приходится госпитализировать 300 000 больных с ТЭЛА; умирает 50 000 человек. За последние 10 лет летальность ТЭЛА не изменилась. Без лечения она составляет 30%, при рано начатой терапии антикоагулянтами — ниже 10%.

Б. Этиология. Самая частая причина ТЭЛА — тромбоз глубоких вен подвздошно-бедренного сегмента. К ТЭЛА предрасполагает ряд общих заболеваний (злокачественные новообразования, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, дилатационная кардиомиопатия, сепсис, инсульт, эритремия, воспалительные заболевания кишечника, ожирение, нефротический синдром), а также пожилой возраст, прием эстрогенов, длительная неподвижность, появление в крови волчаночного антикоагулянта и повышение свертываемости крови (дефицит антитромбина III, протеина С, протеина S, дисфибриногенемии, нарушения образования и активации плазминогена). ТЭЛА часто является множественной, в 2/3 случаев — двусторонней. Правое легкое поражается чаще левого, а нижние доли — чаще верхних. У 70% больных с ТЭЛА имеется тромбоз глубоких вен ног. 50% случаев тромбоза глубоких вен подвздошно-бедренного сегмента осложняются ТЭЛА, тогда как при тромбозе глубоких вен голеней риск ТЭЛА — лишь 1—5%. Тромбоз глубоких вен рук и тромбофлебит поверхностных вен — относительно редкие причины ТЭЛА.

В. Патогенез. Гипоксемия при ТЭЛА обусловлена сложными механизмами, в том числе — внутрилегочным шунтированием крови и нарушением вентиляционно-перфузионных отношений. Тромбоэмболия крупных ветвей легочной артерии может вызвать резкое повышение давления в легочной артерии. Если при этом правый желудочек не гипертрофирован, то его функциональных резервов может оказаться недостаточно для обеспечения нормального выброса против резко повышенного сопротивления изгнанию. В подобных случаях возникает острое легочное сердце и правожелудочковая недостаточность, требующие немедленного вмешательства. При исходной гипертрофии правого желудочка ударный объем не падает, несмотря на резкое повышение давления в легочной артерии. В этом случае ТЭЛА ведет к выраженной легочной гипертензии без правожелудочковой недостаточности. Проявления ТЭЛА зависят от сердечного выброса (что, в свою очередь,

определяется степенью обструкции легочной артерии и функциональными резервами правого желудочка) и от сопутствующих факторов (болезни легких, дисфункция левого желудочка). Причины осложнений и смерти — тяжелая легочная гипертензия и острая правожелудочковая недостаточность. Тромболизис способствует быстрому снижению давления в легочной артерии и исчезновению правожелудочковой недостаточности.

Г. Основные синдромы

1. Инфаркт легкого: плевральные боли, одышка, иногда кровохарканье. Наблюдается почти исключительно при левожелудочковой недостаточности (из-за низкого коллатерального кровотока по бронхиальным артериям).

2. Острое легочное сердце: внезапная одышка, цианоз, правожелудочковая недостаточность, артериальная гипотония; в тяжелых случаях — обморок, остановка кровообращения. Возникает при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии, часто — на фоне поражения сердца и легких.

3. Внезапная одышка без видимых причин.

4. Хроническая легочная гипертензия: одышка, набухание шейных вен, гепатомегалия, асцит, отеки ног. Обычно развивается при множественной ТЭЛА или нерастворившемся тромбе с ретроградным его нарастанием. Реже является следствием единичного нерастворившегося тромба в легочной артерии.

Д. Клиническая картина. Часто имеется несоответствие между размерами ТЭЛА и клиническими проявлениями. Небольшой тромб может вызвать инфаркт легкого и сильные плевральные боли, и, напротив, единственной жалобой при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии может быть легкая одышка. Симптомы неспецифичны и могут встречаться при других заболеваниях. **Ранние симптомы ТЭЛА:** одышка — 85%, боль в груди — 88%, кашель (в отсутствие ХОЗЛ — непродуктивный) — 50%, чувство страха — 59%, кровохарканье (обычно — прожилки крови в мокроте) — 30%, тахипноэ > 20 мин$^{-1}$ — 92%, повышение $p_{(A\text{-}a)}O_2$ — 80%, тахикардия > 100 мин$^{-1}$ — 44%, усиление легочного компонента II тона над легочной артерией — 53%, хрипы в легких — 48%, лихорадка $> 37{,}8$°C (как правило, постоянная) — 43%, тромбофлебит — 32%, шум трения плевры — 20%, правожелудочковый ритм галопа — 34%. В 80% случаев обычные клинические анализы крови — без патологии (Am. J. Med. 1977; 52:355).

Е. Дифференциальный диагноз. Инфаркт миокарда, перикардит, сердечная недостаточность, пневмония, бронхиальная астма, ХОЗЛ, рак легких, пневмоторакс, перелом ребер, миалгия, сепсис, психогенная гипервентиляция, лихорадка неясного происхождения.

Ж. Течение. Ранняя диагностика и лечение способствуют улучшению состояния и в большинстве случаев ведут к полному выздоровлению. На фоне своевременно начатого лечения летальность определяется в большей мере исходным состоянием сердца и легких, чем собственно ТЭЛА. В течение 1—2 нед обструкция легочных артерий исчезает у большинства

больных, при этом в первые сутки — у 10—20%. У 65—85% в конечном счете не обнаруживается патологии при сцинтиграфии легких. Хроническая легочная гипертензия развивается лишь в редких случаях (< 1%). Данные годового наблюдения за 400 больными с ТЭЛА: ранняя летальность — 2,5% (в 9 случаев из 10 — вследствие рецидивов ТЭЛА), повторные ТЭЛА — 8,3% (50% — в течение первой недели), общая смертность в течение года — 24%, при повторных ТЭЛА — 45%. Основные причины смерти в первые 2 нед после ТЭЛА — инфекции и сердечно-сосудистые осложнения. Смертность выше при сопутствующих онкологических заболеваниях, сердечной недостаточности, ХОЗЛ (N. Engl. J. Med. 1992; 326:1240).

3. Диагностика

1. Газы артериальной крови. В 94% случаев при дыхании атмосферным воздухом pO_2 — ниже 90 мм рт. ст. Определение pO_2 и $p_{(A\text{-}a)}O_2$ нечувствительно и неспецифично.

2. ЭКГ. Применяется скорее для исключения инфаркта миокарда, чем для диагностики ТЭЛА. Лишь в 25% случаев имеются синдром $S_I—Q_{III}—T_{III}$, отклонение электрической оси вправо, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, P-pulmonale (последний характерен для тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии с легочной гипертензией и острой правожелудочковой недостаточностью). Эти признаки исчезают, как только улучшается функция правого желудочка. Другие возможные нарушения: предсердная и желудочковая экстрасистолия, мерцание и трепетание предсердий.

3. Рентгенография грудной клетки. Проводят для исключения пневмонии, сердечной недостаточности, опухолей легких, пневмоторакса, поскольку все они могут имитировать ТЭЛА. Высокое стояние правого или левого купола диафрагмы, плевральный выпот, ателектаз, полнокровие корней легких, фокальный или параплевральный инфильтрат, внезапный обрыв хода сосуда — неспецифичные, хотя и встречающиеся при ТЭЛА признаки. Симптом Вестермарка (локальное уменьшение легочной васкуляризации) высокоспецифичен, но низкочувствителен.

4. Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких показана во всех случаях при подозрении на ТЭЛА. Для ТЭЛА типично снижение перфузии в одном или нескольких легочных сегментах при нормальной вентиляции. Подобные находки не требуют подтверждения ангиопульмонографией. Однако более чем в 50% случаев ТЭЛА вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия малоинформативна. Ценность метода снижается при бронхиальной астме, ХОЗЛ, опухолях легких, а также при предшествовавшей ТЭЛА: в этих случаях даже типичные для ТЭЛА находки требуют ангиографического подтверждения. В 41% случаев диагноз ТЭЛА подтверждается данными анамнеза и физикального исследования, в остальных случаях требуется дальнейшее обследование, как правило, с проведением ангиопульмонографии. Если результаты вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии нормальные, то вероятность ТЭЛА очень низка.

5. Ангиопульмонография — эталонный метод диагностики ТЭЛА.

а. Критерии достоверного диагноза: внезапный обрыв ветви легочной артерии, контур тромба.

б. Критерии вероятного диагноза: резкое сужение ветви легочной артерии, медленное вымывание контраста.

в. Показания: средняя либо неопределенная вероятность ТЭЛА по данным вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии легких + клиника ТЭЛА. Ангиопульмонографию и антикоагулянтную терапию можно не проводить, если вероятность ТЭЛА по результатам вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии низкая, имеется достаточный функциональный резерв сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а по данным неинвазивных исследований в динамике нет признаков проксимального тромбоза глубоких вен. В этом случае прогноз благоприятный (Circulation 1993; 88:I-515). Ангиопульмонография также показана для дифференциальной диагностики истинного рецидива ТЭЛА (из-за неэффективности лечения) и эмболии вследствие фрагментации локального тромба (коррекции лечения не требуется). Риск осложнений от ангиопульмонографии очень низок, особенно если исследование проводят селективно (не вводят контраст в ствол легочной артерии) и используют неионные рентгеноконтрастные препараты.

К. Тактика ведения

1. АД нормальное

а. Тромбоэмболия мелких или средних ветвей легочной артерии: гепарин, затем варфарин. Гепарин не растворяет тромб, но препятствует нарастанию тромба до активации системы эндогенного фибринолиза.

б. Тромбоэмболия крупных ветвей легочной артерии: гепарин либо тромболитики (единого мнения нет). Тромболизис часто приводит к быстрому растворению тромба, что может иметь значение при полисегментарных или долевых ТЭЛА. Однако влияние тромболизиса на выживаемость не установлено.

в. Острая правожелудочковая недостаточность: гепарин либо тромболитики. Вероятно, тромболитики предпочтительнее. В нескольких испытаниях показано, что быстрое растворение тромба приводит к улучшению функции правого желудочка.

г. Инфаркт легкого с кровохарканьем: гепарин, затем варфарин. Кровохарканье обычно незначительное (менее 5—10 мл/сут), имеет вид прожилок крови в мокроте, в отличие, например, от обильных выделений крови при митральном стенозе. Антикоагулянты при кровохарканьи не противопоказаны.

д. Антикоагулянты и тромболитики противопоказаны: установка фильтра в нижней полой вене либо ее перевязка. Предпочтительнее установка венозного фильтра, за исключением случаев септической эмболии.

Расслаивающая аневризма аорты - внезапное образование вследствие различных причин дефекта внутренней оболочки стенки аорты с

последующим проникновением потока крови в дегенеративно измененный средний слой, образованием внутристеночной гематомы и продольным расслоением стенки аорты преимущественно в дистальном или реже в проксимальном направлении.

Классификация

Тип II - разрыв внутренней оболочки локализуется в восходящей части аорты, расслоение заканчивается слепым мешком проксимальнее плечеголовного ствола.
Тип III - разрыв внутренней оболочки аорты локализуется в начальном отделе нисходящей части грудной аорты дистальнее устья левой подключичной артерии.

Этиология

Принято считать, что основной причиной расслоения стенки аорты является артериальная гипертензия, поскольку 84% больных имеют повышенные цифры артериального давления. Однако артериальная гипертензия и гемодинамические особенности различных сегментов аорты могут привести к расслоению стенки только при дегенеративных изменениях ее средней оболочки, мышечных и эластических ее структур.

Патогенез

Аорта имеет три наиболее уязвимых сегмента - корень, перешеек и диафрагму. Гемодинамическое напряжение указанных зон и их хроническая травматизация приводят к дегенеративным изменениям средней оболочки аорты. Экспериментально подтвержден следующий механизм расслоения аорты: длительное повышение артериального давления всегда ведет к той или иной степени дилатации аорты. Известно также, что внутренняя оболочка по своей структуре менее растяжима, чем средняя и наружная оболочки, обладающие большей эластичностью. Именно поэтому при одном из очередных "критических" повышений артериального давления происходит разрыв внутренней оболочки. Особенности формы потока крови в восходящей части и начальном отделе нисходящей части аорты, скорость кровотока и характер пульсовой волны - эти гемодинамические параметры и определяют закономерность в развитии разрыва внутренней оболочки аорты в указанных отделах.

Клиника

Симптомы расслоения аорты разнообразны и могут имитировать практически все сердечно-сосудистые, а также неврологические, урологические заболевания. Клиническая картина обусловлена локализацией первичной фенестрации аорты и протяженностью процесса расслоения.

Расслоение аорты - процесс динамический и при более или менее продолжительном наблюдении за больным в финальной стадии болезни клиническая картина может значительно отличаться от первоначальной. Процесс расслоения может иметь три формы течения:

- острую (до 2 суток);
- подострую (до 2-4 недели);
- хроническую (месяцы и даже годы).

Диагностика

Типичны острое начало болезни, указания в анамнезе на артериальную гипертензию, имеются внешние признаки болезни Марфана. При стандартном осмотре более чем у половины больных отмечается асимметрия пульсации и уровня артериального давления на верхних и нижних конечностях. В ряде случаев пульс не определяется; отмечаются признаки острой или хронической ишемии. Чаще снижение пульса и давления отмечается на левых конечностях. При перкуссии может определяться расширение средостения вправо или влево. Аускультативно над восходящей частью аорты при I-II типе расслоения аорты выслушивается систолический шум. Почти у половины таких больных отмечаются признаки аортальной недостаточности - диастолический шум и снижение уровня диастолического артериального давления. В ряде случаев над областью сердца выслушивается шум трения перикарда. При распространении расслоения на нисходящую часть аорты систолический шум может определяться сзади в межлопаточной области и паравертебрально слева в поясничной области. При этом шум выслушивается над брюшной частью аорты и в области эпигастрия. Выявление пульсации сонных артерий и систолического шума над ними позволяет определить вовлечение в процесс ветвей дуги аорты.

Лечение

Медикаментозное лечение:

- к основным целям лечения относят снижение АД и сократимости миокарда;
- желаемый уровень систолического АД - 100-120 мм рт. ст. или самый низкий уровень, не вызывающий ишемии сердца, головного мозга и почек у страдающих гипертонией;
- для быстрого снижения высокого АД прибегают к внутривенной инфузии нитропруссида натрия или нитроглицерина при обязательном одновременном применении β-блокатора;

- для быстрого снижения сократимости миокарда производят внутривенное введение β-блокаторов в возрастающей дозе до достижения ЧСС 50-60 в минуту;
- обеих целей можно добиться при помощи лабетолола (10 мг внутривенно в течение 2 минут, далее 20-80 мг каждые 10-15 мин до максимальной дозы 300 мг, в качестве поддерживающей меры - инфузии 2-20 мг в минуту);

9. Вопросы для самоподготовки. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

11. Назовите факторы риска ТЭЛА.
12. Укажите основные заболевания и состояния, которые могут осложниться развитием ТЭЛА
13. Перечислите основные синдромы при ТЭЛА.
14. Приведите классификацию ТЭЛА.
15. Перечислите основные методы диагностики ТЭЛА.
16. В каких случаях проводится имплантация кава-фильтра?
17. Что характеризует индекс Миллера?
18. Перечислите группы препаратов, используемых для лечения ТЭЛА и ее осложнений.
19. Дайте определение МНО.
20. Перечислите методы профилактики ТЭЛА.

10. Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Какое исследование определенно подтверждает диагноз ТЭЛА?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) анализ газов крови
б) рентгенография грудной клетки
в) ЭКГ
г) перфузионная сцинтиграфия легких
д) ангиография легких
Ответ: д

2. У больной 46 лет, страдающей варикозным расширением вен, внезапно развилась загрудинная боль, одышка, свистящие хрипы в легких справа, повышение температуры до 38°С. На ЭКГ Q_{III} S_I. Какое заболевание наиболее вероятно?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) острый инфаркт миокарда
б) спонтанный пневмоторакс
в) бронхиальная астма

г) тромбоэмболия легочной артерии
д) очаговая пневмония
Ответ: г

3. Укажите, какие из предложенных препаратов уменьшают гипертензию малого круга кровообращения?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
1. гепарин
2. эуфиллин
3. нитроглицерин
4. преднизолон
5. норадреналин Выберите
а) если верно только 1,2,4
б) если верно только 2,3
в) если верно только 1,4
г) если верно только 3
д) если верно все
Ответ: б

4. Набухание шейных вен может быть при следующих состояниях, кроме одного:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) застойная сердечная недостаточность правожелудочковая
б) тромбоэмболия легочной артерии
в) перикардиальный выпот
г) констриктивный перикардит
д) цирроз печени
Ответ: д

5. Что неверно, в отношении тромбоэмболии легких?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) главный источник - тромбоз глубоких вен ног
б) обычно наблюдается выздоровление, если больной выживает первые несколько часов
в) легочная ангиография наиболее ценна для диагноза
г) может быть правограмма и инверсия зубцов Т в правых грудных отведениях
д) важным клиническим симптомом обычно является гипертензия
Ответ: д

6. Для легочной гипертензии венозного типа характерны все признаки, кроме одного, какого?УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) легочно-капиллярное давление 10 мм рт. ст.
б) кашель, кровохарканье
в) застойные хрипы в легких

г) одышка, приступы сердечной астмы
д) усиление сосудистого рисунка при рентгенографии
Ответ: а

7. Подъем сегмента ST в большинстве отведений характерен для:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) тромбоэмболии легочной артерии
б) гипокалиемии
в) гиперкалиемии
г) острого перикардита
д) всего перчисленного
е) ничего из перчисленного
Ответ: г

8. Кровохарканье при тромбоэмболии легочной артерии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) является абсолютным противопоказанием для назначения гепарина
б) является относительным противопоказанием к назначению гепарина
в) не является противопоказанием к назначению гепарина
Ответ: в

9. Стептокиназа для лечения тромбоэмболии легочной артерии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а) вводится в суточной дозе 1 500 000 ЕД
б) вводится в суточной дозе 300 000 ЕД
в) не применяется
Ответ: а

10.Наиболее достоверными электрокардиографическими признаками тромбоэмболии легочной артерии являются УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
а)глубокий зубец Q в отведениях V4-V6
б)депрессия сегмента ST в I, II и aVL отведениях
в)депрессия сегмента ST во II, III и aVF отведениях
г)синдром SI-QIII и смещение вверх сегмента ST в отведениях III, V1, V2
д)инверсия зубца Т в грудных отведениях
Ответ: г

11. Ситуационные задачи по теме. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял

жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения

сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.. У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2. Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2. У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, β-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

12. Перечень практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

5. Знать основные клинические проявления ТЭЛА.
6. Уметь интерпретировать ЭКГ при ТЭЛА.
7. Знать современную классификацию ТЭЛА.

8. Знать принципы антикоагулянтной терапии и ее контроль по МНО.

13. Примерная тематика НИР по теме.

3. Непрямые антикоагулянты в лечении и профилактике ТЭЛА.
4. Дифференциальная диагностика ТЭЛА.

14. Список литературы по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Шахнович Р.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
2.	Приобретенные пороки сердца	Маколкин В. И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	4	
3.	Гипертрофическая кардиомиопатия	Беленков Ю.Н.	М.: ГЭОТАР-медиа, 2011	3	
4.	Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т.	ред. Г.И. Сторожаков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	1	

1.Индекс ОД.О.01.1.6.50 **Тема** **Механизмы развития тахиаритмий**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результатов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и

постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать :

-Механизмы развития тахиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с тахиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами диагностики тахиаритмий

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия занятие оснащено 7 слайдами.

1. Варианты клинического течения.
2. Пароксизмальные. Непрерывно рецидивирующие. Постоянные. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма. Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма.
3. Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения постоянных тахиаритмий. Купирование тахиаритмии. Урежение частоты

сердечных сокращений.
4. Профилактика тромбоэмболий. Наджелудочковые пароксизмальные тахиаритмии.
5. Синусовая спонтанная тахикардия. Синусовая узловая тахикардия. Предсердная тахикардия.
6. Фокальная предсердная тахикардия, предсердная макро-ри-энтри. Политопная предсердная тахикардия.
7. Трепетание предсердий. Фибрилляция предсердий. Узелковая предсердно-желудочковая тахикардия. Эктопическая фокальная из АВ-соединения.

7.Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание) темы:

Проявления мерцательной аритмии 1) высокая ЧСС (может привести к артериальной гипонии, одышке и стенокардии); 2) остановка синусового узла перед восстановлением синусового ритма (может привес к обмороку); 3) тромбоэмболии (чаще при ревматических пороках сердца); 4) отсутствие предсердной подкачки (ведет к уменьшению сердечного выброса, что вызывает повышенную утомляемость); 5) сердцебиение и сопряженная с ним тревожность.

При выраженной гипертрофии левого желудочка с диастолической дисфункцией отсутствие предсердной подкачки и укорочение диастолы из-за высокой ЧСС могут вызвать тяжелые нарушения гемодинамики: артериальную гипотонию с обмороками и сердечную недостаточность. При митральном стенозе продолжительность диастолы тоже имеет очень важное значение, поэтому мерцательная аритмия с высокой ЧСС может быстро привести к отеку легких.

При объективном обследовании: неправильный сердечный ритм и неодинаковая сила сердечных толчков; неправильный и неодинакового наполнения пульс, дефицит пульса.

Фибрилляция предсердий представляет собой состояние, при котором наблюдается частое (до 400-700 в мин), беспорядочное, хаотичное возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий. При трепетании предсердий (ТП) последние возбуждаются и сокращаются также с большой частотой (около 300 в мин), но при этом обычно сохраняется правильный предсердный ритм.

В обоих случаях АВ-узел не может «пропустить» к желудочкам столь большое количество предсердных импульсов, так как часть их достигает АВ-узла, когда тот находится в состоянии рефрактерности. Поэтому при ФП наблюдается неправильный хаотичный желудочковый ритм, причем число сокращений желудочков зависит от продолжительности эффективного рефрактерного периода АВ-соединения. При *брадисистолической* форме ФП число желудочковых сокращений меньше 60 в мин; при *нормосистолической* — от 60 до 100 в мин; при *тахисистолической* форме — от 100 до 200 в мин.

ЭКГ-признаки ФП (рис. 6):

- отсутствие во всех ЭКГ-отведениях зубца Р,
- наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных мелких воли f, имеющих различную форму и амплитуду; ввлны f лучше регистрируются в отведениях V1, V2, П, III и aVF,
- нерегулярность желудочковых комплексов QRS — неправильный желудочковый ритм (различные по продолжительности интервалы R-R),
- наличие комплексов QRS, имеющих в большинстве случаев нормальный неизмененный вид без деформации и уширения.

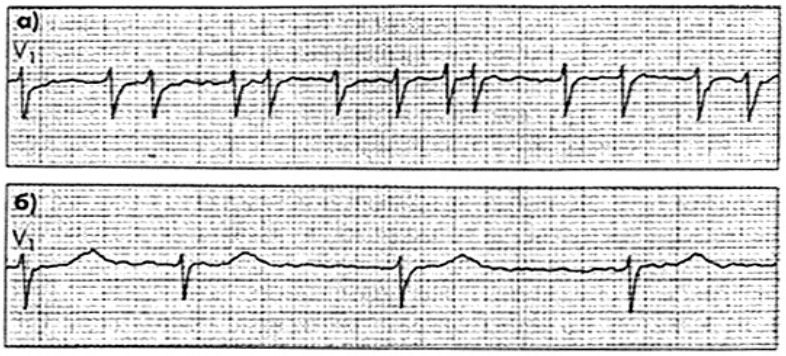


Рис. 6. ЭКГ при тахисистолической (а) и брадисистолической (б) формах мерцания предсердий

В зависимости от величины волны f различают крупно- и мелковолновую формы ФП. При крупноволновой форме амплитуда волн f превышает 0,5 мм, а их частота обычно не превышает 350-400 в мин. Такие волны обычно хорошо распознаются на ЭКГ. Крупноволновая форма ФП часто встречается у больных тиреотоксикозом, митральным стенозом и при некоторых других патологических состояниях.

При мелковолновой форме ФП частота волн f достигает 600-700 в мин, а их амплитуда меньше 0,5 мм. Иногда волны f вообще не видны на ЭКГ ни в одном из электрокардиографических отведений. Такая форма мерцательной аритмии нередко наблюдается у пожилых людей, страдающих ИБС, острым ИМ, атеросклеротическим кардиосклерозом.

При ТП к желудочкам проводится обычно каждый второй (2:1) или каждый третий (3:1) предсердный импульс. Такая функциональная АВ-блокада, развивающаяся при ТП, предотвращает слишком частую и неэффективную работу желудочков. Например, если частота регулярных возбуждений предсердий составляет 300 в мин, то при соотношении 2:1 ритм желудочков — только 150 в мин. Если степень замедления АВ-проводимости остается постоянной, на ЭКГ регистрируется правильный желудочковый ритм, характеризующийся одинаковыми интервалами R-R *(правильная форма ТП)*. Если у одного и того же больного наблюдается скачкообразное изменение степени АВ-блокады и к желудочкам проводится то каждый второй, то лишь третий или четвертый предсердный импульс, на ЭКГ регистрируется неправильный желудочковый ритм *(неправильная форма ТИТ).*

ЭКГ-признаками ТП являются (рис.7):

- наличие на ЭКГ частых (до 200-400 в мин), регулярных, похожих друг на друга предсердных волн F, имеющих характерную пилообразную форму (отведения II, III, aVF, V_1, V_2),

- в большинстве случаев сохраняется правильный, регулярный желудочковый ритм с одинаковыми шгтервалами F—F (за исключением случаев изменения степени атрио-вентрикулярной блокады в момент регистрации ЭКГ),

- наличие нормальных, неизмененных (узких) желудочковых комплексов, каждому из которых предшествует определенное (чаще

постоянное) количество предсердных волн F (2:1; 3:1; 4:1 и т.д.).

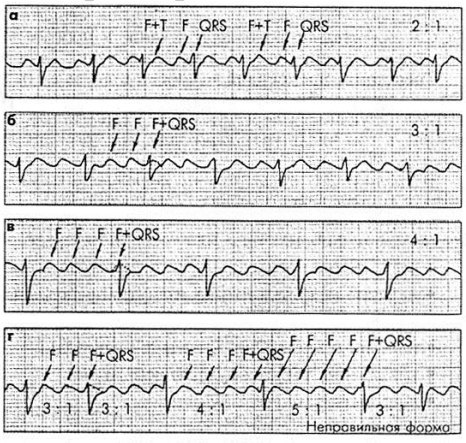


Рис.7. ЭКГ при трепетании предсердий
а) правильная форма с функциональной А-В блокадой (2:1),
б, в) правильная форма 3:1 и 4:1
г) неправильная форма с изменением степени А-В блокады (3:1, 4:1, 5:1)

6. Вопросы по теме занятия

1. Варианты клинического течения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Пароксизмальные. Непрерывно рецидивирующие. Постоянные. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма. Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2. Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения постоянных тахиаритмий. Купирование тахиаритмии. Урежение частоты сердечных сокращений. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3. Профилактика тромбоэмболий. Наджелудочковые пароксизмальные тахиаритмии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

4. Синусовая спонтанная тахикардия. Синусовая узловая тахикардия. Предсердная тахикардия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5. Фокальная предсердная тахикардия, предсердная макро-ри-энтри. Политопная предсердная тахикардия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6. Трепетание предсердий. Фибрилляция предсердий. Узелковая предсердно-желудочковая тахикардия. Эктопическая фокальная из АВ-соединения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7. Непароксизмальная реципрокная тахикардия из АВ-соединения. Тахикардия при наличии дополнительных путей проведения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8. Ортодровная. Антидромная. Тахикардия типа Махайма. Дифференциальная диагностика наджелудочковых тахикардий и их прогностическое значение. Тактика ведения больных с

наджелудочковыми тахикардиями и тахиаритмиями. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9. Желудочковые тахикардия. Мономорфная желудочковая тахикардия. Полиморфная желудочкоавя тахикардия. Полиморфная желудочковая тахикардия (тахикардия типа пируэт). УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Двунаправленная желудочковая тахикардия. Желудочковая у больных с первичными нарушениями электрофизиологичеких свойств сердца. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7. Тестовые задания УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. К какому функциональному типу относится аорта и ее крупные ветвиУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: а

2. К какому функциональному типу сосудов относятся капиллярыУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: в

3. К какому функциональному типу сосудов относятся веныУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: г

4. К какому функциональному типу сосудов относятся мелкие артерии, артериолы и венулыУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные

д) шунтовые

Правильный ответ: б

5. Ламинарный поток имеет профиль скоростей, обозначаемый какУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) плоский

б) параболический

в) типа “джэт”

г) типа зигзаг

д) волнообразный

Правильный ответ: б

6. Кровоток типа “джэт” наблюдается:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) проксимальнее стеноза

б) в месте стеноза

в) дистальнее стеноза на 1см

г) проксимальнее стеноза на 3 см

д) дистальнее стеноза на 3 см

Правильный ответ: в

7. Для турбулентного кровотока при критических стенозах характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) отчетливая спектральная кайма

б) размытая спектральная кайма

в) чистое спектральное окно

г) заполненное спектральное окно

д) наличие прямого и обратного потоков

Правильный ответ: б

8. Максимальная турбуленция наблюдается дистальнее стеноза на расстоянии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) 1 см

б) 3 см

в) 5 см

г) 4 см

д) в зоне стеноза

Правильный ответ: а

9. Турбуленция, как правило, возникает при достижении стеноза артерии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) 10-20%

б) 40%-50%

в) 20-30%

г) 0-10%

д) 0-30%

Правильный ответ: б

10. К какому функциональному типу сосудов относятся веныУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

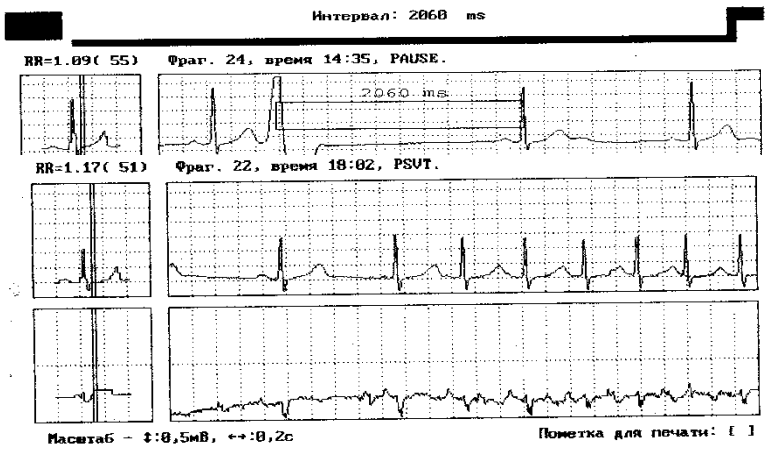
Правильный ответ: г

9.Ситуационные задачи. УК-1,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной П., поступил в клинику с жалобами на приступы головокружения и потери сознания без видимой на то причины. На снятой в приемном покое ЭКГ зарегистрирована синусовая брадикардия с ЧСС 48 уд./мин. При проведении холтеровского мониторирования отмечалось:

1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Что явилось возможной причиной головокружения?



3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Ж., 32 года, обратился в клинику с жалобами на внезапно учащающиеся приступы сердцебиения и связанные с ними периоды быстрого ухудшения самочувствия. При проведении холтеровского мониторирования наблюдалась следующая картина:

1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Ваши дальнейшие рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?

5. О каком заболевании следует подумать?

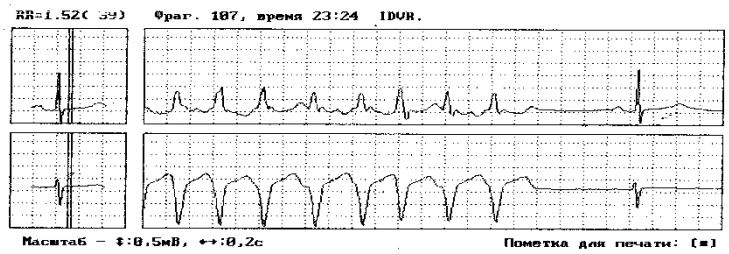
Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная А., 58 лет, обратилась в клинику с жалобами на приступы седцебиения и эпизоды потери сознания. Из анамнеза известно, что 3 года назад больная перенесла трансмуральный переднее-перегородочный инфаркт миокарда. При амбулаторной регистрации ЭКГ наблюдались рубцовые изменения по передней стенки левого желудочка, нарушений ритма не отмечалось. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ, где зарегистрирован следующий фрагмент:

1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования ЭКГ?
2. Ваши рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

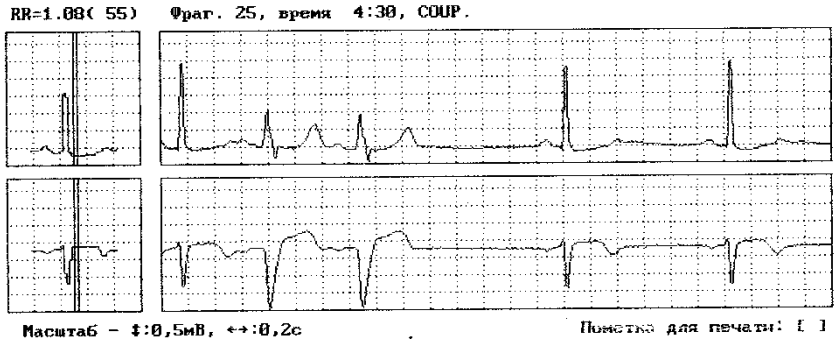
Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Г., 55 лет, обратился в клинику с жалобами на периодически появляющиеся чувства «замирания» и «перебоев» в работе сердца. На снятой



амбулаторно ЭКГ зарегистрирована одиночная желудочковая экстрасистолия. При проведении холтеровского мониторирование обнаружено:

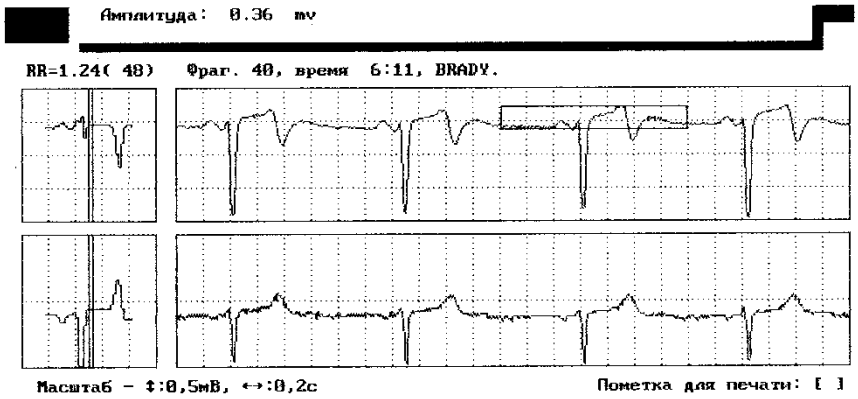
1. Что наблюдалось при проведении холтеровского мониторирования?
2. Какое исследование нужно провести для уточнения прогноза у данного пациента?



3. Появление какого нарушения ритма можно ожидать при обнаружении систолической дисфункции левого желудочка?

4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной Ш., 59 лет, поступил в стационар с жалобами на возникающие во время сна сжимающие боли за грудиной. На зарегистрированной ЭКГ патологических изменений не наблюдалось. При проведении холтеровского мониторирования в ночное время в течение 15 минут зарегитрировано:



1. Ваш диагноз?
2. Обязательно ли проведение нагрузочной пробы в данном случае?
3. Ваши рекомендации.
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Ответы на задачи.
Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Желудочковая экстрасистолия.
2. Компенсаторная пауза продолжительностью 2060 ms.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.
2. Проведение чреспищеводной стимудяции предсердий с целью уточнения механизма аритмии и определения тактики дальнейшего ведения пациента.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.
2. Проведение эхокардиографии с целью уточнения систолической функции

левого желудочка с последующим подбором антиаритмической терапии.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Парная желудочковая экстрасистолия.
2. Проведение эхокардиографии с целью выявления органической патологии и систолической дисфункции левого желудочка.
3. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.
4. Подбор антиаритмической терапии.
5. СССУ.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Стенокардия Принцметала.
2. Нет.
3. Применение антагонистов ионов кальция и нитратов.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Уметь зарегистрировать ЭКГ.
2. Уметь анализировать ЭКГ в норме.
3. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:
4. Оценить длительность интервалов и зубцов.
5. Определить водитель ритма.
6. Оценить регулярность сердечного ритма.
7. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).
8. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).
9. Определить вид нарушения ритма и проводимости сердца согласно методике определения аритмий.

13.Рекомендации по выполнению НИРС, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.

- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

14.Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	2	3	4	5	6

1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс ОД.О.01.1.6.51 **Тема** **Диагностика тахиаритмий (часть 1)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать :

-Механизмы развития тахиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с тахиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами диагностики тахиаритмий

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия занятие оснащено 7 слайдами.

1. Варианты клинического течения.
2. Пароксизмальные. Непрерывно рецидивирующие. Постоянные. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма. Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма.
3. Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения постоянных тахиаритмий. Купирование тахиаритмии. Урежение частоты сердечных сокращений.
4. Профилактика тромбоэмболий. Наджелудочковые пароксизмальные тахиаритмии.
5. Синусовая спонтанная тахикардия. Синусовая узловая тахикардия. Предсердная тахикардия.

6. Фокальная предсердная тахикардия, предсердная макро-ри-энтри. Политопная предсердная тахикардия.
7. Трепетание предсердий. Фибрилляция предсердий. Узелковая предсердно-желудочковая тахикардия. Эктопическая фокальная из АВ-соединения.

7.Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. **Аннотация (краткое содержание) темы:**

Проявления мерцательной аритмии 1) высокая ЧСС (может привести к артериальной гипонии, одышке и стенокардии); 2) остановка синусового узла

перед восстановлением синусового ритма (может привес к обмороку); 3) тромбоэмболии (чаще при ревматических пороках сердца); 4) отсутствие предсердной подкачки (ведет к уменьшению сердечного выброса, что вызывает повышенную утомляемость); 5) сердцебиение и сопряженная с ним тревожность.

При выраженной гипертрофии левого желудочка с диастолической дисфункцией отсутствие предсердной подкачки и укорочение диастолы из-за высокой ЧСС могут вызвать тяжелые нарушения гемодинамики: артериальную гипотонию с обмороками и сердечную недостаточность. При митральном стенозе продолжительность диастолы тоже имеет очень важное значение, поэтому мерцательная аритмия с высокой ЧСС может быстро привести к отеку легких.

При объективном обследовании: неправильный сердечный ритм и неодинаковая сила сердечных толчков; неправильный и неодинакового наполнения пульс, дефицит пульса.

Фибрилляция предсердий представляет собой состояние, при котором наблюдается частое (до 400-700 в мин), беспорядочное, хаотичное возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий. При трепетании предсердий (ТП) последние возбуждаются и сокращаются также с большой частотой (около 300 в мин), но при этом обычно сохраняется правильный предсердный ритм.

В обоих случаях АВ-узел не может «пропустить» к желудочкам столь большое количество предсердных импульсов, так как часть их достигает АВ-узла, когда тот находится в состоянии рефрактерности. Поэтому при ФП наблюдается неправильный хаотичный желудочковый ритм, причем число сокращений желудочков зависит от продолжительности эффективного рефрактерного периода АВ-соединения. При *брадисистолической* форме ФП число желудочковых сокращений меньше 60 в мин; при *нормосистолической* — от 60 до 100 в мин; при *тахисистолической* форме — от 100 до 200 в мин.

ЭКГ-признаки ФП (рис. 6):

- отсутствие во всех ЭКГ-отведениях зубца Р,
- наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных мелких воли f, имеющих различную форму и амплитуду; ввлны f лучше регистрируются в отведениях V1, V2, П, III и aVF,
- нерегулярность желудочковых комплексов QRS — неправильный желудочковый ритм (различные по продолжительности интервалы R-R),
- наличие комплексов QRS, имеющих в большинстве случаев нормальный неизмененный вид без деформации и уширения.

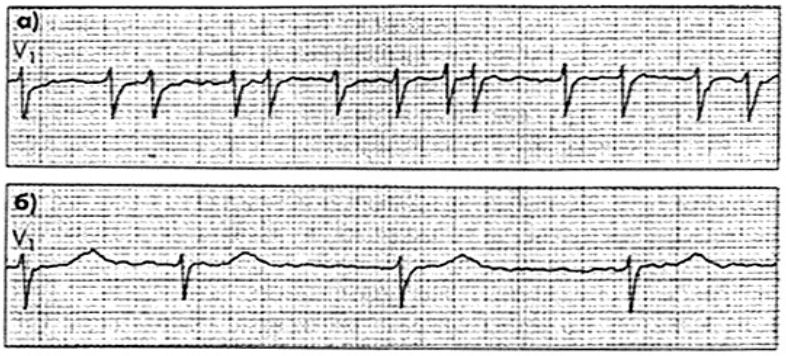


Рис. 6. ЭКГ при тахисистолической (а) и брадисистолической (б) формах мерцания предсердий

В зависимости от величины волны f различают крупно- и мелковолновую формы ФП. При крупноволновой форме амплитуда волн f превышает 0,5 мм, а их частота обычно не превышает 350-400 в мин. Такие волны обычно хорошо распознаются на ЭКГ. Крупноволновая форма ФП часто встречается у больных тиреотоксикозом, митральным стенозом и при некоторых других патологических состояниях.

При мелковолновой форме ФП частота волн f достигает 600-700 в мин, а их амплитуда меньше 0,5 мм. Иногда волны f вообще не видны на ЭКГ ни в одном из электрокардиографических отведений. Такая форма мерцательной аритмии нередко наблюдается у пожилых людей, страдающих ИБС, острым ИМ, атеросклеротическим кардиосклерозом.

При ТП к желудочкам проводится обычно каждый второй (2:1) или каждый третий (3:1) предсердный импульс. Такая функциональная АВ-блокада, развивающаяся при ТП, предотвращает слишком частую и неэффективную работу желудочков. Например, если частота регулярных возбуждений предсердий составляет 300 в мин, то при соотношении 2:1 ритм желудочков — только 150 в мин. Если степень замедления АВ-проводимости остается постоянной, на ЭКГ регистрируется правильный желудочковый ритм, характеризующийся одинаковыми интервалами R-R *(правильная форма ТП)*. Если у одного и того же больного наблюдается скачкообразное изменение степени АВ-блокады и к желудочкам проводится то каждый второй, то лишь третий или четвертый предсердный импульс, на ЭКГ регистрируется неправильный желудочковый ритм *(неправильная форма ТИТ).*

ЭКГ-признаками ТП являются (рис.7):

- наличие на ЭКГ частых (до 200-400 в мин), регулярных, похожих друг на друга предсердных волн F, имеющих характерную пилообразную форму (отведения II, III, aVF, V_1, V_2),

- в большинстве случаев сохраняется правильный, регулярный желудочковый ритм с одинаковыми шгтервалами F—F (за исключением случаев изменения степени атрио-вентрикулярной блокады в момент регистрации ЭКГ),

- наличие нормальных, неизмененных (узких) желудочковых комплексов, каждому из которых предшествует определенное (чаще

постоянное) количество предсердных волн F (2:1; 3:1; 4:1 и т.д.).

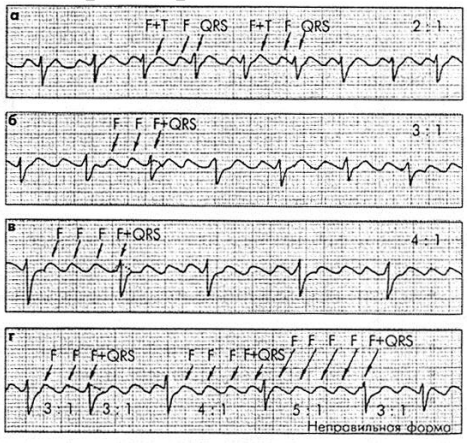


Рис.7. ЭКГ при трепетании предсердий
а) правильная форма с функциональной А-В блокадой (2:1),
б, в) правильная форма 3:1 и 4:1
г) неправильная форма с изменением степени А-В блокады (3:1, 4:1, 5:1)

9. Вопросы по теме занятия

1. Варианты клинического течения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

2.Пароксизмальные. Непрерывно рецидивирующие. Постоянные. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма. Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения пароксизмальных тахикардий. Купирование пароксизма. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

3.Предупреждение повторных пароксизмов. Особенности лечения постоянных тахиаритмий. Купирование тахиаритмии. Урежение частоты сердечных сокращений. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

4.Профилактика тромбоэмболий. Наджелудочковые пароксизмальные тахиаритмии. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

5.Синусовая спонтанная тахикардия. Синусовая узловая тахикардия. Предсердная тахикардия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6.Фокальная предсердная тахикардия, предсердная макро-ри-энтри. Политопная предсердная тахикардия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

7.Трепетание предсердий. Фибрилляция предсердий. Узелковая предсердно-желудочковая тахикардия. Эктопическая фокальная из АВ-соединения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8.Непароксизмальная реципрокная тахикардия из АВ-соединения. Тахикардия при наличии дополнительных путей проведения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

9.Ортодровная. Антидромная. Тахикардия типа Махайма. Дифференциальная диагностика наджелудочковых тахикардий и их прогностическое значение. Тактика ведения больных с наджелудочковыми

тахикардиями и тахиаритмиями. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Желудочковые тахикардия. Мономорфная желудочковая тахикардия. Полиморфная желудочкоавя тахикардия. Полиморфная желудочковая тахикардия (тахикардия типа пируэт). УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

Тестовые задания УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

10.

1. К какому функциональному типу относится аорта и ее крупные ветвиУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

Правильный ответ: а

2. К какому функциональному типу сосудов относятся капиллярыУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

Правильный ответ: в

3. К какому функциональному типу сосудов относятся веныУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

Правильный ответ: г

4. К какому функциональному типу сосудов относятся мелкие артерии, артериолы и венулыУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

Правильный ответ: б

5. Ламинарный поток имеет профиль скоростей, обозначаемый какУК-1,УК-

2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) плоский

б) параболический

в) типа “джэт”

г) типа зигзаг

д) волнообразный

Правильный ответ: б

6. Кровоток типа “джэт” наблюдается:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) проксимальнее стеноза

б) в месте стеноза

в) дистальнее стеноза на 1см

г) проксимальнее стеноза на 3 см

д) дистальнее стеноза на 3 см

Правильный ответ: в

7. Для турбулентного кровотока при критических стенозах характерно:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) отчетливая спектральная кайма

б) размытая спектральная кайма

в) чистое спектральное окно

г) заполненное спектральное окно

д) наличие прямого и обратного потоков

Правильный ответ: б

8. Максимальная турбуленция наблюдается дистальнее стеноза на расстоянии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) 1 см

б) 3 см

в) 5 см

г) 4 см

д) в зоне стеноза

Правильный ответ: а

9. Турбуленция, как правило, возникает при достижении стеноза артерии:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) 10-20%

б) 40%-50%

в) 20-30%

г) 0-10%

д) 0-30%

Правильный ответ: б

10. К какому функциональному типу сосудов относятся веныУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

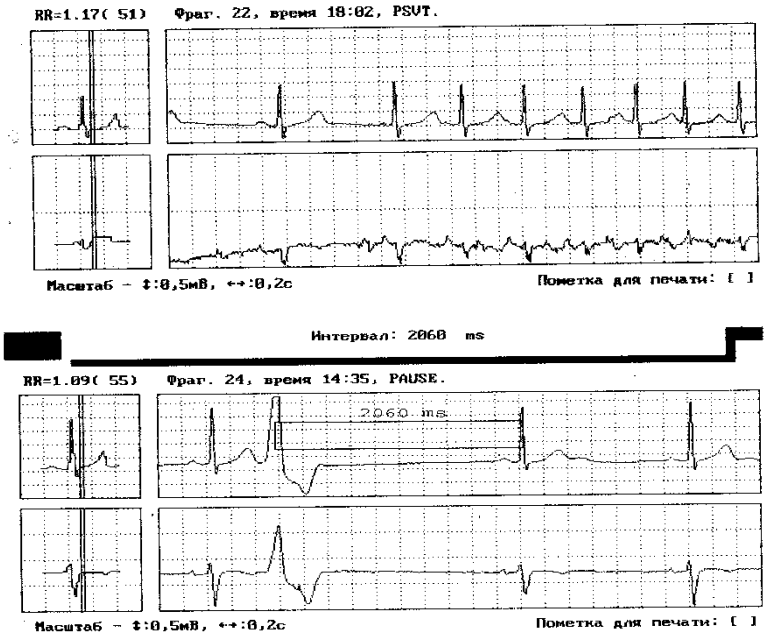
в) обменные сосуды

г) емкостные
д) шунтовые
Правильный ответ: г

Ситуационные задачи. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

11.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной П., поступил в клинику с жалобами на приступы головокружения и потери сознания без видимой на то причины. На снятой в приемном покое ЭКГ зарегистрирована синусовая брадикардия с ЧСС 48 уд./мин. При проведении холтеровского мониторирования отмечалось:
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Что явилось возможной причиной головокружения?
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?
Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной Ж., 32 года, обратился в клинику с жалобами на внезапно



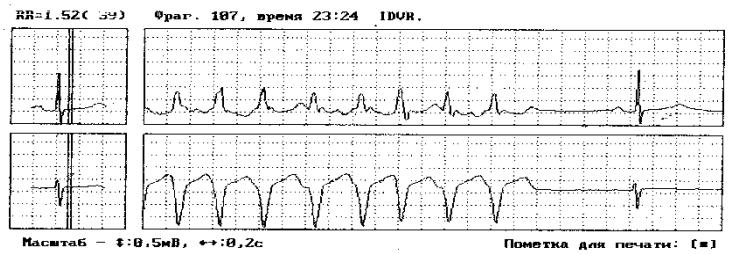
учащающиеся приступы сердцебиения и связанные с ними периоды быстрого ухудшения самочувствия. При проведении холтеровского мониторирования наблюдалась следующая картина:

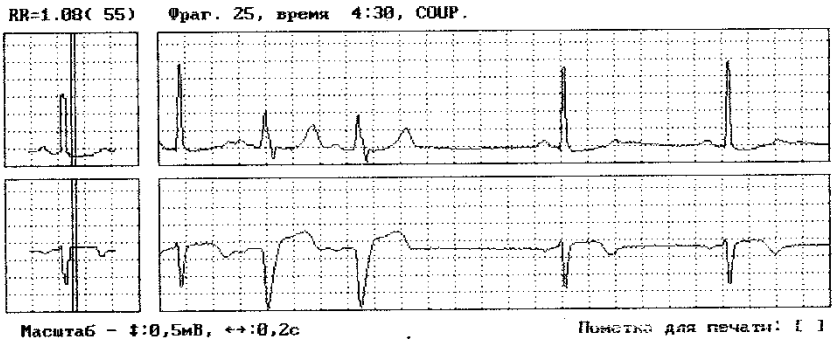
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Ваши дальнейшие рекомендации.

3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больная А., 58 лет, обратилась в клинику с жалобами на приступы седцебиения и эпизоды потери сознания. Из анамнеза известно, что 3 года назад больная перенесла трансмуральный переднее-перегородочный инфаркт миокарда. При амбулаторной регистрации ЭКГ наблюдались рубцовые изменения по передней стенки левого желудочка, нарушений ритма не отмечалось. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ, где зарегистрирован следующий фрагмент:
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования ЭКГ?
2. Ваши рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
Больной Г., 55 лет, обратился в клинику с жалобами на периодически появляющиеся чувства «замирания» и «перебоев» в работе сердца. На снятой амбулаторно ЭКГ зарегистрирована одиночная желудочковая экстрасистолия. При проведении холтеровского мониторирование обнаружено:
1. Что наблюдалось при проведении холтеровского мониторирования?
2. Какое исследование нужно провести для уточнения прогноза у данного пациента?

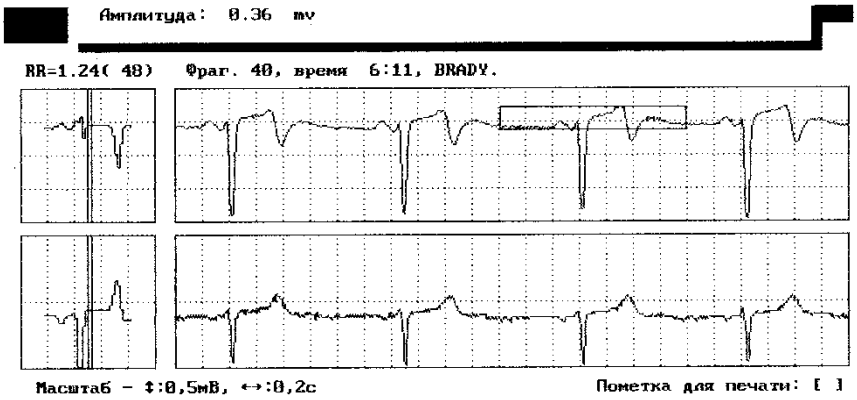




3. Появление какого нарушения ритма можно ожидать при обнаружении систолической дисфункции левого желудочка?
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Ш., 59 лет, поступил в стационар с жалобами на возникающие во время сна сжимающие боли за грудиной. На зарегистрированной ЭКГ патологических изменений не наблюдалось. При проведении холтеровского мониторирования в ночное время в течение 15 минут зарегитрировано:



1. Ваш диагноз?
2. Обязательно ли проведение нагрузочной пробы в данном случае?
3. Ваши рекомендации.
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Ответы на задачи.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Желудочковая экстрасистолия.
2. Компенсаторная пауза продолжительностью 2060 ms.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

1. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.

2. Проведение чреспищеводной стимудяции предсердий с целью уточнения механизма аритмии и определения тактики дальнейшего ведения пациента.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.
2. Проведение эхокардиографии с целью уточнения систолической функции левого желудочка с последующим подбором антиаритмической терапии.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Парная желудочковая экстрасистолия.
2. Проведение эхокардиографии с целью выявления органической патологии и систолической дисфункции левого желудочка.
3. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.
4. Подбор антиаритмической терапии.
5. СССУ.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.
1. Стенокардия Принцметала.
2. Нет.
3. Применение антагонистов ионов кальция и нитратов.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

10. Уметь зарегистрировать ЭКГ.

11. Уметь анализировать ЭКГ в норме.

12. Уметь сформулировать заключение по ЭКГ согласно алгоритму:

13. Оценить длительность интервалов и зубцов.

14. Определить водитель ритма.

15. Оценить регулярность сердечного ритма.

16. Определить частоту сердечных сокращений (ЧСС).

17. Определить направление электрической оси сердца (ЭОС).

18. Определить вид нарушения ритма и проводимости сердца согласно методике определения аритмий.

13.Рекомендации по выполнению НИРС, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.
- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

14.Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издатель ство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс **ОД.О.01.1.6.52** Тема Диагностика тахиаритмий (часть 2)

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации,

деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать :

-диагностику тахиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с тахиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами диагностики тахиаритмий

-методами оказания неотложной помощи.

4. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

5. Оснащение занятия занятие оснащено 4 слайдами.

1. Фокальная предсердная тахикардия, предсердная макро-ри-энтри. Политопная предсердная тахикардия.
2. Трепетание предсердий. Фибрилляция предсердий. Узелковая предсердно-желудочковая тахикардия. Эктопическая фокальная из АВ-

соединения.

3. Трепетание и фибрилляция желудочков. Купирующая терапия. Вторичная профилактика.
4. Тактика ведения больных с желудочковыми тахикардиями. Прогностические значения желудочковых тахикардий. Медикаментозное лечение. Немедикаментозные методы лечения.

7.Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое сдеражание) темы:

Фибрилляция (мерцание) и трепетание предсердий

Фибрилляция (мерцание) и трепетание предсердий — два близких по

механизму своего возникновения нарушения ритма сердца, которые нередко трансформируются друг в друга у одного и того же больного. Чаще встречается фибрилляция предсердий (ФП) или мерцательная аритмия, которая может быть *пароксизмальной* (не более 2-х недель) или *постоянной.* По распространенности и частоте возникновения ФП уступает только экстрасистолии, занимая первое место среди аритмий, требующих госпитализации и лечения в условиях стационара.

Пароксизмы мерцательной аритмии возникают на фоне разнообразных сердечных и легочных заболеваний, если они сопровождаются тяжелой гипоксией, гиперкапнией, метаболическими и гемодинамическими нарушениями, иногда — в отсутствие органических заболеваний сердца, особенно после тяжелой физической или эмоциональной нагрузки, хирургичесеских вмешательств, алкогольной интоксикации. Постоянна форма мерцательной аритмии — обычно следствие органических заболеваний сердца.

В прошлом наиболее частыми причинами ФП считали три заболевания, для которых характерно поражение ЛП в виде его дилатации, гипертрофии и/или очагового фиброза:

- кардиосклероз (атеросклеротический и постинфарктный);
- митральный стеноз;
- тиреотоксикоз.

Однако круг заболеваний и патологических синдромов, при которых возникает ФП, особенно ее пароксизмальная форма, оказался гораздо более широким:

- ожирение;
- сахарный диабет;
- артериальные гипертензии;
- алкогольная интоксикация;
- пролапс митрального клапана;
- электролитные нарушения (например, гипокалиемия);
- застойная сердечная недостаточность;
- ГКМП;
- ДКМП;
- дисгормональные вторичные заболевания сердца;
- так называемые «вагусные» варианты пароксизмальной ФП, возникающие ночью, в покое в результате рефлекторного воздействия на сердце блуждающего нерва, что укорачивает эффективный рефрактерный период предсердий и замедляет в них проводимость (в том числе у лиц с патологией желудочно-кишечного тракта, грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, язвенной болезнью желудка, хроническими запорами и т.д.);
- гиперадренергические варианты ФП, возникающие днем, при физическом и психоэмоциональном напряжении у лиц с повышенной активностью САС.

Трепетание предсердий возникает при тех же патологических

состояниях, что и ФП. Однако причиной этого нарушения ритма сердца несколько чаще бывают заболевания, характеризующиеся перегрузкой ПП (дилатация, гипертрофия, дистрофические изменения), в том числе тромбоэмболии легочной артерии, хроническая обструктивная болезнь легких и др.

В основе обеих аритмий лежит электрическая негомогенность миокарда предсердий, отдельные ограниченные участки которого отличаются разными электрофизиолопиескими свойствами, в частности различной продолжительностью эффективных рефрактерных периодов. В этих условиях распространяющаяся по предсердиям волна возбуждения наталкивается на участки невозбудимой ткани, меняя свое направление. При определенных «благоприятных» условиях в предсердии может возникнуть круговое движение волны возбуждения (re-entry), что и является непосредственным механизмом возникновения этих видов аритмий. Считают, что в основе ТП лежит ритмичная циркуляция круговой волны возбуждения *(macro-re-entry)* в предсердиях, например вокруг кольца трехстворчатого клапана или у основания ПП, между трикуспидатьным клапаном и устьем полых вен. В основе формирования ФП лежит образование множества петель *micro-re-entry* в предсердиях, причем основное их количество образуется в ЛП.

9. Вопросы по теме занятия УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Фокальная предсердная тахикардия, предсердная макро-ри-энтри. Политопная предсердная тахикардия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Трепетание предсердий. Фибрилляция предсердий. Узелковая предсердно-желудочковая тахикардия. Эктопическая фокальная из АВ-соединения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Трепетание и фибрилляция желудочков. Купирующая терапия. Вторичная профилактика. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Тактика ведения больных с желудочковыми тахикардиями. Прогностические значения желудочковых тахикардий. Медикаментозное лечение. Немедикаментозные методы лечения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Тестовые задания УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ НАИБОЛЕЕ СЛОЖНО ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ С УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1) трепетанием желудочков
    2) пароксизмальной антидромной тахикардией при синдроме WPW
    3) узловой пароксизмальной тахикардией
    4) предсердной тахикардией с АВ-блокадой II степени
    5) трепетанием предсердий

    Правильный ответ: 4

2. ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ И ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ С АВ-БЛОКАДОЙ II СТЕПЕНИ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ ПРИЗНАКОМ ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1) изменение конфигурации предсердных комплексов
    2) высокая частота предсердных комплексов
    3) высокая частота желудочковых комплексов
    4) наличие вторичных изменений конечной части желудочкового комплекса
    5) изменение конфигурации предсердных комплексов

    Правильный ответ: 2
3. ПРИ ТРЕПЕТАНИИ ПРЕДСЕРДИЯ ВОЗБУЖДАЮТСЯ СУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10 ЧАСТОТОЙ
    1) 100 в мин
    2) 150 в мин
    3) 200 в мин
    4) 250 в мин
    5) 300 в мин

    Правильный ответ: 4
4. АВ-БЛОКАДУ С ПРОВЕДЕНИЕМ 21 ПРИ ТРЕПЕТАНИИ ПРЕДСЕРДИЙ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
    1) можно рассматривать как физиологическую
    2) следует рассматривать как проявление скрытого нарушения АВ- проводимости
    3) правильного ответа нет
    4) верно а
    5) можно рассматривать предсердную тахикардию с АВ-блокадой II степени

    Правильный ответ: 1
5. ВОЛНЫ F ПРИ МЕРЦАНИИ ПРЕДСЕРДИЙ ЧАЩЕ МОЖНО НАБЛЮДАТЬ В УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) II, III, aVF отведениях
2) V1-V2 отведениях
3) V4-V6 отведениях
4) I, aVL отведениях
5) V1-V6 отведениях

Правильный ответ: 2

6. ПРИЗНАКИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ
   1) комплекс QRS изменен
   2) не показана выжидательная тактика, седативные средства
   3) лечение выбора - β-блокаторы внутривенно
   4) не может быть при отсутствии органной патологии сердца
   5) лечение только хирургическая коррекция

Правильный ответ: 3

7. ДЛЯ УРЕЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВОГО РИТМА ПРИ ТАХИСИСТОЛИЧЕСКОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО РЕКОМЕНДУЕТСЯУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   1) кордарон
   2) верапамил (изоптин)
   3) хинидин
   4) дигоксин
   5) новокаинамид

Правильный ответ: 4

8. ДЛЯ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ НЕ ХАРАКТЕРНО
   1) предсердный ритм обычно 200-400 в минуту
   2) может вызывать или спровоцировать сердечную недостаточность
   3) волны трепетания лучше всего видны в отведениях П, Ш, aVF
   4) дигоксин способен предупреждать рецидивы
   5) AV-блокада

Правильный ответ: 4

9. ФИБРИЛЛЯЦИЮ ПРЕДСЕРДИЙ ПОЖНО ИСКЛЮЧИТЬ, ЕСЛИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   1) разные промежутки между желудочковыми комплексами
   2) возможен дефицит пульса
   3) зубцы Р отсутствуют
   4) имеются регулярные предсердные комплексы в форме "пилы"
   5) могут быть волны фибрилляции предсердий

Правильный ответ: 4

10. ПРИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) лидокаин или новокаинамид
2) дигоксии или строфантин
3) анаприлин или кордарон
4) изоптин или нифедипин
5) корвалол и валокордин

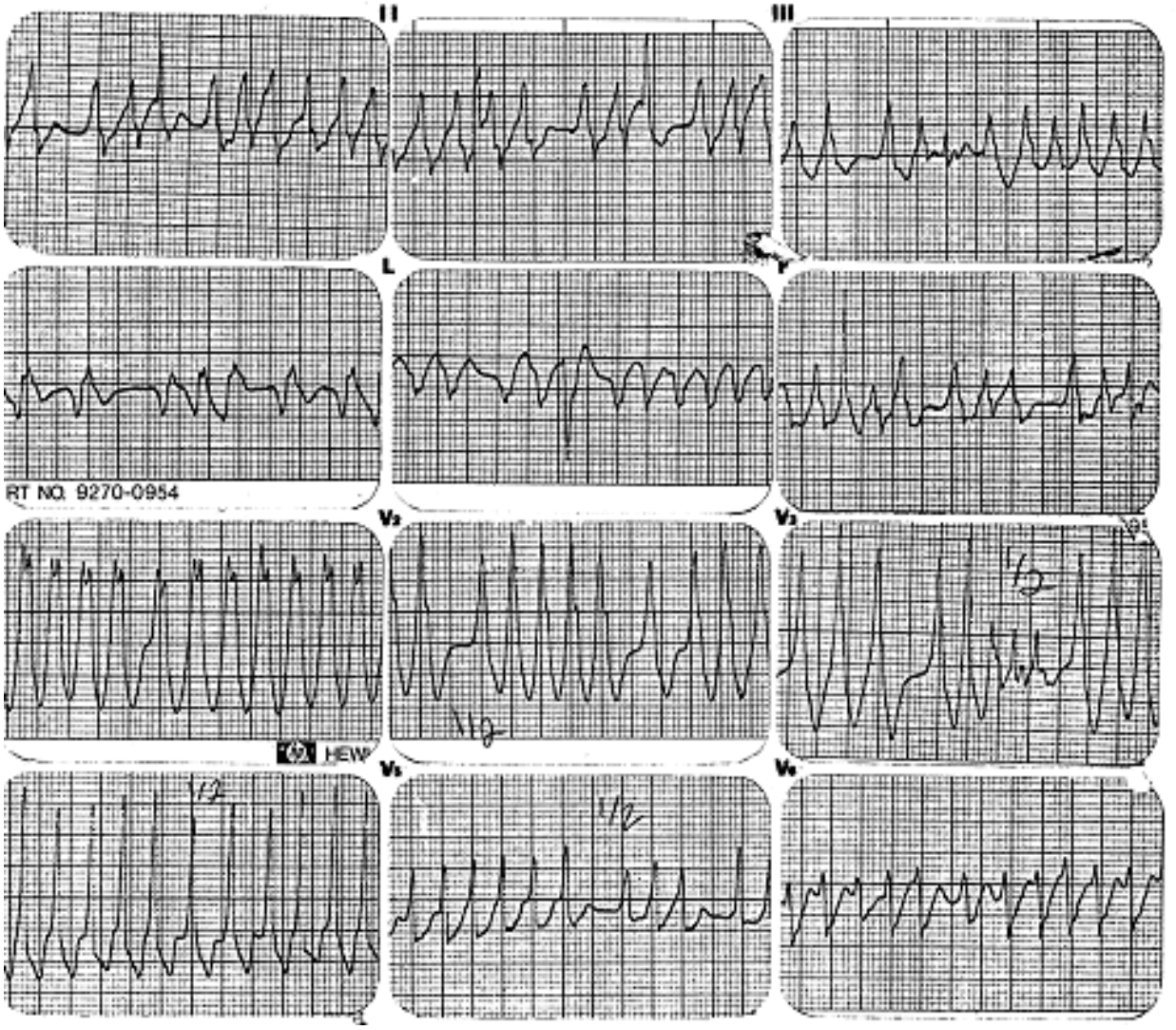
Правильный ответ: 1

6. Ситуационные задачи.

Задача 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

На представленной ЭКГ у пациента с синдромом WPW наблюдается тахикардия с вовлечением дополнительного пути проведения.

1. Что на ЭКГ?
2. ЭКГ признаки?
3. Какая ЧСС?
4. Ваши действия?
5. Какие препараты могут быть использованы для восстановления ритма?



Ответ:

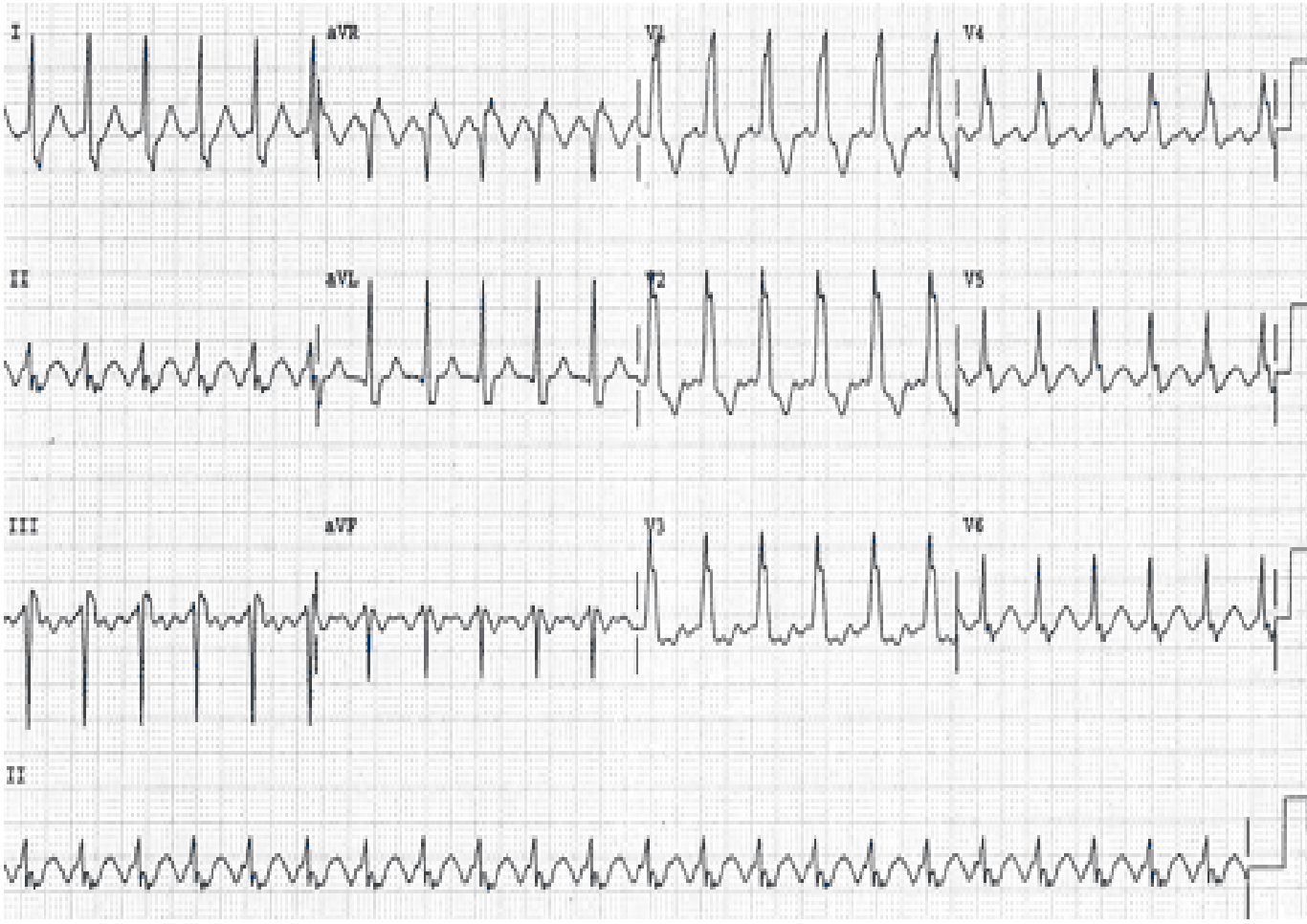
1. Фибрилляция предсердий с проведением по дополнительному пути проведения.
2. 2.На пленке тахикардия с различными интервалами R-R частотой около 300 в минуту. Это ЭКГ пациента с синдромом WPW, у которого развился пароксизм фибрилляции предсердий и импульсы проводятся от предсердий к желудочкам по дополнительному пути проведения. В данном случае дополнительный путь имеет более короткий рефрактерный период, чем AV-узел, что приводит к более быстрому проведению импульсов. Желудочковый ритм настолько частый, что данная аритмия может быть жизнеугрожающей.
3. Частота около 300 в минуту.
4. В данной ситуации оправдан удар по грудине, который может привести к восстановлению синусового ритма.
5. Если у пациента стабильная гемодинамика, возможно внутривенное введение Ибутилида или Прокаинамида для урежения сердечного ритма или, возможно, восстановления синусового ритма.Сердечные гликозиды, Верапамил и АТФ внутривенно противопоказаны, так как препараты могут ускорить проведение по дополнительному пути проведения еще больше, либо привести к снижению артериального давления.

Задача 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

На представленной ЭКГ тахикардия с широкими комплексами QRS и частотой сердечных сокращений 135 в мин.

Вопросы:

1. Определите, какова причина тахикардии?
2.ЭКГ признаки?
3.Какую форму имеют волны?
4. какие признаки блокады ПНПГ?
5. Блокада полная или неполная?



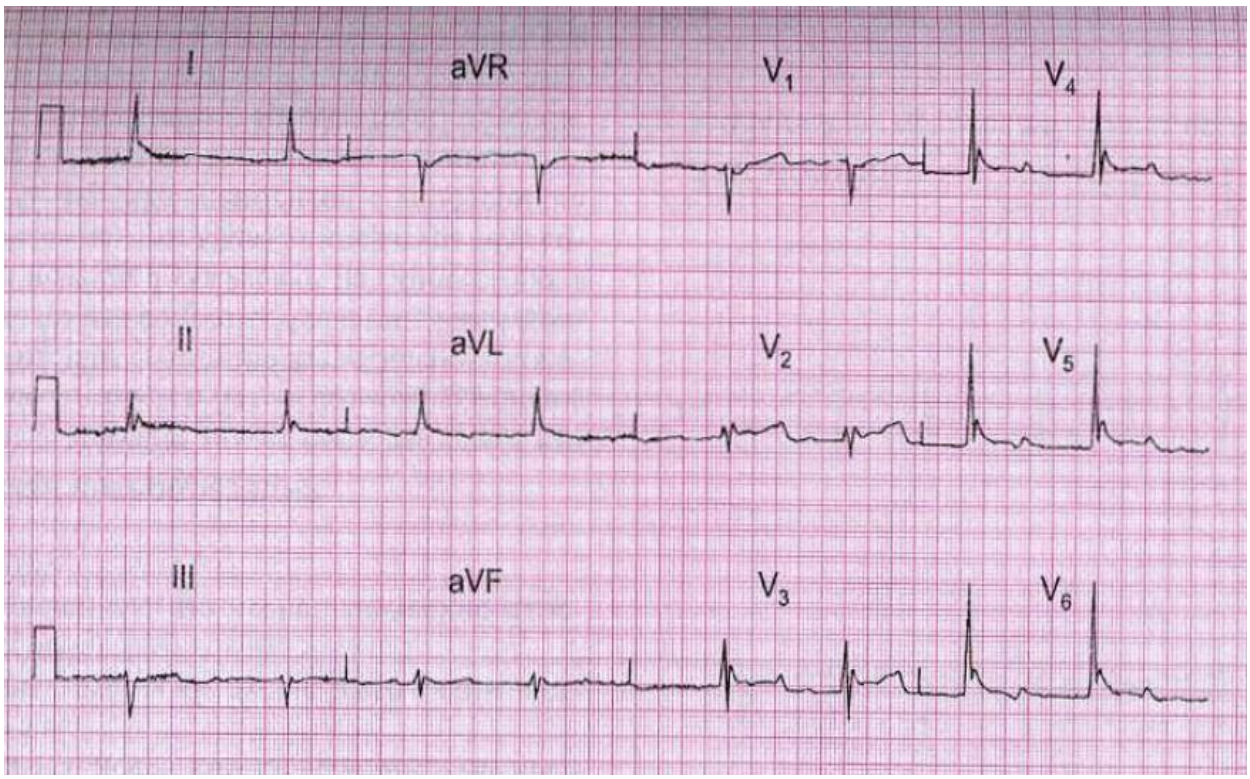
Ответ:

1. Трепетание предсердий с проведением 2:1 и полной блокадой ПНПГ.
1. Наличие на ЭКГ частых до 200-400 в мин. –регулярных, похожих друг на друга предсердных волн F, имеющих пилообразную форму.
2. Различают волны «типичное» или «классическое», и «атипичное» или «необычное»
3. Наличие в правых грудных отведениях V1,2 комплексов QRS типа rSR или rsR имеющих М-образный вид
4. Полная.

Задача 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Данная ЭКГ была записана у 80-летней женщины, обнаруженной без сознания с фикальными признаки, свидетельствующими об инсульте.

1. Что на данной ЭКГ?
2. С чем может быть связана такая ЭКГ?
3. Есть ли признаки блокады?
4. Какой прогноз?
5. ЭКГ признаки?



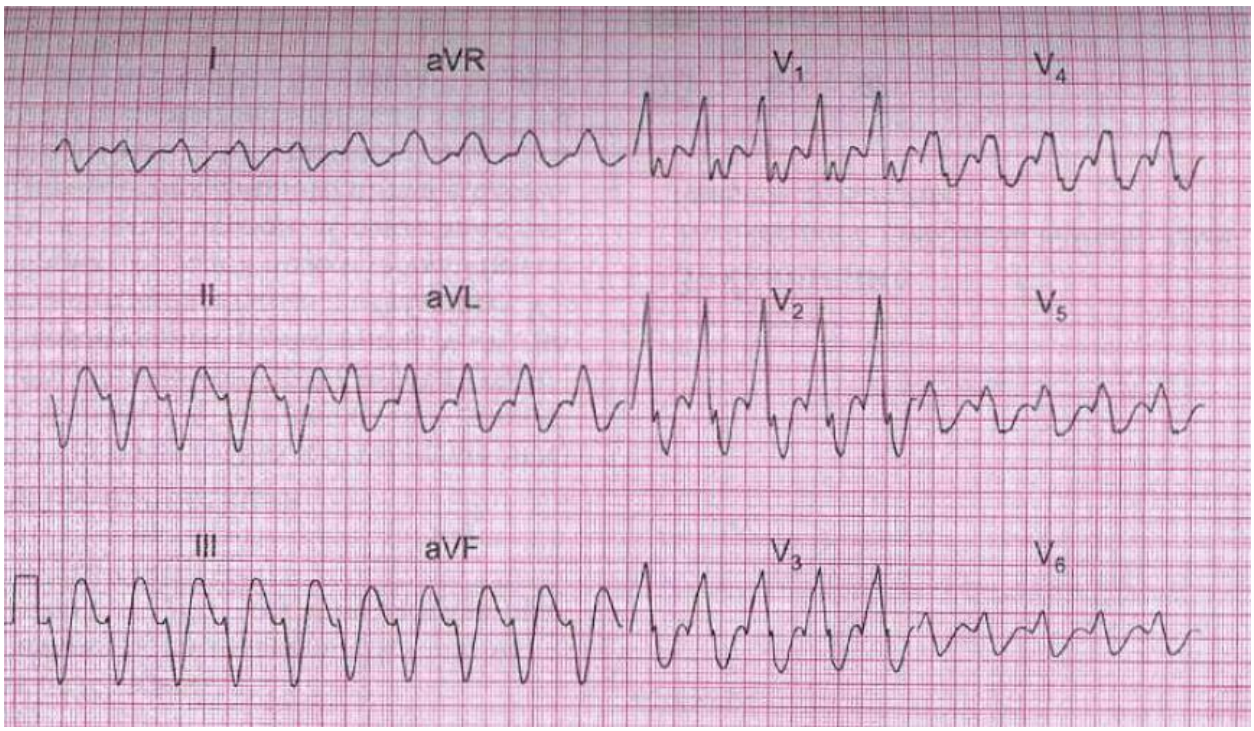
Ответ:

1. Фибрилляция предсердий.
2. Может быть связана с инсультом, возможно эмболия артерий мозга.
3. Нет.
4. Неблагоприятный.
5. отсутствие зубцов Р, волны фибрилляции f с разной амплитудой и формой, абсолютно неодинаковые интервалы RR

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

60-летний мужчина, который ранее не предъявлял никаких жалоб, кроме умеренной одышки при физической нагрузке, был доставлен в больницу с остро развивающим отеком легких. Боли в груди не было.

1. Что на ЭКГ?
2. Что делать?
3. Какие препараты?
4. Что необходимо для уточнения диагноза?
5. Что делать если возникнет



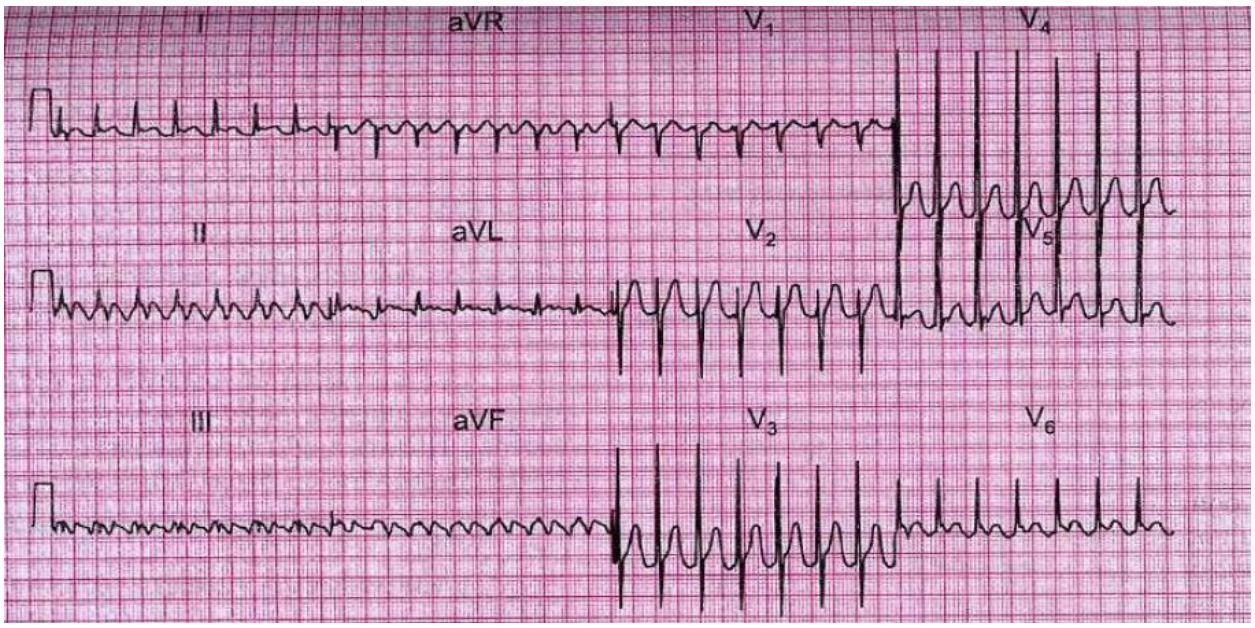
Ответ:

1. Желудочковая тахикардия.
2. Электрическая кардиоверсия.
3. Диаморфин, диуретики внутривенно, лидокаин и амидорон внутривенно.
4. Предыдущая ЭКГ.
5. Имплантация портативного дефибриллятора.

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Данная ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины, доставленного в больницу с внезапно развившейся выраженной левожелудочковой недостаточностью.

1. Что на ЭКГ?
2. Какая ЭОС?
3. С чем связана сердечная недостаточность?
4. С чего необходимо начать лечение?
5. Какой дополнительный метод можно провести?



Ответ:

1. Трепетание предсердий с блокадой 2:1
2. Нормальная ЭОС
3. Сердечная недостаточность, по-видимому, связана с внезапно развившимся трепетанием предсердий. На ЭКГ нет каких-либо признаков, наводящих на мысль о природе аритмии.
4. У пациента с выраженными нарушениями кровообращения лечение лучше всего сразу начинать с электрической кардиоверсии.
5. Возможно ЧПСП.

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного;
2. оценить тяжесть состояния больного; принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния;
3. определить объем и последовательность реанимационных мероприятий; оказать необходимую срочную помощь;
4. определить показания для госпитализации и организовать ее.

13.Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	2	3	4	5	6
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря		Конституция РФ

			1993		
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения

					кардиологического профиля

1.Индекс **ОД.О.01.1.6.53** Тема Лечение тахиаритмий (часть 1)

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать :

-принципы лечения тахиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с тахиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами диагностики тахиаритмий

-методами оказания неотложной помощи.

5. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия занятие оснащено 12 слайдами.

7. Лечение основного заболевания и устранение провоцирующих факторов. Показания к лечению аритмий.
8. Жизненно опасные нарушения гемодинамики.
9. Повышение риска внезапной смерти. Повышение риска тромбоэмболий.
10.Резкое снижение качества жизни. Методы лечения аритмий. Фармакотерапия аритмий.
11.Антиаритмические препараты. Другие препараты (сердечные гликозиды, препараты К и Mg).
12.Немедикаментозные методы.
13.Электроимпульсная терапия.
14.Электрокардиостимуляция.
15. Имплантация кардиовертера- дефибриллятора.
16.Радиочастотная аблация.
17.Хирургическое лечение основного заболевания и аритмий.
18.Методы контроля (Холтер-ЭКГ, стресс-проба, программируемая электрокардиостимуляция) и критерии эффективности лечения.

7.Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

№ п/п	**Этапы практического занятия**	**Продолжитель-ность (мин)**	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни

	отделении или отделении кардиореанимации		в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое сдеражание) темы:

Нарушения сердечного ритма и проводимости

Определение

Нарушениями сердечного ритма, или аритмиями, называют:

- ЧСС > 100 или < 60 ударов в мин;
- неправильный ритм любого происхождения;
- любой несинусовый ритм;
- нарушение проводимости импульса по различным участкам проводящей системы сердца.

Таким образом, термин ***«нарушения сердечного ритма» («аритмии») объединяет различные по механизму, клиническим проявлениям и прогностическому значению нарушения образования и проведения электрического импульса.***

Класс I — блокаторы натриевых каналов

Блокаторы натриевых каналов — основная группа ЛС, используемых для лечения многих нарушений сердечного ритма. Практически все препараты I класса объединяются несколькими общими для них свойствами:

- уменьшают *скорость начальной деполяризации* (фаза 0 ПД) в тканях с «быстрым ответом», что сопровождается существенным замедлением проведения электрического импульса по предсердиям и системе Гиса-Пуркинье;
- уменьшают *скорость спонтанной диастолической деполяризации* (фаза 4 ПД), что приводит к снижению автоматизма эктопических центров II и III порядка, а также СА-узла (ЛС I a и I c групп);
- снижают амплитуду ПД и *увеличивают пороговый потенциал,* в связи

с чем возбудимость миокарда предсердий и желудочков уменьшается.

Класс I а. Препараты этой группы (*хинидин, иовокаинамид, дизопирамид, аймалин* и др.), помимо основного блокирующего влияния на быстрые натриевые каналы и умеренного снижения скорости начальной деполяризации, обладают свойствами угнетать выходящие калиевые токи, что сопровождается замедлением процесса реполяризации (преимущественно во время фазы 3 ПД) и увеличением продолжительности ПД и рефрактерных периодов предсердий и желудочков. В результате происходит значительное *замедление проведения в тканях с «быстрым» ответом,* т.е. в специализированной проводящей системе Гиса-Пуркинье и в миокарде предсердий и желудочков.

Iб класс. К препаратам этого класса относятся *лидокаин, тримекаин, мексилетин (мекситил), дифенин* и др. Эти препараты оказывают влияние преимущественно на скорость начальной деполяризации (фазы 0 ПД) клеток системы Гиса-Пуркинье и миокарда желудочков, особенно на фоне значительных органических изменений сердечной мышцы (ишемия, острый ИМ и т.п.). Скорость деполяризации миокарда предсердий практически не изменяется под влиянием препаратов этой группы. Поэтому лидокаин, мексилетии и дифенин не находят своего применения для лечения наджелудочковых аритмий.

I с класс. К препаратам этой группы относятся *этмозин, этацизин, пропафенон, аллапинин* и др. Препараты этой группы вызывают резко выраженное угнетение фазы О ПД в тканях с «быстрым» ответом, но не влияют на длительность реполяризации, ПД и эффективный рефрактерный период. В результате под действием препаратов этой группы происходит значительное замедление проведения возбуждения в системе Гиса-Пуркинье, а также в миокарде предсердий и желудочков. На продолжительность интервала Q-T и рефрактерных периодов препараты влияния не оказывают.

Особенностью действия препаратов этой группы является также способность замедлять процесс начальной деполяризации (фаза О ПД) в тканях с «медленным» ответом (СА-узел и АВ-соединение) и, соответственно, оказывать влияние на СА-узел и АВ-проводимость.

Класс II — блокаторы β-адренергических рецепторов

β-адреноблокаторы наиболее эффективны при наджелудочковых и желудочковых аритмиях, связанных с повышением активности САС или провоцируемых физическими нагрузками.

Важнейшим свойством β-адреноблокаторов является их способность повышать порог фибрилляции в ишемизированном миокарде. Доказано, что *длительный прием β-адреноблокаторов достоверно снижает число случаев внезапной смерти у больных, перенесших ИМ.*

Максимальным антиаритмическим эффектом обладают β-адреноблокаторы без внутренней симпатомиметической активности.

Класс III — блокаторы калиевых каналов

К препаратам этого класса относятся амиодарон (кордарон), соталол и бретилий, несколько отличающиеся между собой по механизму антиаритмического действия и частоте побочных эффектов. Свойством, объединяющим все три препарата данного класса, является значительное замедление реполяризации (фазы 2 и 3 ПД) и удлинение ПД и ЭРП специализированных клеток СА-узла, АВ-соединения, системы Гиса-Пуркинье, дополнительных проводящих путей (пучка Кента), а также миокарда предсердий и желудочков. Замедление реполяризации обусловлено блокадой калиевых каналов, ответственных, как известно, за формирование фаз 2 и 3 ПД. Этот эффект сопровождается удлинением интервалов Q-T и P-Q(R).

Класс IV — блокаторы медленных кальциевых каналов (антагонисты кальция)

Этот класс антиаритмических ЛС представлен в основном двумя препаратами — верапамилом и дилтиаземом. Антиаритмическое действие этих препаратов обусловлено их способностью блокировать медленные кальциевые каналы мембраны и воздействовать, таким образом, на ткани с «медленным ответом». При этом происходит уменьшение скорости начальной деполяризации (фазы О ПД) и спонтанной диастолической деполяризации (фазы 4 ПД) клеток СА-узла и АВ-соединения, что сопровождается уменьшением нормального физиологического автоматизма синусового узла, автоматизма и проводимости АВ-соединения. Угнетается также патологический автоматизм эктопических центров. В результате замедляется синусовый ритм и увеличивается продолжительность интервала P-Q(R).

Другие антиаритмические ЛС

Помимо описанных выше ЛС, относящихся к I—IV классам аптиаритмических препаратов, в клинической практике для лечения и профилактики аритмий используют еще три препарата, не вошедших в известную классификацию антиаритмических ЛС Williams.

Сердечные гликозиды. Антиаритмическое действие сердечных гликозидов связано с основным механизмом их действия — блокадой K^+-Na^+-АТФ-азы, что сопровождается уменьшением потенциала покоя клеток миокарда и проводящей системы сердца, а также скорости начальной деполяризации сердечного волокна (фаз 0 ПД). Кроме того, имеет значение характерный для сердечных гликозидов ваготропный эффект, который приводит к замедлению проводимости в АВ-соединении. Вследствие повышения отрицательного дромотропного влияния блуждающего нерва на сердце увеличивается длительность рефрактерного периода А-В узла и уменьшается скорость проведения импульсов к желудочкам. В результате *снижается частота сокращений желудочков и удлиняется диастола*.

В связи с этими свойствами сердечных гликозидов они могут применяться:

- для купирования суправентрикулярных тахикардий, хотя эффективность сердечных гликозидов в этих случаях ниже, чем верапамила и аденозина;
- для контроля ЧСС при фибрилляции предсердий.

Применение сердечных гликозидов в качестве антиаритмических ЛС целесообразно при наличии у больных признаков выраженной систолической дисфункции ЛЖ.

Противопоказания:

- брадикардия,
- синоаурикулярная и А-В блокада,
- пароксизмальная ЖТ,
- пароксизмы мерцательной аритмии у больных с синдромом преждевременного возбуждения желудочков.

Наиболее часто применяется дигоксин и сторфантин.

Аденозин (АТФ) угнетает проведение по АВ-соединению и автоматизм СА-узла, преимущественно за счет гиперполяризации клеточной мембраны (увеличение отрицательных значений трансмембранного потенциала покоя)

АТФ является препаратом выбора для купирования *реципрокных АВ-тахикардии.*

Сульфат магния используют преимущественно для купирования *ЖТ типа «пируэт»,* а также *ЖТ, рефрактерных к другим антиаритмическим средствам,* особенно в тех случаях, когда имеется гипокалиемия.

9. Вопросы по теме занятия УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Лечение основного заболевания и устранение провоцирующих факторов. Показания к лечению аритмий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Жизненно опасные нарушения гемодинамики. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Повышение риска внезапной смерти. Повышение риска тромбоэмболий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Резкое снижение качества жизни. Методы лечения аритмий. Фармакотерапия аритмий. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. Антиаритмические препараты. Другие препараты (сердечные гликозиды, препараты К и Mg). УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-

5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6. Немедикаментозные методы. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Электроимпульсная терапия. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8. Электрокардиостимуляция. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
9. Имплантация кардиовертера- дефибриллятора. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10. Радиочастотная аблация. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10.Тестовые задания УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. НАИБОЛЬШИЙ РИСК ИНФАРКТА МИОКАРДА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) сахарном диабете
2) увеличении ЛПНП
3) артериальной гипертензии
4) отягощенном семейном анамнезе
5) курении сигарет

Правильный ответ: 2

2.К НАИБОЛЕЕ АТЕРОГЕННЫМ ОТНОСЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ФРИДЕРИКСЕНА УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) I, II, III
2) I, III
3) II, III
4) IV, V
5) I

Правильный ответ: 3

3.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) желчнокаменная болезнь
2) алкоголизм
3) артериальная гипертензия
4) азотемия
5) гиповитаминоз С

Правильный ответ: 3

4.КАКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) тиреотоксикоз
2) сахарный диабет
3) ревматоидный артрит
4) легочное сердце
5) цирроз печени

Правильный ответ: 2

5.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) артериальная гипертензия
2) повышенное настроение
3) низкая физическая активность
4) язвенная болезнь
5) алкоголь

Правильный ответ: 1

6.РИСК РАЗВИТИЯ ГИПЕРТОНИИ ЯВЛЯЕТСЯ НАИМЕНЬШИМ ПРИ СОПУТСТВУЮЩЕЙУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) наследственной предрасположенности
2) избыточном потреблении соли
3) язвенной болезни
4) избыточном весе
5) низкой физической активности, хроническом стрессе

Правильный ответ: 3

7.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) частые гипертонические кризы
2) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
3) усиление свертывающей активности крови
4) наличие извитости экстракраниальных артерий
5) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

8.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) аневризматические изменения внутричерепных сосудов
2) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
3) усиление свертывающей активности крови
4) наличие извитости экстракраниальных артерий

5) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

9.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) регулярный приеми аспирина
2) нарушение тромборезистентности сосудов
3) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
4) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
5) достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

10.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1) регулярный приеми аспирина
2) применение медикаментов, вызывающих слишком быстрое снижение АД в период гипертонического криза
3) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
4) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
5) достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

11.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

1) регулярный приеми аспирина
2) атеросклероз внутричерепных артерий
3) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
4) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
5) достижение целевых уровней АД

Правльный ответ: 2

***6.* Ситуационные задачи.**

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной Г., 35 лет, обратился к врачу с жалобами на чувство перебоев в работе сердца, возникающее редко, в основном в покое, сопровождающееся неприятными субъективными ощущениями, чувством дискомфорта в грудной клетке. Из анамнеза известно, что отец и дядя (родной брат отца) страдают ИБС, оба перенесли инфаркт миокарда в возрасте около 40 лет. При

объективном осмотре патологии со стороны сердечно-сосудистой системы не выявлено. АД при повторных измерениях 120-125/80 мм рт.ст. ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 78 в мин. Нарушений ритма и проводимости не зарегистрировано. ЭхоКГ: начальный атеросклероз аорты. Размеры полостей сердца в пределах нормы. Сократительная способность миокарда удовлетворительная. Систолическая и диастолическая функции левого желудочка сохранены. Холтер. мониторирование: в течение суток регистрируется синусовый ритм с ЧСС 56-115 в мин. Единичная суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия (менее 1 в час). Биохим. ан. крови: общий холестерин 6,3 ммоль/л, триглицериды 1,92 ммоль/л, ЛПНП 4,6 ммоль/л, ЛПВП 0,84 ммоль/л.

- Какие факторы риска имеются у пациента?
- Ваш диагноз?
- Ваше заключение?
- Ваши рекомендации?
- Тактика назначения статинов.

Ответ:

1. Отягощенный семейный анамнез, мужской пол, повышение уровня о.холестерина, ЛПНП, триглицеридов.
2. Диагностировано нарушение липидного обмена: дислипидемия.
3. У пациента не выявлено признаков органического поражения сердца, поэтому экстрасистолию возможно считать доброкачественной.
4. Назначение бета-блокаторов возможно только в случае, если перебои будут сопровождаться выраженными неприятными субъективными ощущениями или нарушением гемодинамики.
5. Необходимо рекомендовать диету с ограничением животных жиров, контроль холестерина и его фракций раз в 3-6 месяцев. При неэффективности диеты, учитывая наличие факторов риска ИБС и отягощенную наследственность, возможно назначение ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы (статинов).

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция

предсердий, СН II Б.

1. Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2. Что противоречит этому диагнозу?
3. Более вероятный диагноз?
4. Какие исследования для подтверждения диагноза?
5. Тактика лечения?

Ответ:

1. Высокая вероятность ИБС у мужчины среднего возраста, курильщика. Предполагается безболевая форма ИБС. Несомненные признаки поражения миокарда (расширение сердца, мерцательная аритмия) позволяют рассматривать отечно-асцитический синдром и увеличение печени как проявления правожелудочковой сердечной недостаточности.
2. Отсутствие болей в области сердца, малое расширение сердца, нормальное состояние шейных вен. Последнее свидетельствует об отсутствии увеличения венозного давления, что определенно противоречит концепции правожелудочковой декомпенсации. Кроме того, одышка в покое отсутствует, признаков застоя в легких нет.
3. Хронический алкоголизм. Портальный цирроз печени в стадии декомпенсации. Дистрофия миокарда, фибрилляция предсердий.
4. ЭКГ, ЭхоКГ, венозное давление. Первые два исследования, главным образом, для исключения ИБС (зубцы Q, QS, ишемическая депрессия интервала S-T на ЭКГ; зоны диссинаргии на ЭхоКГ).
5. Малосолевая диета, исключение алкоголя, мочегонные, сердечные гликозиды, витамины группы В.

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

1. Как Вы оцените тактику лечащего врача?
2. Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
3. Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
4. Какие группы препаратов нежелательны?
5. Какая степень АГ у данной больной?

Ответ:

Прежде чем увеличить дозу лекарственных препаратов в очередной раз, необходимо рекомендовать изменение образа жизни.

Отказ от курения; увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные динамические нагрузки по 30-40 минут не менее 4-х раз в неделю), снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки; комплексное изменение режима

питания (увеличение употребления растительной пищи, уменьшение употребления насыщенных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах).
ИАПФ, АРА II, антагонисты кальция
Неселективные бета-блокаторы
Вторая

Задача № 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной, 34 лет. Обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на одышку при умеренной физической нагрузке (ходьба по ровной местности в среднем темпе 200 метров, подъём на 2 пролёта по лестнице). В покое одышка не беспокоила. Кроме того, члены семьи стали замечать у больного появление в течение последних 2 – х лет признаков апноэ во сне. Из анамнеза известно, что больной с детства страдает ожирением (признаки избыточного веса имели место у отца и брата больного), в течении последних 2 – х лет у пациента появился гипертензионный синдром с повышением САД до 150 мм рт. ст., а ДАД до 100-105 мм рт. ст. Сахар крови последний раз проверялся 2 года назад, цифры тощакового сахара были даже несколько ниже нормы (3,1 ммоль/л). Объективно было отмечено, что больной повышенного питания (рост 175 см, вес 130 кг). ИМТ превышал показатель 40 (очень высокий), ОТ - 121 см. Тип ожирения - абдоминальный (или андроидный). Перкуторно границы сердца расширены влево (на 1,0 – 1,5 см кнаружи от левой срединно- ключичной линии). Сердечные тоны ритмичные, склонность к тахикардии (ЧСС 88 в минуту). САД 155 мм рт. ст., ДАД – 110 мм рт. ст.. В крови у пациента уровень ТГ> 1,7 ммоль/л, отмечалось снижение ЛПВП (< 1,03 ммоль/л), уровень глюкозы натощак составил 5,3 ммоль/л.

1. Ваш диагноз?
2. Целевые уровни АД у данного пациента?
3. Какие из гипотензивных препаратов наиболее предпочтительны у данного больного?
4. Какие гипотензивные препараты нежелательно использовать у этого пациента?
5. С чего необходимо начать лечение?

Ответ:

1. Основной диагноз: Гипертоническая болезнь II стадии, степень 2, риск 3. Сопутствующий или фоновый диагноз: ожирение III степени по ВОЗ, тип ожирения – абдоминальный или андроидный. Метаболический синдром.
2. Менее 140/90 мм рт. ст.
3. ИАПФ; БРА; антагонисты Са (недигидропиридиновые или III поколение дигидропиридиновых); агонисты имидазолиновых рецепторов; мочегонные: индапамид-ретард.
4. Неселективные БАБ, большинство диуретиков.

5. Немедикаментозные методы.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

У больного В., 72 лет диагностирован крупноочаговый инфаркт миокарда переднеперегородочной и боковой стенкок левого желудочка, осложненный тромбоэмболией сосудов селезенки и почки. По данным коагулограммы выявлена гиперкоагуляция. На фоне проводимого лечения фибринолитическими средствами и антикоагулянтами прямого действия время АЧТВ составило 25 сек. Развились желудочное кровотечение и острая постгеморрагическая анемия. Больной скончался. На вскрытии диагноз инфаркта миокарда подтвержден, в желудке обнаружены язвы с зияющим сосудом крупного калибра в одной из них.

1. Обосновано ли было лечение больного фибринолитиком и антикоагулянтом?
2. Оцените эффективность лечения антикоагулянтом прямого действия?
3. Какой метод обследования выявит риск желудочного кровотечения?
4. Какие меры профилактики кровотечений из ЖКТ можно было применить?
5. Какой фактор в данном случае необходимо учитывать при назначении антикоагулянтной терапии?

Ответ:

1. Да, так как имелись тромбоэмболические осложнения и синдром гиперкоагуляции.
2. Результат АЧТВ свидетельствует о недостаточном действии антикоагулянтов.
3. Фиброгастроскопия.
4. Назначение блокаторов протонной помпы.
5. Возраст больного.

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

5. провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного;
6. оценить тяжесть состояния больного; принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния;
7. определить объем и последовательность реанимационных мероприятий; оказать необходимую срочную помощь;
8. определить показания для госпитализации и организовать ее.

13.Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	2	3	4	5	6
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс **ОД.О.01.1.6.54** Тема Лечение тахиаритмий (часть 2)

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: словесные методы (рассказ, беседа, лекция и пр.); наглядные (показ, демонстрация и пр.); практические (лабораторные работы, сочинения и пр.).

4.Значение темы УЗИ сосудов является одним из ведущих методов инструментального исследования сосудистой системы, который позволяет выявить самые ранние признаки поражения сосудистой системы, оценить тяжесть заболевания, правильно выбрать лечебную тактику. Этот метод постоянно совершенствуется. Методика крайне востребована в различных областях медицины и поэтому, для современного врача функциональной диагностики совершенно необходимо знать классификацию сосудов, основы гемодинамики, патофизиологию артериальной и венозной обструкции.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- учебная: ознакомить специалиста с принципами формирования изображения при УЗИ сосудов, в теории и на практике обучить применению основных методов визуализации для оценки различных участков сосудистого русла**.**

Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате, кабинете ультразвуковой диагностики ФГБУ ФЦССХ Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

Оснащение занятия занятие оснащено 6 слайдами.

- Анатомия сосудистого русла
- Строение сосудистой стенки
- Гемодинамические проявления обструкции артериального русла
- Гемодинамическая характеристика венозного кровотока.
- Принцип Допплеровского исследования
- Принципы импульсно-волнового и постоянно-волнового доплера.
- Принципы цветового картирования потока в сосудистой системе.

8.Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

(примерная хронокарта для клинических кафедр)*

п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	210120/30	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические

			разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270/180/90	

Примечание.
*1 академический час равен 45 мин. Форма хронокарты, количество и порядок учебных операций разрабатывается на каждой кафедре в зависимости от темы и формы занятия.

8.Аннотация

Нарушения движения крови по сосудам. Нарушение движение крови по сосудам наиболее часто возникает в результате полной или частичной закупорки просвета, а также сдавления сосуда, выраженного изменения направления хода (патологическая извитость), патологической дилатации сосудов (аневризма) и нарушения периферического сосудистого сопротивления. Закупорка или сужение просвета сосудов (внутрисосудистая обструкция). Это наиболее частая причина нарушения гемодинамики.По принадлежности к сосудам внутрисосудистую обструкцию можно разделить на артериальную и венозную. По причинам возникновения внутрисосудистой обструкции можно выделить три основные группы:
вызванная атеросклеротическим процессом
являющаяся проявлением неспецифического аорто-артериита
связанная с тромбозом и эмболией.

По степени выраженности обструкции артериальных сосудов:

Стеноз. Стеноз может быть гемодинамически незначимым, т.е., не вызывающим регистрируемых нарушений гемодинамики (как правило менее 50% обструкции по диаметру) и гемодинамически значимым (как правило больше 50% обструкции по диаметру).

Критический стеноз. При критическом стенозе проходимость стенозированного участка сохраняется, но нарушение гемодинамики выражено максимально. Критический стеноз соответствует редукции диаметра на 90-99%.

Внесосудистая обструкция (экстравазальная компрессия).

Внесосудистая обструкция связана с нарушением просвета сосуда процессом, действующим на сосуд снаружи. Это может быть сдавливание сосуда опухолью, гематомой, воспаленной тканью, инородным телом и др. Наиболее часто можно наблюдать экстравазальную компрессию чревного ствола дуговой связкой диафрагмы или измененными узлами солнечного сплетения, сдавливание позвоночных артерий в канале при смещении шейных позвонков, подключичных артерий при синдроме шейного ребра и реберно-ключичном синдроме.

Патологическая извитость. Вторая по частоте причина нарушений гемодинамики в артериях особенно брахиоцефальной зоны. Заключается в нарушении нормального хода сосудов. По форме различают С-образную извитость, S-образную извитость и петлеобразную извитость.

Нарушение гемодинамики при извитости сосудов наблюдается, как правило, при наличии в месте перегиба сосуда острого угла. Извитость под

прямым или тупым углом без регистрируемых нарушений гемодинамики является гемодинамически незначимой. Гемодинамически значимая извитость проявляется различной степени выраженности турбуленцией, градиентом скорости между приводящим и отводящим участком сосуда, а так же увеличением скорости в месте ангуляции при ее достаточной выраженности, когда это сопровождается редуцированием просвета.

Нарушение периферического сосудистого сопротивления. Чаще всего возникает при нарушении регуляции сосудистого тонуса и проявляется в виде вазоконстрикции или вазодилятации. Изменение тонуса резистивных сосудов отражается прежде всего на профиле падения давления. Вазодилятация снижает периферическое сопротивление и уплощает профиль падения давления. Вазоконстрикция напротив затрудняет отток крови на периферию и увеличивает крутизну профиля падения давления.

Изменение периферического сопротивления оказывает влияние на фазовый ток крови по сосуду. При вазодилатации периферическое сосудистое сопротивление снижается и скорость кровотока в диастолу повышается. При вазоконстрикции периферическое сосудистое сопротивление возрастает, что затрудняет отток крови в диастолу и диастолическая скорость кровотока падает. При этом возникают условия для обратного тока крови в диастолу . Это наблюдается в том случае, когда в результате распространения пульсовой волны давление в дистальном участке сосудистого ложа в какой-то момент времени превышает давление в проксимальном участке. Обратный ток крови в диастолу характерен, например, для артерий нижних конечностей.

При обструкции крупного артериального ствола нижних конечностей усиливается коллатеральный кровоток с низким периферическим сопротивлением. Кроме того, вследствие ишемии тканей резистивные сосуды расширяются. В результате типичная для нормального кровообращения в нижних конечностях волна обратного кровотока исчезает.

Аневризма. Аневризма – патологическая локальная дилатация сосуда. Наиболее важное клиническое значение имеет диагностика аневризмы аорты. В области аневризмы происходит выраженное нарушение кровотока в виде значительной турбуленции с завихрениями, направленными противоположно потоку. При расслаивающейся аневризме стенки аорты расслаиваются и формируется дополнительное русло с кровотоком, который может быть зарегистрирован. В случае дефекта стенки аорты кровь изливается в парааортальную клетчатку и формируется гематома, характерная для ложной аневризмы. Если место дефекта не тромбируется, то кровь циркулирует из просвета сосуда в гематому и обратно, что сопровождается выраженной турбуленцией.

Врожденные пороки развития кровеносных сосудов. Врожденные пороки развития кровеносных сосудов (ангиодисплазии, сосудистая мальформация) являются следствием генетически обусловленного нарушения нормального развития сосудистой системы в эмбриогенезе. Наиболее частым проявлением пороков развития кровеносных сосудов являются

стволовые ангиодисплазии в форме гипоплазии. Так, гипоплазия позвоночных артерий выявляется у 22,2% пациентов с патологией брахиоцефальных артерий. Встречается так же полное отсутствие сосуда – аплазия.

Другой формой этой патологии являются врожденные артерио-венозные свищи. Свищи периферических сосудов характеризуются увеличением особенно диастолической скорости кровотока в приводящем артериальном сосуде, снижением периферического сосудистого сопротивления и артериальными чертами кровотока в отводящей вене.

Венозные формы дисплазий, состоящие из капиллярных, кавернозных, ветвистых гемангиом и пороков развития венозных стволов. Среди этих форм наибольший интерес для ультразвуковой диагностики представляет врожденная аплазия или гипоплазия венозной системы конечности.

Нарушение эластичности артерий. Имеет возрастной характер или связанный с патологией. Основным проявлением снижения эластичности артерий является увеличение систолического артериального давления и ускорения нарастания кровотока в систолу (акселерация). При этом однако следует учитывать, что эти проявления нарушения гемодинамики особенно если они связаны с возрастными изменениями в организме могут нивелироваться нарушением сердечного выброса.

9. Вопросы по теме занятия УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Классификация кровеносных сосудов.
2. Перечислить сосуды «котла», «сопротивления», «обмена», «емкостные сосуды».
3. Изучить механизм нормального и патологического кровотока по артериям и венам.
4. Признаки артериальной обструкции.
5. Варианты артериальной обструкции
6. Понятие о магистральном кровотоке.
7. Понятие об измененном магистральном кровотоке.
8. Понятие о коллатеральном кровотоке.
9. Отличия строения венозного и артериального сосудистого русла.

8. Тестовые задания УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. К какому функциональному типу относится аорта и ее крупные ветви УК-

1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

ответ-а

2. К какому функциональному типу сосудов относятся капилляры УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

ответ-в

3. К какому функциональному типу сосудов относятся вены УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

ответ-г

4. К какому функциональному типу сосудов относятся мелкие артерии, артериолы и венулы УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления

в) обменные сосуды

г) емкостные

д) шунтовые

ответ-б

5. Ламинарный поток имеет профиль скоростей, обозначаемый как УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10а) плоский

б) параболический

в) типа “джэт”

г) типа зигзаг

д) волнообразный

ответ-б

6. Кровоток типа “джэт” наблюдается УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) проксимальнее стеноза

б) в месте стеноза

в) дистальнее стеноза на 1см

г) проксимальнее стеноза на 3 см

д) все неверно

ответ-в

7. Для турбулентного кровотока при критических стенозах характерно УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) отчетливая спектральная кайма

б) размытая спектральная кайма

в) чистое спектральное окно

г) заполненное спектральное окно

д) наличие прямого и обратного потоков

е) правильный ответ б и г

ответ-е

8. Максимальная турбуленция наблюдается дистальнее стеноза на расстоянии УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) 1 см

б) 3 см

в) 5 см

г) 4 см

д) в зоне стеноза

ответ-а

9. Турбуленция, как правило, возникает при достижении стеноза артерии УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) 10-20%

б) 40%-50%

в) 20-30%

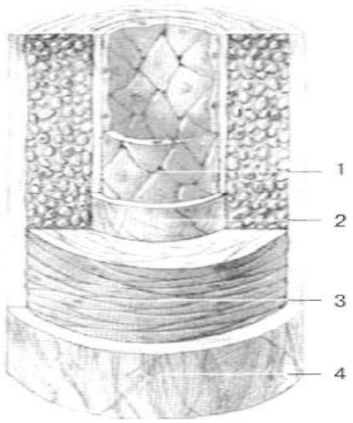
г) 0-10%

д) нет правильного ответа

ответ-б

11.Ситуационные задачи. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

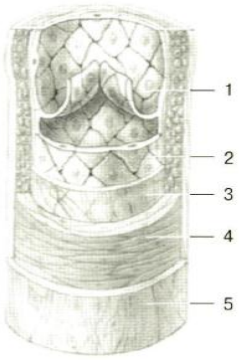


Перечислите слои стенки артериального сосуда?

1 - эндотелий интимы; 2 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 3- медиа; 4-адвентиция.

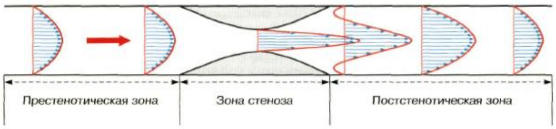
Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Перечислите слои стенки венозного сосуда?



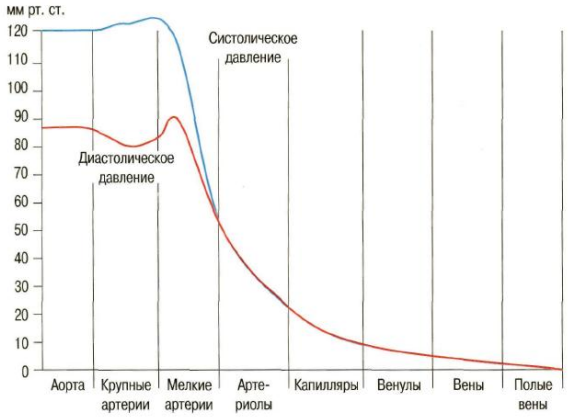
1 - венозный клапан; 2 - внутренняя оболочка; 3 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 4 - средняя оболочка (с включениями мышечных волокон); 5 - наружная оболочка.

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.



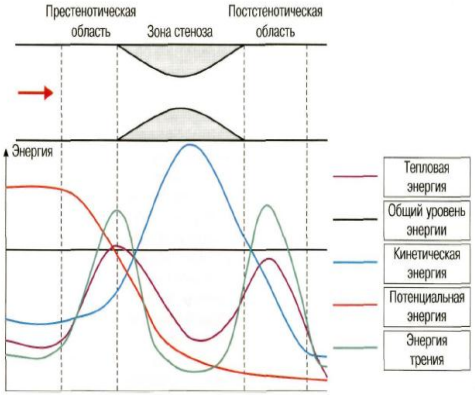
Охарактеризуйте кровоток в престонотической зоне, зоне стеноза и постстенотической зоне? (1-ламинарный, 2-турбулентный с формированием Jet, 3-измененный магистральный).

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.



Перечислите сосуды «котла», сосуды сопротивления, сосуды обмена, сосуды емкостные? (1- аорта, крупные артерии,2-мелкие артерии, артериолы,3-капилляры,4-венулы,вены).

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.



Какой вид энергии потока в артерии в зоне стеноза максимальный, а какой минимальный?
(кинетическая энергия -максимальная, потенциальная и энергия трения – минимальная).

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1.Уметь получить скан сосуда по длинной и коротким осям в серой шкале.
2.Уметь дифференцировать слои в сосудистой стенке
3.Уметь дифференцировать вены и артерии без использования допплеровского анализа и с использованием «допплера».
4.Уметь отличить по звуку венозный и артериальный кровоток
5. Уметь визуально определить турбулентный и ламинарный кровоток.
6.Уметь подобрать адекватный угол при проведении «допплера» для изучения кровотока по артериям и венам.

13. Рекомендации по выполнению НИРС, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.
- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

- обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

- дополнительная

1. Мурашко В.В. Электрокардиография: учебное пособие для мед. вузов. – ООО «МЕДпресс», 2006.-
2. Гольдберг А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход /пер.с англ. Ю.В.Фурманковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-
3. Диагностика и лечение в кардиологии: учебное пособие /под ред. Майкла Х; пер. с англ; под общ. ред. Р. Оганова.- М.: МЕДпресс-информ, 2007.-
4. Дополнительные методы обследования больного в терапевтической практике (в 2-х Ч.): учебное пособие для студентов / Поликарпов Л.С., Балашова Е.В., Карпухина Е.О. и др.- Красноярск: тип.КрасГМУ, 2011.-
5. Розинов Ю.И., Стародубцев А.К., Невзоров В.П. Электрокардиография: дифференциальная диагностика, лечение аритмий и блокад сердца: учебное пособие.-М.: Медицина XXI, 2007.-
6. Российский терапевтический справочник / гл. ред. А.Г. Чучалин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
7. Руководство по амбулаторно – поликлинической кардиологии / под ред. Ю.Н. Беленкова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
8. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / Сыркин А.Л. и др.- М.: Золотой стандарт, 2009.-
9. Руководство по нарушениям ритма сердца /под ред. Е.И.Чазова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-
10. Струтинский А.В. ЭКГ: анализ и интерпретация.- М.: МЕДпресс-информ, 2011.-
11. Функциональная диагностика сердечно – сосудистых заболеваний /под ред. Ю.Н. Беленкова, С.К. Тернового.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
12. Стандарты для оценки практических знаний и умений по внутренним болезням: методические рекомендации для самост. работы студентов 4 курса

лечебного факультета по производственной практике «Помощник врача стационара (терапевтического)» /сост. И.В. Демко и др.- Красноярск: КрасГМУ, 2009.-

13. Савченко Е.А. Особенности детской ЭКГ: методические рекомендации для студ. 4-6 курсов лечебного и педиатрического факультетов /Е.А.Савченко, Г.В.Матюшин, Д.А.Кужель и др.- Красноярск: КрасГМУ, 2009.

- электронные ресурсы

1. ИБС КрасГМУ
2. БД Медицина
3. Медиатека КрасГМУ
4. БД MedArt

1.Индекс ОД.О.01.1.6.55 **Тема** **Показания к электроимпульсной терапии**

1. **Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.
2. **Методы обучения**:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-

тического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать :

-показания к электроимпульсной терапии.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с тахиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методикой проведения электроимпульсной терапии.

4. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

5. Оснащение занятия занятие оснащено 4 слайдами.

19.Понятие ЭИТ
20.Показания к ЭИТ.
21.Методика провденения ЭИТ.
22.Осложнения.

7. **Структура содержания темы:**
ХРОНОКАРТА СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

№ п/п	**Этапы практического занятия**	**Продолжитель-ность (мин)**	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию	30	Тесты по теме,

	(итоговый контроль) письменно или устно		ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое сдеражание) темы:

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ (ЭИТ).

Является одним из основных реанимационных мероприятий при внезапной смерти в любом возрасте.

Показания. Следует различать абсолютные и относительные показания к проведению электроимпульсной терапии. Абсолютные показания: фибрилляция либо трепетание желудочков; затяжные пароксизмы желудочковой, наджелудочковой тахикардии, мерцательной аритмии, которые резистентны к медикаментозной терапии и сопровождаются симптомами быстро нарастающей декомпенсации сердечной деятельности, особенно у больных острым инфарктом миокарда; пароксизмы трепетания предсердий с кратностью проведения 1:1 и частотою сокращений желудочков около 300 в 1 мин либо пароксизмы мерцания-трепетания предсердий у больных с синдромом преждевременного возбуждения желудочков (WPW), когда "шквал" импульсов с предсердий, минуя атриовентрикулярное соединение по дополнительному пути, возбуждает сокращения желудочков с частотою около 300 в 1 мин и кровообращение становится несостоятельным. Относительные показания: желудочковая и наджелудочковая тахикардия; постоянная форма мерцательной аритмии либо трепетания предсердий продолжительностью до 2 лет или длительным (не менее 1 года) эффектом имевшей место ранее элестроимпульсной терапии.

Противопоказания. Интоксикация сердечными гликозидами, синусовая тахикардия (иногда до 180-200 сокращений сердца в минуту) при тяжелых травмых черепа или передозировке атропина и адреналина. Относительными противопоказаниями считают нарушения сердечного ритма, при которых электроимпульсная терапия не дает обычно положительного клинического эффекта (постоянная форма мерцания предсердий продолжительностью более 2 лет; аритмии, возникающие на фоне активного воспалительного процессов сердце или резкой дилатации желудочков с дистрофическими изменениями миокарда и т.п.). Детский или преклонный возраст больного, а также крайняя тяжесть состояния не служат показанием к дефибрилляции.

Техник фибриллятор (ИД-ВЭИ-1, ДИ-ОЗ или ДКИ-Н-02) тщательно заземляют; переключатель ставят в положение, соответствующее величине напряжения в сети (127 или 220 В). По возможности ЭИТ следует проводить при наличии второго (запасного) исправного и проверенного инженерно-техническим работником прибора. Оптимальное число персонала - трое (врач, анестезиолог, медсестра, которая осуществляет регистрацию ЭКГ, своевременное отключение электрокардиографа на время разряда и т.д.). Электроды протирают смесью эфира и спирта и покрывают двумя-тремя слоями марли, смоченной изотоническим раствором хлорида калия, мыльной водой или электродной пастой, используемой для записи ЭКГ. Для предотвращения высыхания прокладки, смоченной электропроводящим раствором, поверх простыни, на которой лежит больной, целесообразно

постелить полиэтиленовую пленку. После предварительной проверки рабочего состояния дефибриллятора и регистрации ЭКГ под левую лопатку больного подкладывают задний электрод, желательно на маленькой клеенчатой подушке для более плотного прилегания его к спине. Передний электрод помещают либо в левой подключичной области, либо под правой ключицей, по правой парастернальной линии с центрами в третьем межреберье и прижимают к грудной клетке с силой около 10 кг. При использовании дефибриллятора, у которого оба электрода снабжены ручками, центр одного располагают по правой парастернальной линии на уровне Ш-IV ребра, а центр второго - на уровне 1-VI ребра по левой среднеподмышечной линии.

ЭИТ проводят под поверхностным внутривенным наркозом препаратами кратковременного действия: гексенал, тиопентал-натрий, пропанидид (сомбревин, эпонтол). Для премедикации можно ввести внутривенно 1 мл 1-2% раствора промедола, 0,5 мл 0,1% раствора атропина и, кроме того, целесообразно использовать 5-10 мг (2-4 мл 0,5% раствора) седуксена, что дает возможность уменьшить дозу барбитуратов и вероятность связанных с ними осложнений. При быстро развивающейся декомпенсации сердечной деятельности ЭИТ осуществляют на фоне внутривенного капельного введения соответствующих средств через катетер, установленный в подключичной вене. Если позволяет ситуация, можно перед ЭИТ назначить бальному за 15-30 мин 0,2-0,4 г хинидина либо 1 г новокаинамида; дефибрилляции желудочков, желудочковой тахикардии лучше проводить на фоне введенного лидокаина (150 мг).

При сочетании тяжелой пароксизмальной тахикардии или тахисистолической формы мерцания предсердий с выраженной артериальной гипотонией у больных инфарктом миокарда при потере сознания требуется немедленное нанесение трансторакального разряда без предварительной медикаментозной подготовки. На фоне гипоксии и отека головного мозга (при фибрилляции и трепетании желудочков) ЭИТ применяют также без наркоза. Для купирования психомоторного возбуждения, возникающего иногда у больных вследствие гипоксии, необходимо внутривенное введение 5-10 мг (1-2 мл 0,5% раствора) галоперидола или 2,5-5 мг (1-2 мл 0,25% раствора) дроперидола. Напряжение первого разряда конденсатора составляет обычно 4-4,5 кВ. В момент прохождения разряда изменяются показания вольметра и отмечается своеобразная реакция больного: вскидывание рук. напряжение мышц шеи и грудной клетки, вскрики, вызванный сокращением межреберных мышц и напряжением голосовых связок. При безуспешности первой попытки восстановления синусового ритма или повторном возникновении того же либо другого вида аритмии, при которой показана ЭИТ, напряжение увеличивают на 0,5-1 кВ. В случае необходимости наносят повторные разряды, каждый раз повышая 1 кВ (но не превышая 7 кВ). Контрольно-диагностическую аппаратуру во избежание повреждения отключают за

несколько секунд до нанесения разряда и включают вновь непосредственно после него. В момент дефибрилляции недопустимо прикосновение медицинского персонала как к самому больному, так и к кровати, на которой он лежит. Непосредственно сразу после разряда врач должен определить пульс на сонной артерии, выслушать сердце, измерить АД, оценить электрокардиограмму. Обычно, если наркоз дан правильно и доза не чрезмерна, пробуждение больного происходит в течение первых пяти-семи минут (при фибрилляции желудочков и состояния клинической смерти на фоне относительно компенсированного кровообращения больные могут прийти в сознание сразу же после восстановления синусового ритма).

Осложнения. 1) Осложнения, связанные с наркозом: тошнота и рвота, кратковременная остановка дыхания, бронхоспазм, снижение АД, двигательное возбуждение при использовании закиси азота, глубокий вторичный сон при наркозе барбитуратами; 2) осложнения, обусловленные непосредственным воздействием электрического тока: ожог кожных покровов, фибриллярные подергивания мышц грудной клетки, повышения температуры тела, различные нарушения ритма и проводимости (предсердная или желудочковая экстрасистолия, синусовая тахикардия, мерцание предсердий, преходящая блокада первой или левой ножки пучка Гиса, фибрилляция желудочков, которую практически всегда можно устранить повторным разрядом дефибриллятора, необратимая фибрилляция желудочков обусловлена, как правило, тяжелым и несовместимым с жизнью поражением сердца, крайне редко интоксикацией сердечными гликозидами, 3) тромбоэмболические осложнения по большому и малому кругу кровообращения, чаще всего у больных с мерцательной аритмией на фоне митрального порока сердца, 4) отек легких.

9. Вопросы по теме занятия

1. Понятие ЭИТ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Показания к ЭИТ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. Методика провденения ЭИТ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Осложнения. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. **Тестовые задания** УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. К РАЗВИТИЮ СИНУСОВОЙ ТАХИКАРДИИ НЕ ПРИВОДИТУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
   а) лихорадка
   б) тиреотоксикоз

в) синдром Кушинга
г) острая сердечная недостаточность
д) хроническая сердечная недостаточность

Правильный ответ: в

2. НАРУШЕНИЕМ РИТМА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИВОДЯЩИМ К РАЗВИТИЮ ФИБРИЛЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ, ЯВЛЯЕТСЯУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия
б) фибрилляция предсердий
в) желудочковая пароксизмальная тахикардия
г) синусовая тахикардия
д) полная атриовентрикулярная блокада.

Правильный ответ: в

3. У БОЛЬНОГО 61 ЛЕТ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ДАВНОСТЬЮ 10 ЧАСОВ ВОЗНИКЛА ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ С ЧАСТОТОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОГО РИТМА ОКОЛО 130 В МИН. АД 105/70 ММ РТ. СТ. НЕБОЛЬШАЯ ОДЫШКА В ПОКОЕ. БОЛЕЙ НЕТ. НАЧИНАТЬ НЕОТЛОЖНУЮ ПОМОЩЬ В БЛОКЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СЛЕДУЕТ СУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) электрическая дефибрилляция
б) лидокаин внутривенно
в) кордарон внутривенно
г) электрокардиостимуляция
д) нитроглицерин внутривенно

Правильный ответ: в

4. ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) ревматический митральный порок - наиболее частая причина в молодом и среднем возрасте
б) не имеется повышенный риск эмболии
в) не рекомендуется восстановление синусового ритма
г) при развитии данной аритмии у больных пороками сердца не показано применение антикоакулянтов
д) медикаментозная коррекция невозможна

Правильный ответ: а

5. ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТАХИСИСТОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМОФОРМЫ ПРЕПАРАТ ВЫБОРАУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) фуросемид
б) нифедипин
в) беллоид

г) метопролол
д) дигоксин
Правильный ответ: г
6.РИСК РАЗВИТИЯ ГИПЕРТОНИИ ЯВЛЯЕТСЯ НАИМЕНЬШИМ ПРИ СОПУТСТВУЮЩЕЙУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6) наследственной предрасположенности
7) избыточном потреблении соли
8) язвенной болезни
9) избыточном весе
10) низкой физической активности, хроническом стрессе
Правильный ответ: 3
7.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6) частые гипертонические кризы
7) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
8) усиление свертывающей активности крови
9) наличие извитости экстракраниальных артерий
10) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
Правильный ответ: 1
8.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6) аневризматические изменения внутричерепных сосудов
7) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
8) усиление свертывающей активности крови
9) наличие извитости экстракраниальных артерий
10) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
Правильный ответ: 1
9.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6) регулярный приеми аспирина
7) нарушение тромборезистентности сосудов
8) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
9) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
10) достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

10.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИУК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) регулярный приеми аспирина
7) применение медикаментов, вызывающих слишком быстрое снижение АД в период гипертонического криза
8) стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
9) комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
10) достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

11. **Ситуационные задачи.** УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 54 лет, поступил с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, возникающие при физической нагрузке. В течение 5 лет повышение АД до 190/100 мм рт. ст., привычные цифры АД - 140/95 мм рт. ст. В последние два года возникают боли за грудиной во время подъема АД, быстро купируются нитроглицерином. Ощущения перебоев в работе сердца появились в течение полугода.

Объективно: граница сердца расширены влево на 2 см, тоны приглушены, аритмичны, акцент II тона на аорте. Пульс - 88 в минуту, АД - 175/100 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, внеочередные комплексы QRS (без предшествующего зубца Р, морфология отличается от основных синусовых комплексов, имеют форму ПБПНПГ). Анализ крови и мочи без изменений.

Определите стадию гипертонической болезни.

Как объяснить загрудинные боли?

Какое нарушение ритма вероятнее всего?

Какое исследование Вы порекомендуете сделать дополнительно?

Какой препарат выбора для данного больного?

Ответ:

1. III стадия гипертонической болезни.
2. ИБС, стенокардия напряжения.
3. Желудочковая экстрасистолия.
4. Холтеровское мониторирование.
5. β-адреноблокаторы.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу одышки при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес передне-перегородочный инфаркт

миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В легких под лопатками немного влажных незвонких хрипов. ЧД - 24 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс - 92 в минуту, ритмичный. Дефицит - 18 в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги.

На ЭКГ разные интервалы RR, отсутствие зубцов P. QS V2-V4 с (-)T, (-)T I, aVL, V5-V6.

1. Оцените состояние гемодинамики.
2. Оцените ЭКГ?
3. Факторы риска заболевания?
4. Какие дополнительные обследования Вы назначите пациенту?
5. Какие показатели необходимо мониторировать для контроля лечения?

Ответ:

1. СН II А.
2. Фибрилляция предсердий.
3. Курение, ожирение.
4. ЭхоКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, ДС с ЦДК брахиоцефальных артерий, биохимический анализ крови с липидным профилем, коронарография.
5. ЧСС, АД, масса тела, диурез, ЭКГ, липидный профиль, глюкоза крови.

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

6. Как Вы оцените тактику лечащего врача?
7. Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
8. Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
9. Какие группы препаратов нежелательны?
10. Какая степень АГ у данной больной?

Ответ:

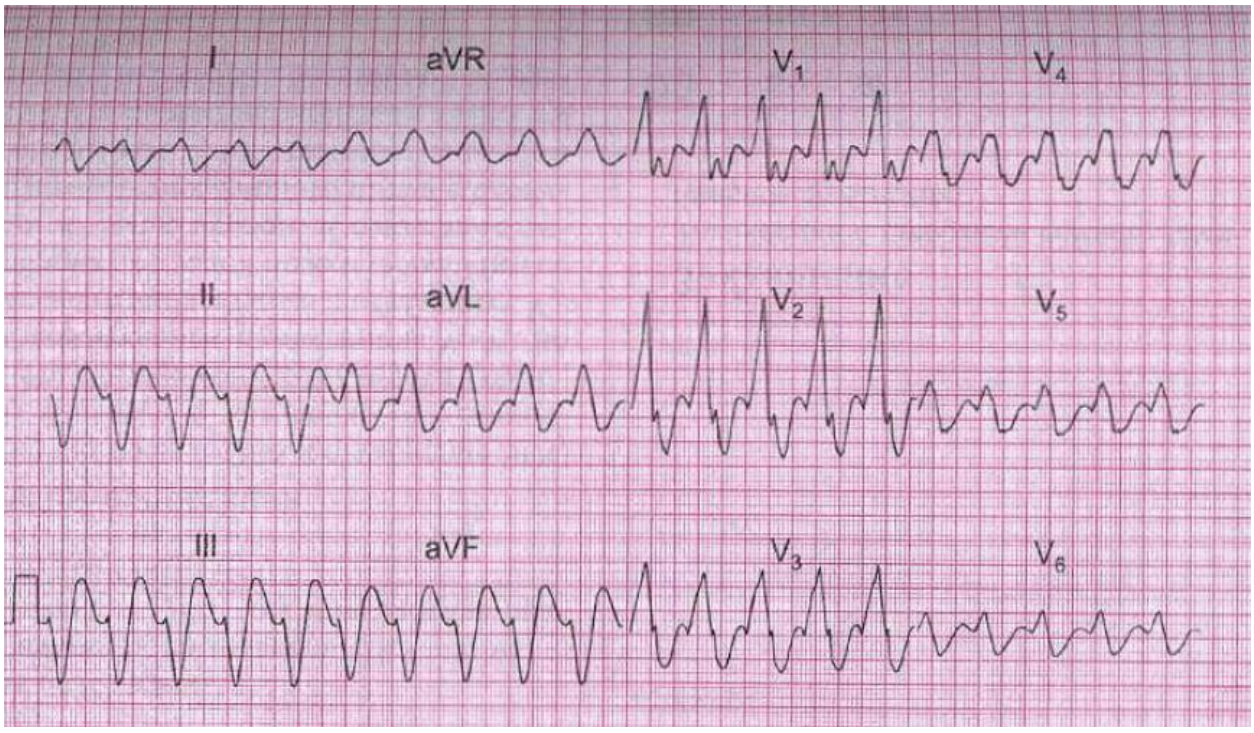
Прежде чем увеличить дозу лекарственных препаратов в очередной раз, необходимо рекомендовать изменение образа жизни.

Отказ от курения; увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные динамические нагрузки по 30-40 минут не менее 4-х раз в неделю), снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки; комплексное изменение режима питания (увеличение употребления растительной пищи, уменьшение

употребления насыщенных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах).
ИАПФ, АРА II, антагонисты кальция
Неселективные бета-блокаторы
Вторая

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.
60-летний мужчина, который ранее не предъявлял никаких жалоб, кроме умеренной одышки при физической нагрузке, был доставлен в больницу с остро развивающим отеком легких. Боли в груди не было.

6. Что на ЭКГ?
7. Что делать?
8. Какие препараты?
9. Что необходимо для уточнения диагноза?
10. Что делать если возникнет



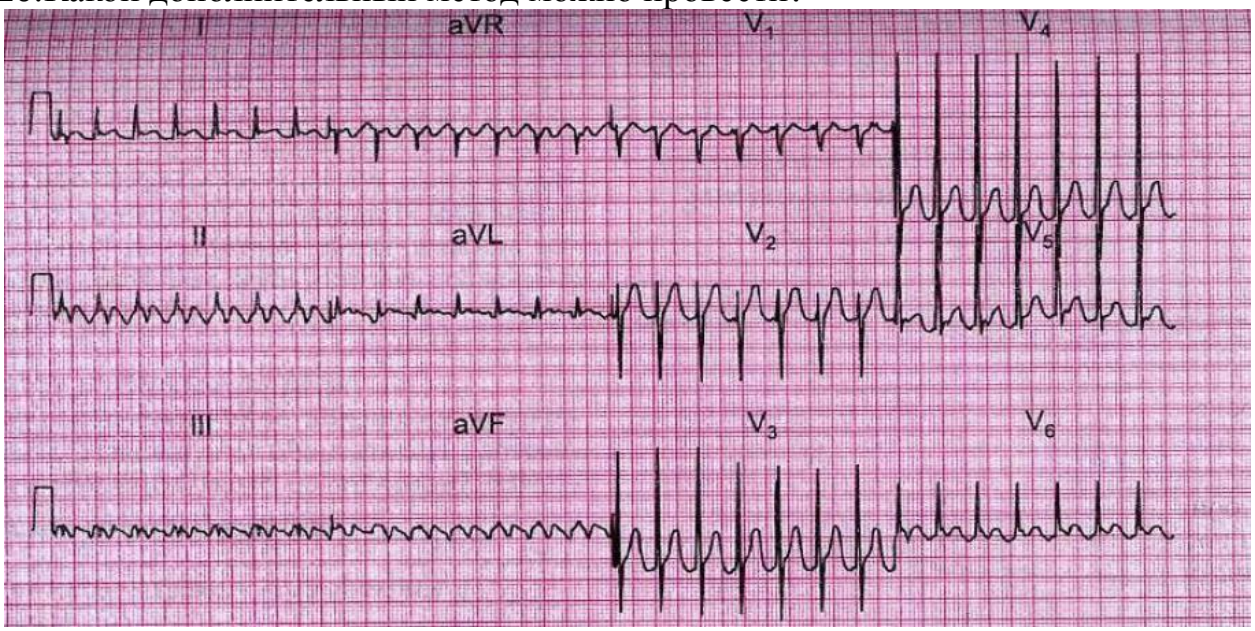
Ответ:

6. Желудочковая тахикардия.
7. Электрическая кардиоверсия.
8. Диаморфин, диуретики внутривенно, лидокаин и амидорон внутривенно.
9. Предыдущая ЭКГ.
10. Имплантация портативного дефибриллятора.

Задача 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Данная ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины, доставленного в больницу с внезапно развившейся выраженной левожелудочковой недостаточностью.

6. Что на ЭКГ?
7. Какая ЭОС?
8. С чем связана сердечная недостаточность?
9. С чего необходимо начать лечение?
10. Какой дополнительный метод можно провести?



Ответ:

6. Трепетание предсердий с блокадой 2:1
7. Нормальная ЭОС
8. Сердечная недостаточность, по-видимому, связана с внезапно развившимся трепетанием предсердий. На ЭКГ нет каких-либо признаков, наводящих на мысль о природе аритмии.
9. У пациента с выраженными нарушениями кровообращения лечение лучше всего сразу начинать с электрической кардиоверсии.
10. Возможно ЧПСП.

12. **Перечень и стандарты практических умений** УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

9. провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного;
10. оценить тяжесть состояния больного; принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния;
11. определить объем и последовательность реанимационных мероприятий; оказать необходимую срочную помощь;

12.определить показания для госпитализации и организовать ее.

13. Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	2	3	4	5	6
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	2	3	4	5	6
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения	19 августа	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания

		и социального развития РФ	2009		плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

Законодательные и нормативно-правовые документы

№	Вид	Принявший	Дата	Номер	Название

п/п	документа	орган			документа
1	2	3	4	5	6
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс ОД.О.01.1.6.56 **Тема** **Показания к инвазивным вмешательствам при тахиаритмиях**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: словесные методы (рассказ, беседа, лекция и пр.); наглядные (показ, демонстрация и пр.); практические (лабораторные работы, сочинения и пр.).

4.Значение темы УЗИ сосудов является одним из ведущих методов инструментального исследования сосудистой системы, который позволяет выявить самые ранние признаки поражения сосудистой системы, оценить тяжесть заболевания, правильно выбрать лечебную тактику. Этот метод постоянно совершенствуется. Методика крайне востребована в различных областях медицины и поэтому, для современного врача функциональной диагностики совершенно необходимо знать классификацию сосудов, основы гемодинамики, патофизиологию артериальной и венозной обструкции. .

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- **учебная:** ознакомить специалиста с принципами формирования изображения при УЗИ сосудов, в теории и на практике обучить применению основных методов визуализации для оценки различных участков сосудистого русла**.**

Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате, кабинете ультразвуковой диагностики ФГБУ ФЦССХ Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

Оснащение занятия занятие оснащено 6 слайдами.

Анатомия сосудистого русла

Строение сосудистой стенки

Гемодинамические проявления обструкции артериального русла

Гемодинамическая характеристика венозного кровотока.

Принцип Допплеровского исследования

Принципы импульсно-волнового и постоянно-волнового доплера.

Принципы цветового картирования потока в сосудистой системе.

7.Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

(примерная хронокарта для клинических кафедр)*

п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	210120/30	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной

			работы по теме
Всего:		270/180/90	

Примечание.
*1 академический час равен 45 мин. Форма хронокарты, количество и порядок учебных операций разрабатывается на каждой кафедре в зависимости от темы и формы занятия.

8.Аннотация

Нарушения движения крови по сосудам. Нарушение движение крови по сосудам наиболее часто возникает в результате полной или частичной закупорки просвета, а также сдавления сосуда, выраженного изменения направления хода (патологическая извитость), патологической дилатации сосудов (аневризма) и нарушения периферического сосудистого сопротивления. Закупорка или сужение просвета сосудов (внутрисосудистая обструкция). Это наиболее частая причина нарушения гемодинамики.По принадлежности к сосудам внутрисосудистую обструкцию можно разделить на артериальную и венозную. По причинам возникновения внутрисосудистой обструкции можно выделить три основные группы:
вызванная атеросклеротическим процессом
являющаяся проявлением неспецифического аорто-артериита
связанная с тромбозом и эмболией.

По степени выраженности обструкции артериальных сосудов:

Стеноз. Стеноз может быть гемодинамически незначимым, т.е., не вызывающим регистрируемых нарушений гемодинамики (как правило менее 50% обструкции по диаметру) и гемодинамически значимым (как правило больше 50% обструкции по диаметру).

Критический стеноз. При критическом стенозе проходимость стенозированного участка сохраняется, но нарушение гемодинамики выражено максимально. Критический стеноз соответствует редукции диаметра на 90-99%.

Внесосудистая обструкция (экстравазальная компрессия).

Внесосудистая обструкция связана с нарушением просвета сосуда процессом, действующим на сосуд снаружи. Это может быть сдавливание сосуда опухолью, гематомой, воспаленной тканью, инородным телом и др. Наиболее часто можно наблюдать экстравазальную компрессию чревного ствола дуговой связкой диафрагмы или измененными узлами солнечного сплетения, сдавливание позвоночных артерий в канале при смещении шейных позвонков, подключичных артерий при синдроме шейного ребра и реберно-ключичном синдроме.

Патологическая извитость. Вторая по частоте причина нарушений гемодинамики в артериях особенно брахиоцефальной зоны. Заключается в нарушении нормального хода сосудов. По форме различают С-образную извитость, S-образную извитость и петлеобразную извитость.

Нарушение гемодинамики при извитости сосудов наблюдается, как правило, при наличии в месте перегиба сосуда острого угла. Извитость под прямым или тупым углом без регистрируемых нарушений гемодинамики

является гемодинамически незначимой. Гемодинамически значимая извитость проявляется различной степени выраженности турбуленцией, градиентом скорости между приводящим и отводящим участком сосуда, а так же увеличением скорости в месте ангуляции при ее достаточной выраженности, когда это сопровождается редуцированием просвета.

Нарушение периферического сосудистого сопротивления. Чаще всего возникает при нарушении регуляции сосудистого тонуса и проявляется в виде вазоконстрикции или вазодилятации. Изменение тонуса резистивных сосудов отражается прежде всего на профиле падения давления. Вазодилятация снижает периферическое сопротивление и уплощает профиль падения давления. Вазоконстрикция напротив затрудняет отток крови на периферию и увеличивает крутизну профиля падения давления.

Изменение периферического сопротивления оказывает влияние на фазовый ток крови по сосуду. При вазодилатации периферическое сосудистое сопротивление снижается и скорость кровотока в диастолу повышается. При вазоконстрикции периферическое сосудистое сопротивление возрастает, что затрудняет отток крови в диастолу и диастолическая скорость кровотока падает. При этом возникают условия для обратного тока крови в диастолу . Это наблюдается в том случае, когда в результате распространения пульсовой волны давление в дистальном участке сосудистого ложа в какой-то момент времени превышает давление в проксимальном участке. Обратный ток крови в диастолу характерен, например, для артерий нижних конечностей.

При обструкции крупного артериального ствола нижних конечностей усиливается коллатеральный кровоток с низким периферическим сопротивлением. Кроме того, вследствие ишемии тканей резистивные сосуды расширяются. В результате типичная для нормального кровообращения в нижних конечностях волна обратного кровотока исчезает.

Аневризма. Аневризма – патологическая локальная дилатация сосуда. Наиболее важное клиническое значение имеет диагностика аневризмы аорты. В области аневризмы происходит выраженное нарушение кровотока в виде значительной турбуленции с завихрениями, направленными противоположно потоку. При расслаивающейся аневризме стенки аорты расслаиваются и формируется дополнительное русло с кровотоком, который может быть зарегистрирован. В случае дефекта стенки аорты кровь изливается в парааортальную клетчатку и формируется гематома, характерная для ложной аневризмы. Если место дефекта не тромбируется, то кровь циркулирует из просвета сосуда в гематому и обратно, что сопровождается выраженной турбуленцией.

Врожденные пороки развития кровеносных сосудов. Врожденные пороки развития кровеносных сосудов (ангиодисплазии, сосудистая мальформация) являются следствием генетически обусловленного нарушения нормального развития сосудистой системы в эмбриогенезе. Наиболее частым проявлением пороков развития кровеносных сосудов являются стволовые ангиодисплазии в форме гипоплазии. Так, гипоплазия

позвоночных артерий выявляется у 22,2% пациентов с патологией брахиоцефальных артерий. Встречается так же полное отсутствие сосуда – аплазия.

Другой формой этой патологии являются врожденные артерио-венозные свищи. Свищи периферических сосудов характеризуются увеличением особенно диастолической скорости кровотока в приводящем артериальном сосуде, снижением периферического сосудистого сопротивления и артериальными чертами кровотока в отводящей вене.

Венозные формы дисплазий, состоящие из капиллярных, кавернозных, ветвистых гемангиом и пороков развития венозных стволов. Среди этих форм наибольший интерес для ультразвуковой диагностики представляет врожденная аплазия или гипоплазия венозной системы конечности.

Нарушение эластичности артерий. Имеет возрастной характер или связанный с патологией. Основным проявлением снижения эластичности артерий является увеличение систолического артериального давления и ускорения нарастания кровотока в систолу (акселерация). При этом однако следует учитывать, что эти проявления нарушения гемодинамики особенно если они связаны с возрастными изменениями в организме могут нивелироваться нарушением сердечного выброса.

9. Вопросы по теме занятия УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

- 1. Классификация кровеносных сосудов УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10.
- 2. Перечислить сосуды «котла», «сопротивления», «обмена», «емкостные сосуды». УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- 3. Изучить механизм нормального и патологического кровотока по артериям и венам. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- 4. Признаки артериальной обструкции. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- 5. Варианты артериальной обструкции УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- 6.Понятие о магистральном кровотоке. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- 7. Понятие об измененном магистральном кровотоке. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- 8. Понятие о коллатеральном кровотоке. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
- 9. Отличия строения венозного и артериального сосудистого русла. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

10. Тестовые задания УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. К какому функциональному типу относится аорта и ее крупные ветви УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-а

2. К какому функциональному типу сосудов относятся капилляры УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-в

3. К какому функциональному типу сосудов относятся вены УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-г

4. К какому функциональному типу сосудов относятся мелкие артерии, артериолы и венулы УК-1;ПК-5;ПК-6.

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-б

5. Ламинарный поток имеет профиль скоростей, обозначаемый как УК-1;ПК-5;ПК-6.

а) плоский
б) параболический
в) типа “джэт”
г) типа зигзаг
д) волнообразный

ответ-б

6. Кровоток типа “джэт” наблюдается УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) проксимальнее стеноза

б) в месте стеноза

в) дистальнее стеноза на 1см

г) проксимальнее стеноза на 3 см

д) все неверно

ответ-в

7. Для турбулентного кровотока при критических стенозах характерно УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) отчетливая спектральная кайма

б) размытая спектральная кайма

в) чистое спектральное окно

г) заполненное спектральное окно

д) наличие прямого и обратного потоков

е) правильный ответ б и г

ответ-е

8. Максимальная турбуленция наблюдается дистальнее стеноза на расстоянии УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) 1 см

б) 3 см

в) 5 см

г) 4 см

д) в зоне стеноза

ответ-а

9. Турбуленция, как правило, возникает при достижении стеноза артерии УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) 10-20%

б) 40%-50%

в) 20-30%

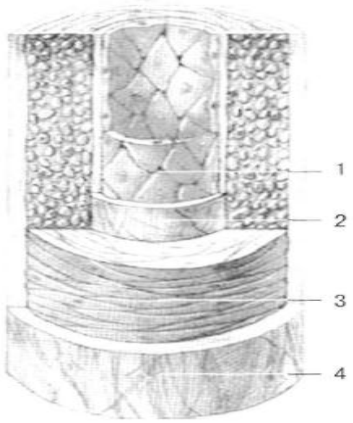
г) 0-10%

д) нет правильного ответа

ответ-б

11.Ситуационные задачи. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6.

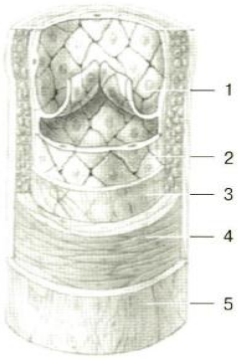


Перечислите слои стенки артериального сосуда?

1 - эндотелий интимы; 2 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 3- медиа; 4-адвентиция.

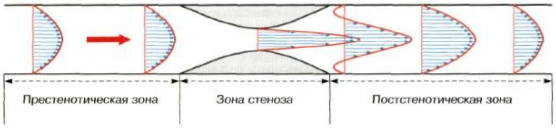
Задача № 2 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Перечислите слои стенки венозного сосуда?



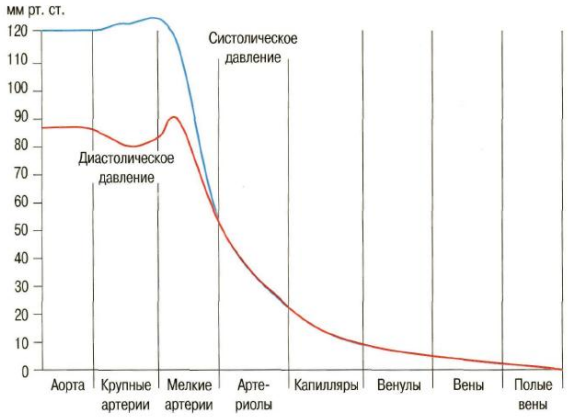
1 - венозный клапан; 2 - внутренняя оболочка; 3 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 4 - средняя оболочка (с включениями мышечных волокон); 5 - наружная оболочка.

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.



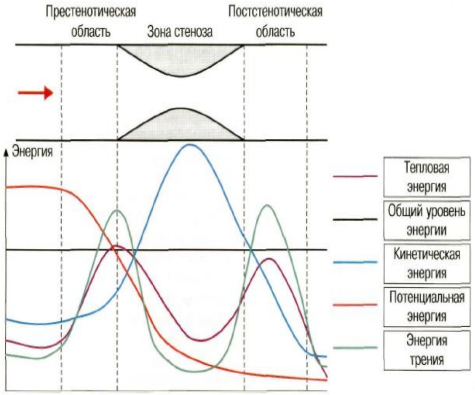
Охарактеризуйте кровоток в престонотической зоне, зоне стеноза и постстенотической зоне? (1-ламинарный, 2-турбулентный с формированием Jet, 3-измененный магистральный).

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.



Перечислите сосуды «котла», сосуды сопротивления, сосуды обмена, сосуды емкостные? (1- аорта, крупные артерии,2-мелкие артерии, артериолы,3-капилляры,4-венулы,вены).

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.



Какой вид энергии потока в артерии в зоне стеноза максимальный, а какой минимальный?
(кинетическая энергия -максимальная, потенциальная и энергия трения – минимальная).

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1.Уметь получить скан сосуда по длинной и коротким осям в серой шкале.
2.Уметь дифференцировать слои в сосудистой стенке
3.Уметь дифференцировать вены и артерии без использования допплеровского анализа и с использованием «допплера».
4.Уметь отличить по звуку венозный и артериальный кровоток
5. Уметь визуально определить турбулентный и ламинарный кровоток.
6.Уметь подобрать адекватный угол при проведении «допплера» для изучения кровотока по артериям и венам.

13. Рекомендации по выполнению НИРС, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.
- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

- обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

- дополнительная

1. Мурашко В.В. Электрокардиография: учебное пособие для мед. вузов. – ООО «МЕДпресс», 2006.-
2. Гольдберг А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход /пер.с англ. Ю.В.Фурманковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-
3. Диагностика и лечение в кардиологии: учебное пособие /под ред. Майкла Х; пер. с англ; под общ. ред. Р. Оганова.- М.: МЕДпресс-информ, 2007.-
4. Дополнительные методы обследования больного в терапевтической практике (в 2-х Ч.): учебное пособие для студентов / Поликарпов Л.С., Балашова Е.В., Карпухина Е.О. и др.- Красноярск: тип.КрасГМУ, 2011.-
5. Розинов Ю.И., Стародубцев А.К., Невзоров В.П. Электрокардиография: дифференциальная диагностика, лечение аритмий и блокад сердца: учебное пособие.-М.: Медицина XXI, 2007.-
6. Российский терапевтический справочник / гл. ред. А.Г. Чучалин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
7. Руководство по амбулаторно – поликлинической кардиологии / под ред. Ю.Н. Беленкова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
8. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / Сыркин А.Л. и др.- М.: Золотой стандарт, 2009.-
9. Руководство по нарушениям ритма сердца /под ред. Е.И.Чазова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-
10. Струтинский А.В. ЭКГ: анализ и интерпретация.- М.: МЕДпресс-информ, 2011.-
11. Функциональная диагностика сердечно – сосудистых заболеваний /под ред. Ю.Н. Беленкова, С.К. Тернового.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
12. Стандарты для оценки практических знаний и умений по внутренним болезням: методические рекомендации для самост. работы студентов 4 курса

лечебного факультета по производственной практике «Помощник врача стационара (терапевтического)» /сост. И.В. Демко и др.- Красноярск: КрасГМУ, 2009.-

13. Савченко Е.А. Особенности детской ЭКГ: методические рекомендации для студ. 4-6 курсов лечебного и педиатрического факультетов /Е.А.Савченко, Г.В.Матюшин, Д.А.Кужель и др.- Красноярск: КрасГМУ, 2009.

- э**лектронные ресурсы**

5. ИБС КрасГМУ
6. БД Медицина
7. Медиатека КрасГМУ
8. БД MedArt

1.Индекс ОД.О.01.1.6.57 **Тема** **Механизмы развития брадиаритмий**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать :

- Механизмы развития брадиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с брадиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами оказания неотложной помощи при аритмиях.

5. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия занятие оснащено 7 слайдами.

23. Нарушение функции синусового узла, синдром слабости синусового узла. Синусовая брадикардия. Остановка синусового узла. Синоатриальная блокада.
24. Стандартная ЭКГ. Длительная регистрация ЭКГ.
25. Электрофизиологические способы оценки функции синусового узла.
26. Нарушение внутрипредсердной проводимости. Атриовентрикулярные блокады (предсердно-желудочковые блокады). Атриовентрикулярная блокада 1степени. Атриовентрикулярная блокада II степени. Тип I (периодика Самойлова –Венкебаха,Мобиц I). Тип II (Мобиц II). Неполные атриовентрикулярные блокады высокой степени. Атриовентрикулярные блокады III степени.
27. Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Блокады правой ножки пучка Гиса. Блокада вередней ветви левой ножки пучка Гиса. Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса. Блокада левой ножки пучка Гиса.
28. Стратификация риска внезапной смерти.
29. Синдром бради-тахикардии.

7. Структура содержания темы:
ХРОНОКАРТА СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

№ п/п	**Этапы практического занятия**	**Продолжитель-ность (мин)**	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее

			актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое сдеражание) темы:

Атриовентрикулярные блокады

Атриовентрикулярные блокады (АВ-блокады) — это нарушения проведения электрического импульса от предсердий к желудочкам.

АВ- блокада I степени

При АВ-блокаде I степени 1) сохраняется правильный синусовый ритм и 2) имеется увеличение интервала P-Q(R) более 0,20 с (больше 0,22 с — при брадикардии или больше 0,18 с — при тахикардии).

АВ-блокада II степени.

При АВ-блокаде II степени: 1) сохраняется синусовый, но в большинстве случаев неправильный, ритм и 2) периодически полностью блокируется проведение отдельных электрических импульсов от предсердий к желудочкам (после зубца Р отсутствует комплекс QRST).

I тип, или тип I Мобитца АВ-блокады данного типа характеризуются двумя ЭКГ-признаками (рис. 9):

- постепенным, от одного комплекса к другому, увеличением длительности интервала P-Q(R), которое прерывается выпадением

желудочкового комплекса QRST (при сохранении на ЭКГ зубца Р),

- после выпадения комплекса QRST вновь регистрируется нормальный или слегка удлиненный интервал P-Q(R). Далее все повторяется (периодика Самойлова-Венкебаха). Соотношение зубцов Р и комплексов QRS, зарегистрированных на ЭКГ, составляет обычно 3:2, 4:3 и т.д.

II тип, или тип II Мобитца. ЭКГ-признаки этого типа блокады следующие (рис. 10):

- регулярное (по типу 3:2; 4:3; 5:4; 6:5 и т.д.) или беспорядочное выпадение комплекса QRST (при сохранении зубца Р),

- наличие постоянного (нормального или удлиненного) интервала P-Q(R) без прогрессирующего его удлинения.

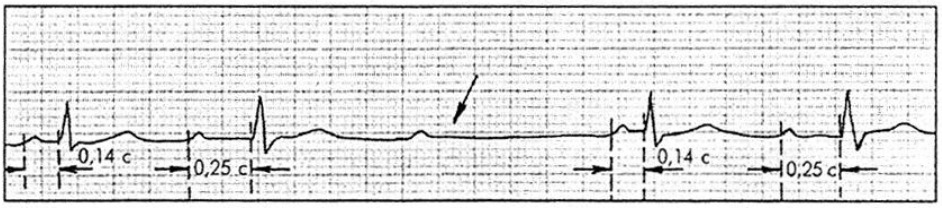


Рис. 9. А-В блокада II степени (тип I Мобитца, 3:2).

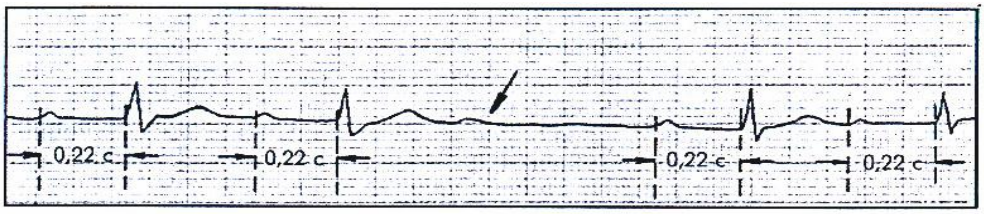


Рис. 10. А-В блокада II степени (тип II Мобитца)

Прогрессирующая АВ-блокада II степени:

- выпадение двух и более подряд желудочковых комплексов QRST при сохранении на месте выпадения предсердного зубца Р. Выпадения могут быть регулярными (по типу АВ-блокады 3:1; 4:1; 5:1; 6:1 и т.п.) или беспорядочными,

- наличие постоянного (нормального или удлиненного) интервала P-Q(R) (в тех комплексах, в которых зубец Р не блокирован).

***Атриовентрикулярная блокада III степени (полная*).**

При всех формах АВ-блокады III степени сохраняются: 1) полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов (атриовентрикулярная диссоциация) и 2) регулярный желудочковый ритм.

При *проксимальной форме* АВ-блокады III степени эктопический водитель ритма расположен в АВ-соединении ниже места блокады. При *дистальной форме* АВ-блокады III степени источник эктопического ритма желудочков расположен в одной из ветвей ножек пучка Гиса. ЭКГ-признаками АВ-блокады III степени являются (рис. 11):

- полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов (атриовентрикулярная диссоциация),

- интервалы P-P и R-R постоянны, но R-R больше, чем P-P,

- число желудочковых сокращений колеблется от 40 до 60 в мин,

- желудочковые комплексы QRS мало изменены - не расширены, узкие (проксимальная форма) или уширены и деформированы (дистальная форма).

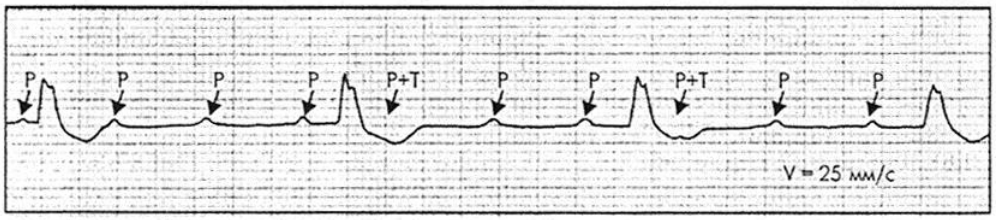


Рис. 11. ЭКГ при дистальной форме А-В блокады III степени

Синдром Морганьи-Адамса-Стокса

АВ-блокада II или III степени, особенно дистальная форма полной АВ-блокады, часто сопровождается выраженными гемодинамическими нарушениями, обусловленными снижением сердечного выброса и гипоксией органов, в первую очередь головного мозга. Особенно опасны в этом отношении длительные периоды асистолии желудочков, т.е. периоды отсутствия эффективных сокращений желудочков, возникающие в результате перехода АВ-блокады II степени в полную АВ-блокаду, когда еще не начал функционировать новый эктопический водитель ритма желудочков, расположенный ниже уровня блокады. Асистолия желудочков может развиваться и при резком угнетении автоматизма эктопических центров II и III порядка при блокаде III степени. Наконец, причиной асистолии могут служить трепетание и фибрилляция желудочков, часто наблюдающиеся при полной АВ-блокаде.

Если асистолия желудочков длится дольше 10-20 с, больной теряет сознание, развивается судорожный синдром, что обусловлено гипоксией головного мозга. Такие приступы получили название *приступов Морганьи-Адамса-Стокса.* Прогноз больных с приступами Морганьн-Адамса-Стокса плохой, поскольку каждый из этих приступов может закончиться летальным исходом.

Полная блокада правой ножки (ветви) пучка Гиса

ЭКГ-признаки (рис. 12):

- наличие в правых грудных отведениях V1,2 (реже в отведениях от конечностей III и aVF) комплексов QRS типа rSR' или rsR ', имеющих М-образный вид, причем R' > г,

- наличие в левых грудных отведениях (V5, V6) и в отведениях I, aVL уширенного, нередко зазубренного зубца S,

- увеличение длительности комплекса QRS более 0,12 с,

- депрессия сегмента S-T и отрицательный или двухфазный (- +) асимметричный зубец Т в отведении V1 (реже в отведении III).

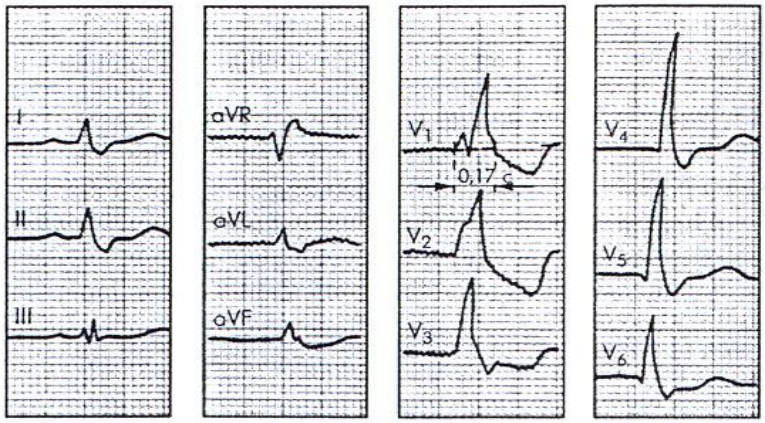


Рис. 12. ЭКГ пр полной блокаде правой ножки пучка Гиса

Неполная блокада правой ножки (ветви) пучка Гиса. В основе этого типа блокады лежит некоторое замедление проведения импульса по правой ветви пучка Гиса:

ЭКГ-признаки:

- наличие в правом грудном отведении V1 комплекса QRS типа rSr' или rsR', а в отведениях I и V6 — слегка уширенного зубца S.
- небольшое увеличение длительности комплекса QRS до 0,09-0,11 с.

Полная блокада левой ножки пучка Гиса

ЭКГ-признаки (рис. 13):

- наличие в отведениях V5, V_6, I, aVL уширенных деформированных зубцов R с расщепленной или широкой вершиной,
- наличие в отведениях V1, V2, III, aVF уширенных деформированных зубцов S или комплекса QS с расщепленной или широкой вершиной,
- увеличение общей длительности комплекса QRS до 0,12 с и более,
- наличие в отведениях V5, V6, I, aVL дискордантного по отношению к QRS смещения сегмента S-T и отрицательных или двухфазных (- +) асимметричных зубцов T,
- отклонение электрической оси сердца влево (не всегда).

Неполная блокада левой ножки пучка Гиса характеризуется выраженным замедлением проведения электрического импульса по основному стволу до его разделения на две ветви либо одновременным поражением левой передней и левой задней ветвей пучка Гиса (двухпучковая блокада). При неполной блокаде возбуждение по левой ножке медленно распространяется на ЛЖ или его часть. Значительная часть ЛЖ возбуждается импульсами, распространяющимися по правой ножке и транссептально справа налево.

ЭКГ-признаки:

- наличие в отведениях I, aVL, V5, V6 высоких уширенных, иногда расщепленных зубцов R (зубец qV6 отсутствует),
- наличие в отведениях III, aVF, V1, V2 уширенных и углубленных комплексов QS или rS, иногда с начальным расщеплением зубца S (или

комплекса QS),

- увеличение длительности QRS до 0,10 — 0,11 с,
- отклонение электрической оси сердца влево (непостоянный признак).

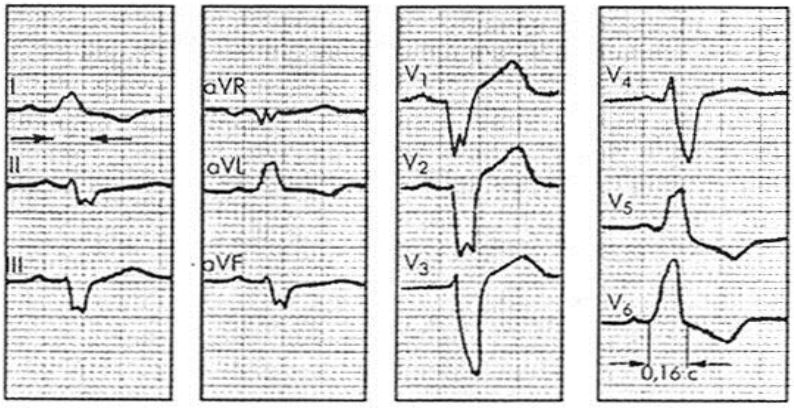


Рис. 13. ЭКГ при полной блокаде левой ножки пучка Гиса

Блокада левой передней ветви пучка Гиса. При этом типе блокады нарушено проведение возбуждения к переднебоковой стенке ЛЖ. В начале по левой задней ветви пучка Гиса возбуждаются МЖП и нижние отделы задней стенки, а затем (через 0,02 с) - переднебоковая стенка ЛЖ (по анастомозам системы волокон Пуркинье). Волна активации передней стенки ЛЖ распространяется, таким образом, снизу вверх.

ЭКГ-признаки:

- резкое отклонение электрической оси сердца влево (угол α от -30° до -90°),
- комплекс QRS в отведениях I и aVL типа qR, а в отведениях III, II и aVF - типа rS,
- общая длительность комплексов QRS от 0,08 с до 0,11 с.

Иногда при отклонении электрической оси сердца от -30° до -60° говорят о *неполной блокаде,* а при отклонении от -60° до -90° - о *полной блокаде* левой передней ветви.

Блокада левой задней ветви пучка Гиса. При этом типе блокады нарушено проведение возбуждения к задненижним отделам ЛЖ. Вначале по левой передней ветви пучка Гиса быстро возбуждается миокард передней и переднебоковой стенки ЛЖ, а затем (через 0,02 с) - задненижние отделы ЛЖ (по анастомозам системы волокон Пуркинье). Волна активации передней стенки ЛЖ распространяется, таким образом, сверху вниз.

ЭКГ-признаки:

- резкое отклонение электрической оси сердца вправо (угол а + 120° или больше),
- комплекс QRS в отведениях I и aVL имеет вид rS, а в отведениях III, aVF – qR,
- общая длительность желудочковых комплексов QRS 0,08-0,11 с.

9. Вопросы по теме занятия УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

1. Нарушение функции синусового узла, синдром слабости синусового узла. Синусовая брадикардия. Остановка синусового узла. Синоатриальная блокада. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
2. Возможности диагностики синоатриальных блокад 1 и III степени УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10.
3. Стандартная ЭКГ. Длительная регистрация ЭКГ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. Электрофизиологические способы оценки функции синусового узла.
5. Проба с физической нагрузкой. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. Фармакологические пробы. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. Нарушение внутрипредсердной проводимости. Атриовентрикулярные блокады (предсердно-желудочковые блокады). Атриовентрикулярная блокада 1степени. Атриовентрикулярная блокада II степени. Тип I (периодика Самойлова –Венкебаха,Мобиц I). Тип II (Мобиц II). Неполные атриовентрикулярные блокады высокой степени. Атриовентрикулярные блокады III степени. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8. Определение уровня атриовентрикулярных блокад.
9. Возможности стандартной ЭКГ. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
10. Регистрация внутрисердечной электрограммы, электрокардиостимуляция. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
11.
12. **10.Тестовые задания** УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ УК-1;ПК-5;ПК-6.
    1) на уровне А-В соединения
    2) на уровне ветвей пучка Гиса
    3) на уровне ножек пучка Гиса
    4) на любом уровне
    5) при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены

Правильный ответ: 1

2. НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК УК-1;ПК-5;ПК-6.

1) неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек
2) полная: QRS комплекс более 0,12 сек
3) клинически не проявляется
4) блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда
5) степень блокады уменьшается от атропина

Правильный ответ: 5

3. К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ УК-1;ПК-5;ПК-6.
   1) соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов
   2) отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST
   3) выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца Р и фиксированного интервала PQ
   4) наличие отрицательных зубцов Р после QRS
   5) наличие Δ-волны и укорочение интервала PQ

Правильный ответ: 3

4. К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ УК-1;ПК-5;ПК-6.
   1) увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)
   2) постепенным увеличением интервала P-P в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца Р и комплекса QRST
   3) нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца Р
   4) постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца Р
   5) выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца Р и фиксированного интервала PQ

Правильный ответ: 4

5. ПОЛНУЮ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНУЮ БЛОКАДУ СЕРДЦА МОЖНО ИСКЛЮЧИТЬ ПРИ УК-1;ПК-5;ПК-6.
   1) брадикардии, не меняющейся при пробе с нагрузкой
   2) набухании и пульсации шейных вен
   3) наличии "пушечного" тона
   4) снижении пульсового АД
   5) наличии приступов Морганьи - Адамса - Стокса

Правильный ответ: 4

6. СКРЫТЫЙ СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА ЭТО УК-1;ПК-5;ПК-6.
    1) сотояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков имеют преходящий характер
    2) состояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков появаляются только при физической или эмоциональной нагрузке
    3) состояние, при котором волна дельта не видна из-за нарушений внутрижелудочковой проводимости
    4) состояние, при котором добавочный путь способен к проведению импульсов только в ретроградном направлении
    5) состояние, при котором признаки предвозбуждения не сопровождаются пароксизмальными тахикардиями

Правильный ответ: 4

7. ПРИ СИНОАТРИАЛЬНОЙ БЛОКАДЕ НЕ ХАРАКТЕРОНО ДЛЯ ПЕРИОДИКИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА УК-1;ПК-5;ПК-6.
    1) время проведения импульса в синоатриальном соединении прогрессивно удлиняется
    2) интервалы Р-Р от начала периодики к ее завершению прогрессивно удлиняются
    3) величина паузы, включающей блокированный синусовый импульс, короче удвоенного
    4) интервала Р-Р, предшествующего паузе
    5) интервалы Р-Q при периодике Венкебаха одинаковы во всех проведенных комплексах

Правильный ответ: 2

8. МАЛОВЕРОЯТНО ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ НИЖНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1;ПК-5;ПК-6.
    1) формирование АВ-блокады связано с поражением передней межжелудочковой артерии
    2) АВ-блокада прогностически благоприятна
    3) уровень блокады - проксимальный
    4) замещающий водитель ритма обычно имеет узловую или стволовую локализацию
    5) развитию полной АВ-блокады обычно предшествуют АВ-блокады I и II степени

Правильный ответ: 1

9. НЕВЕРНО ПРИ РАЗВИТИИ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА УК-1;ПК-5;ПК-6.
    1) блокада формируется ниже общего ствола пучка Гиса
    2) блокада имеет дистальный характер

3) замещающий ритм во время блокады, как правило, медленный
4) уровень летальности ниже, чем при АВ-блокадах, осложняющих течение задних ИМ
5) АВ-блокады чаще возникают внезапно, на фоне синусового ритма с нормальными интервалами PQ

Правильный ответ: 4

10. ПРИ БЛОКАДЕ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА И ПЕРЕДНЕЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА НАБЛЮДАЕТСЯ ЭКГ-ПРИЗНАК УК-1;ПК-5;ПК-6.
1) форма QRS в виде rSR’ в отведениях V1-2
2) зубец S в отведении V1
3) не высокий R в aVL
4) не глубокий S в III, aVF
5) не высокий R в V6

Правильный ответ: 1

11. Ситуационные задачи. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6..

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

1. Может ли быть в основе обморока гипогликемия?
2. Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?
3. Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?
4. На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?
5. Какая тактика ведения больного и почему?

Ответ:

1. Возможно, если учесть неадекватное лечение (два препарата одного типа), которое может слишком интенсивно снизить уровень глюкозы, но МАЛОВЕРОЯТНО - отсутствует гипогликемия и имеет

место спонтанное прекращение приступа.

2. Возможно, обмороки могут быть при аортальном стенозе, но МАЛОВЕРОЯТНО, так как стеноз нерезкий, и обморок возник в покое, а не при физической нагрузке.
3. Да. Три основные возможные причины:

а) сино-аурикулярная блокада

б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)

в) транзиторная полная атриовентрикулярная блокада.

4. По данным ЭКГ наиболее вероятно б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)
5. Следует рекомендовать имплантацию пейсмейкера, так как уже были обмороки, имеется медленный ритм и блокада ножки.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

1. Возможные причины потери сознания?
2. Неотложные мероприятия во время потери сознания?
3. Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?
4. Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?
5. Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Ответ:

- Приступ Морганьи-Эдемса-Стокса, обычно связанный с транзиторной асистолией.
- Удар в область сердца, наружный массаж сердца.
- Атропин, адреномиметики.
- Госпитализация в БИТ, имплантация временного электрокардиостимулятора
- Имплантация постоянного кардиостимулятора.

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

1. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?
2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3. Тактика лечения пациента.
4. Тактика дальнейшего обследования.
5. Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Ответ:

Суточное мониторирование ЭКГ, электрофизиологическое исследование (ЧПЭС).

Синдром слабости синусового узла. Синдром тахи-брадикардии: синусовая брадикардия, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Приступы МАС.

При подтверждении диагноза показана имплантация электрокардиостимулятора.

Необходимо уточнить наличие артеросклероза коронарных и брахиоцефальных артерий.

После имплантации электрокардиостимулятора пациенту возможно назначение антиаритмической терапии (бета-блокаторы, амиодарон и т.д.).

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Пациент Л., 72 лет, наблюдается у кардиолога в течение 20 лет по поводу ИБС, хронической формы фибрилляции предсердий. При плановом обследовании проведена эхокардиография: Ао 3,4 см, ЛП 5,6 см, ЛЖс 4,8 см, ЛЖд 6,5 см, ТМЖП 1,1 см, ТЗСЛЖ 1,1 см, АоК 2,1 см, ПЗР 2,0 см, ФВ 38%, СДЛА 34 мм рт. ст. Атеросклероз аорты, полости ЛП и ЛЖ увеличены, в полости ЛЖ отмечается феномен «спонтанного контрастирования», сократительная способность миокарда ЛЖ значительно снижена, диффузная гипокинезия всех стенок, умеренная легочная гипертензия. Пациент постоянно получает ИАПФ (эналаприл 10 мг х 2 раза), небольшую дозу сердечных гликозидов (0,00125 г утром), мочегонные (верошпирон 25 мг по 1 таб. утром и днем, фуросемид 40 мг по 1 таб. утром).

1. Показано ли больному восстановление синусового ритма?
2. Если есть необходимость в коррекции терапии, то какая и почему?
3. Какой терапевтический интервал МНО при лечении АНД Вы порекомендуете?
4. Какое обследование необходимо перед назначением АНД?
5. Что можно рекомендовать пациенту, если у него нет возможности контролировать МНО?

Ответ:

1. Нет, восстановление синусового ритма не показано.

2. Больному необходимо рекомендовать длительный (пожизненный) прием варфарина, так как феномен «спонтанного контрастирования» в полости ЛЖ при ЭхоКГ означает высокий риск образования тромба, и, следовательно, тромбоэмболических осложнений.
3. МНО 2,0-3,0. Учитывая пожилой возраст больного, возможно поддержание МНО ближе к 2,0.
4. С целью исключения возможных не диагностированных ранее кровотечений, а также активного поиска их возможных источников. Развернутый анализ крови, ОАМ, коагулограмма, УЗИ почек (уролитиаз?), ФГС, если в анамнезе ОНМК – МРТ головного мозга с АГ сосудов.
5. При назначении Дабигатрана (Прадакса) не требуется лабораторного контроля.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 62 лет вызвал СМП по поводу одышки в покое, впервые появившейся несколько часов назад. В течение 30 лет курит по 10 сигарет в день. Последние 7 лет повышение АД до 180/100, регулярно не лечился.

Объективно: цианоз губ. В легких в задненижних отделах незвонкие влажные мелкопузырчатые хрипы. ЧД - 28 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны аритмичные, разной звучности, шумов нет. АД - 95/65 мм рт. ст. ЧСС - 160 в минуту. Пульс - 124 в минуту. Дефицит - 36 в минуту. Печень у края реберной дуги.

Какое нарушение ритма следует предполагать и почему? Его влияние на гемодинамику?

Что ожидается на ЭКГ?

Назначения: дигоксин, изоптин, поляризующая смесь. На следующий день частота сердечных сокращений около 80 в минуту, но мерцательная аритмия остается. АД - 120/75 мм рт. ст. Ваши предложения по дальнейшей плановой терапии?

Показания и меры предосторожности при проведении плановой ЭИТ?

При ЭИТ восстановлен синусовый ритм. Какова дальнейшая тактика?

Ответ:

1. Фибрилляция предсердий, пароксизмальная форма, сопровождается развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности.
2. Разные интервалы RR, тахикардия, отсутствие зубцов Р.
3. Показано восстановление синусового ритма.
4. Отмена дигоксина, назначение непрямых антикоагулянтов. Перед ЭИТ – чреспищеводное ЭхоКГ.
5. После восстановления синусового ритма показана терапия антикоагулянтами до 4-х недель, поддерживающее противоаритмическое лечение, антигипертензивное лечение.

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3,

ПК-4, ПК-5, ПК-6.

13. провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного;
14. оценить тяжесть состояния больного; принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния;
15. определить объем и последовательность реанимационных мероприятий; оказать необходимую срочную помощь;
16. определить показания для госпитализации и организовать ее.

13.Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	

	ROM				
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс **ОД.О.01.1.6.58** Тема Диагностика брадиаритмий (часть 1)

2.Форма организации занятия: практическое занятие.

3.Значение изучаемой темы:

Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением, как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии.

Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать:

- Принципы лечения брадиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с брадиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами диагностики брадиаритмий

-методами оказания неотложной помощи.

7. Структура содержания темы:
ХРОНОКАРТА СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ

№ п/п	**Этапы практического занятия**	**Продолжитель-ность (мин)**	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному

			обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое сдеражание) темы:

5.2. Основные понятия и положения темы

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.

- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных, находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования

тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);
- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто

встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии, обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы (вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (β-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, веропамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиалъная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

5.3. Самостоятельная работа по теме

Работа в палате с пациентами, описание ЭКГ с различными нарушениями ритма и проводимости, запись в мед. документации.

Больной 54 лет, поступил с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, возникающие при физической нагрузке. В течение 5 лет повышение АД до 190/100 мм рт. ст., привычные цифры АД - 140/95 мм рт. ст. В последние два года возникают боли за грудиной во время подъема АД, быстро купируются нитроглицерином. Ощущения перебоев в работе сердца появились в течение полугода.

Объективно: граница сердца расширены влево на 2 см, тоны приглушены, аритмичны, акцент II тона на аорте. Пульс - 88 в минуту, АД - 175/100 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, внеочередные комплексы QRS (без предшествующего зубца Р, морфология отличается от основных синусовых комплексов, имеют форму ПБПНПГ). Анализ крови и мочи без изменений.

Определите стадию гипертонической болезни.

Как объяснить загрудинные боли?

Какое нарушение ритма вероятнее всего?

Какое исследование Вы порекомендуете сделать дополнительно?

Какой препарат выбора для данного больного?

Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу одышки при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес передне-перегородочный инфаркт миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В легких под лопатками немного влажных незвонких

хрипов. ЧД - 24 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс - 92 в минуту, ритмичный. Дефицит - 18 в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги.

На ЭКГ разные интервалы RR, отсутствие зубцов P. QS V2-V4 с (-)T, (-)T I, aVL, V5-V6.

6. Оцените состояние гемодинамики.
7. Оцените ЭКГ?
8. Факторы риска заболевания?
9. Какие дополнительные обследования Вы назначите пациенту?
10. Какие показатели необходимо мониторировать для контроля лечения?

5.4. Итоговый контроль знаний:

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6..

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

6. Может ли быть в основе обморока гипогликемия?
7. Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?
8. Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?
9. На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?
10. Какая тактика ведения больного и почему?

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

6. Возможные причины потери сознания?

7. Неотложные мероприятия во время потери сознания?
8. Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?
9. Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?
10. Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

6. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?
7. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
8. Тактика лечения пациента.
9. Тактика дальнейшего обследования.
10. Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

11.Как Вы оцените тактику лечащего врача?

12.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?

13.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?

14.Какие группы препаратов нежелательны?

15.Какая степень АГ у данной больной?

13.Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем предлагаемых кафедрой

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма:	Струтынский А.В.	М.: Медпре	5	

	анализ и интерпретация		сс-информ, 2011		

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс **ОД.О.01.1.6.59** Тема Диагностика брадиаритмий (часть 2)

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения: словесные методы (рассказ, беседа, лекция и пр.); наглядные (показ, демонстрация и пр.); практические (лабораторные работы, сочинения и пр.).

Значение темы УЗИ сосудов является одним из ведущих методов инструментального исследования сосудистой системы, который позволяет выявить самые ранние признаки поражения сосудистой системы, оценить тяжесть заболевания, правильно выбрать лечебную тактику. Поражение

брахиоцефальных (БЦА) сосудов очень распространенная патология, и наряду с поражением сердца, является одной из наиболее частых причин инвалидизации и смерти от сердечно-сосудистой патологии. Методика изучения состояния БЦА крайне востребована для проведения профилактических и лечебных мероприятий в этой группе пациентов и поэтому, для современного врача функциональной диагностики обучение методу диагностики поражения БЦА крайне актуально.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Учебная цель: ознакомить специалиста с принципами формирования изображения БЦА, в теории и на практике обучить применению допплеровского анализа для оценки поражения различных участков сосудистого русла в этой анатомической области.
Психолого-педагогическая цель: развитие ответственности специалиста за теоретически правильный выбор варианта УЗИ исследования БЦА, получение информативного и верифицированного результата диагностики
3. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, кабинете ультразвуковой диагностики ФГБУ ФЦССХ Красноярск. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.
4. Оснащение занятия: занятие оснащено 5 слайдами.
Ультразвуковая анатомия БЦА
Ультразвуковая анатомия сосудистой стенки ОСА,ВСА,ПА,ПКА
Доступы для получения адекватных изображений ОСА,ВСА,НСА,ПА.
Принципы измерения толщины интима-медиа (ТИМ)
Типичные Допплеровские спектры для ОСА,ВСА,НСА,ПА, ПКА.
Методы измерения скорости кровотока по сосудам БЦ зоны, основные нормативные показатели индексов и скоростей по сосудам БЦ зоны.

3. Хронокарта практического занятия

(примерная хронокарта для клинических кафедр)*

п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	210120/30	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270/180/90	

Примечание.
*1 академический час равен 45 мин. Форма хронокарты, количество и порядок учебных операций разрабатывается на каждой кафедре в зависимости от темы и формы занятия.

8.Аннотация (краткое содержание темы).

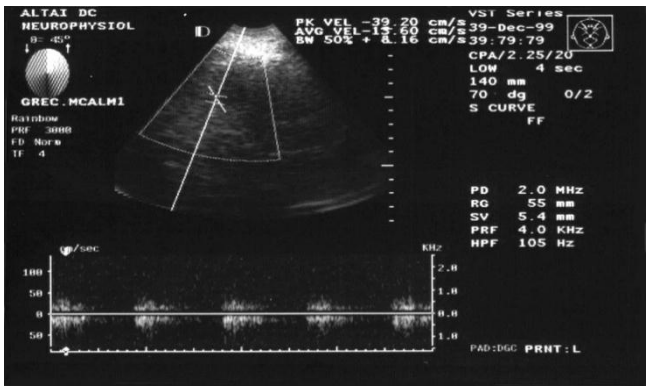
Признаки патологии внутричерепных артерий.

Гемодинамически значимый стеноз:

Спектр кровотока, полученный из СМА при ее стенозе характеризуется

а) спектральное расширение;
б) увеличение пиковой систолической скорости;
в) наличие реверсивных потоков;
г) размытый контур допплеровской кривой;

При окклюзии СМА кровоток не регистрируется или регистрируется нечеткий сигнал низкой частоты:



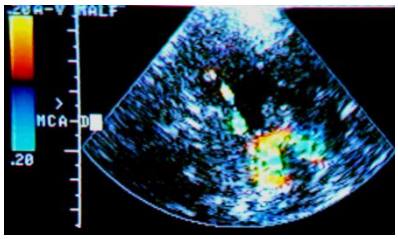
При окклюзии экстракраниального отдела ВСА и хорошем развитии коллатералей, коллатеральный кровоток в СМА не имеет драматических различий от нормального допплеровского паттерна. Если такая окклюзия сочетается со стенозом СМА, то скорость коллатерального кровотока в ней может быть даже больше, чем в норме.

Вазоспазм при субарахноидальных кровоизлияниях.

Нарастание линейной скорости кровотока по основным артериям основания мозга происходит примерно с 3 по 10 день после субарахноидального кровоизлияния, максимум наблюдается примерно на 11 день, а снижение ориентировочно с 20-го по 30-й день

Артерио-венозные мальформации (АВМ).

а) лоцируется зона с увеличенной эхогенностью и фрагментами низкой эхогенности;
б) сосудистое образование с разноскоростными и разнонаправленными потоками в ЦДК
в) увеличение систолической и диастолической скорости
г) снижение индекса резистентности
д) элайзинг-эффект в артериях, связанных с АВМ.



Аневризма.

а) сосудистый аппендикс в ЦДК, связанный с основными артериями мозга;
б) двунаправленный короткий систолический сигнал;
в) структура связанная с артерией размером более 0,5 см в В-режиме.

7. Вопросы по теме занятия

1. ультразвуковая анатомия и технология транскраниального дуплексного и триплексного сканирования артерий головного

УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10мозга;

2. характеристика кровотока в норме; УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
3. признаки патологии внутричерепных артерий; УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
4. гемодинамически значимый стеноз; УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
5. функциональные пробы в оценке эффективности коллатерального кровообращения; УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
6. оценка функционального резерва мозгового кровообращения; УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
7. ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга; УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10
8. стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов головного мозга. УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

8. Тестовые задания УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

1. Для проведения транскраниального исследования используютУК-1;ПК-5;ПК-6.:
   а) линейный датчик с частотой 5 Мгц
   б) секторный датчик с частотой 2-2,5 Мгц
   в) линейный датчик с частотой 7 Мгц
   г) секторный датчик с частотой 3,5 Мгц
   д) конвектный датчик с частотой 4МГц
2. Метка датчика при транстемпоральном доступе должна быть направлена к:
   а) затылку пациента
   б) глазнице пациента
   в) вверх
   г) вниз
   д) все неверно
3. Какие артерии исследуются интракраниальноУК-1;ПК-5;ПК-6.:
   а) СМА
   б) ЗМА
   в) ПМА
   г) ОСА
   д) ВСА
   е) правильный ответ а, б, в
4. В СМА направление потокаУК-1;ПК-5;ПК-6.:
   а) к датчику
   б) от датчика
   в) двунаправленный

г) в сторону

д) нет правильного ответа

5. В ПМА поток направлен:УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) к датчику

б) от датчика

в) двунаправленный

г) в сторону

д) нет правильного ответа

6. СМА лоцируется на глубине УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) 40-60 мм

б) 70-80 мм

в) 60-70 мм

г) 30-40 мм

д) 20-30 мм

7. А 1 сегмент ПМА лоцируется на глубине УК-1;ПК-5;ПК-6.

а) 60-75 мм

б) 75-80 мм

в) 45-55 мм

г) 40-45 мм

д) все неверно

8. Р 1 сегмент ЗМА лоцируется на глубине УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) 75-80 мм

б) 65-75 мм

в) 45-55 мм

г) 40-45 мм

д) все неверно

9. Признаками гемодинамически значимого стеноза интракраниальных артерий являются УК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) спектральное расширение

б) потеря фазности

в) увеличение пиковой систолической скорости

г) наличие реверсивного потока

д) размытый контур допплеровской кривой

е) правильный ответ а,в,г,д

10. Признаками вазоспазма при субарахноидальном кровоизлиянии являютсяУК-1;ПК-5;ПК-6.:

а) снижение максимальной скорости кровотока

б) изолированное увеличение скорости в отдельном сосуде

в) увеличение пиковой скорости по всем основным интракраниальным артериям

г) увеличение индекса Линдегарда выше 3,0

д) снижение индекса RI в ипсилатеральной ПА

е) правильный ответ в,г

11. Ситуационные задачи по теме УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Задача № I

Больной, 68 лет. В последние два-три года стал раздражительным, быстро наступала усталость, появился шум в ушах, изредка беспокоила головная боль. Проснувшись утром, почувствовал, что "онемела" и ослабела правая нога, а вслед за этим ослабела и правая рука. Слабость эта в течение нескольких часов нарастала, особенно правой ноги. На 15-й день болезни выявлены: сглаженность правой носогубной складки, отклонение языка вправо, дикция других черепно-мозговых нервов не нарушена. Ограничение движений правой руки, главным образом, в плечевом суставе и в меньшей степени в локтевом, лучезапястном и в мелких суставах кисти. Незначительное повышение тонуса сгибателей правой руки. Слабость правой ноги, резкое повышение тонуса мышц-разгибателей. Легкое нарушение чувства дискриминации на правой стопе. Сухожильные рефлексы справа выше. Брюшные - справа ослаблены. Справа положительные симптомы Оппенгейма и Бабинского. Резко выражен хватательный рефлекс правой кисти, ладонно-подбородный рефлекс с обеих сторон. Симптом Майера справа повышен.

При последующих исследованиях обнаружено, что движения и сила правой руки почти такие, как и левой. В правой же ноге движения стали ограниченными, причем в дистальных отделах явления пареза значительно резче, чем в проксимальных. Артериальное давление 105/60. Протромбиновый индекс –110%. Тоны сердца приглушены. На рентгено-грамме черепа патологии не выявлено.

Вопросы к задаче

1.Где локализуется патологический процесс? Какие доказательства в пользу предполагаемой вами локализации?

2.Назовите клинический диагноз? Дайте его обоснование.

3.Какая артерия васкуляризирует пораженную область? От какой артерии она отходит? Как она соединяется с одноименной артерией другой стороны?

4.Какой метод оценки кровотока в пораженной артерии вы выбирите?

5.Какие изменения кровотока вы вправе ожидать в пораженной артерии?

Ответ к задаче №1

1.Патологический процесс локализируется в передней центральной извилине, преимущественно в верхнем ее отделе, и в парацентральной дольке. Это предположение подтверждается наличием гемипареза с явным преобладанием расстройств движения ноги, причем парез более выражен в дистальном отделе ноги. Движения руки наиболее ограничены в

проксимальном отделе. Нарушение дискриминационной чувствительности свидетельствует о распространении патологического очага на заднюю центральную извилину.

2.Тромбоз левой передней мозговой артерии. Медленное развитие гемипареза с преобладанием двигательных расстройств в дистальном отделе ноги у пожилого человека на фоне хронической мозговой сосудистой недостаточности и пониженного артериального давления, а также повышенный протромбиновый индекс говорят в пользу предполагаемого диагноза.

3.Передняя мозговая артерия. Она отходит от внутренней сонной артерии. Передние мозговые артерии соединяются передней соединительной артерией.

4. Метод ТКДГ. Поражена передняя мозговая артерия.

5.Отсутствует кровоток или коллатеральный- низкоскоростной по передней мозговой артерии.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2

Больной, 68 лет, на протяжении ряда лет жаловался на головную боль, шум в голове, плохую память, бессонницу. Днем поволновался, внезапно почувствовал головокружение, упал. Сознание не терял. Появилась икота, общая слабость, стало трудно глотать.

Больной в сознании, на вопросы отвечает правильно, ориентирован в месте и во времени. Обоняние не нарушено. На глазном дне сосуды склерозированы. Зрение обоих глаз 1,0. Правый зрачок шире левого. Реакция зрачков на свет и конвергенцию вялая. Энофтальм слева. Неполный птоз верхнего века левого глаза. Горизонтальный нистагм влево. Аналгезия и термоанестезия кожи левой половины лица. Корнеальный рефлекс слева отсутствует, справа - отчетливый. Движения нижней челюсти не ограничены. Асимметрии лица нет. Неподвижность левой половины мягкого неба и паралич левой голосовой связки. Дисфагия, дизартрия.

Движения головы не ограничены. Язык высовывает по средней линии. Движения рук и ног не ограничены, промахивание при пальце-носовой пробе левой рукой, при пяточно-коленной пробе - левой ногой. Тонус мышц левой руки и ноги понижен. Болевая и температурная чувствительность на правой половине туловища, правой руке и ноге отсутствует. Проприоцептивная чувствительность не нарушена. Сухожильные и периостальные рефлексы на руках, коленные и Ахилловы рефлексы равномерно оживлены. Брюшные рефлексы равны. Патологических рефлексов нет. Симптома Кернига и ригидности затылочных мышц нет. Артериальное давление 90/50. Тоны сердца приглушены. Пульс 68, аритмичный. Общий анализ мочи и крови без патологии. Холестерина в крови 300 мг%. Протромбиновый индекс –118%.

Вопросы к задаче

1.Где находится поражение нервной системы?

2.Объясните происхождение в данном случае головокружения, параличей мягкого неба и голосовых связок, синдрома Клод Бернара-Горнера, нарушений чувствительности. Как называется тип нарушения чувствительности, выявленный в данном случае?

3.Определите клинический диагноз заболевания. Какой артерией васкуляризируется пораженная область? Кто описал указанный в задаче патологический синдром?

4.Зависитли восстановление функции мозга от продолжительности аноксии?

5.Возможна ли при ТКДГ локализация кровотока по пораженной артерии?

Ответ к задаче №2

1.Поражение локализируется слева в продолговатом мозге кнаружи от оливы; в оральном направлении оно достигает нижнего края варолиева моста.

2.а) Головокружение объясняется вовлечением в патологический процесс ядер вестибулярного нерва.

б) Паралич мягкого неба и голосовой связки, дисфагия и дизартрия обусловлены поражением ядра блуждающего нерва.

в) Поражение симпатических волокон, идущих из гипоталамуса в спинной мозг, вызывает появление синдрома Клода Бернара-Горнера.

г) Расстройство болевой и температурной чувствительности проявляется в данном случае в виде альтернирующей гемианестезии: на лице по сегментарному типу, вследствие поражения нисходящего корешка тройничного нерва на стороне очага, а на туловище и конечностях на стороне, противоположной очагу, в результате разрушения спиноталамического пучка. Отсутствие корнеального рефлекса - результат нарушения рефлекторной дуги в ее афферентной части (в нисходящем корешке тройничного нерва). Гипотония, атаксия в левой руке и ноге объясняются поражением левой нижней мозжечковой ножки.

3.Медленное развитие заболевания у лица, страдающего атеросклерозом сосудов головного мозга и хронической мозговой сосудистой недостаточностью, а также повышенный протромбиновый индекс свидетельствуют о развитии ишемического инсульта. Локализация патологического процесса указывает на то, что вероятный тромбоз произошел в задней нижней мозжечковой артерии. Эта артерия отходит от позвоночной артерии, а иногда от основной артерии.

Синдромы тромбоза задней нижней мозжечковой артерии описал Валленберг и детально изучил советский невропатолог М.А.Захарченко.

4.Различные отделы головного мозга неодинаково чувствительны к гипоксии. Особенно чувствительны к недостатку кислорода кора головного мозга и зрительный бугор, менее - продолговатый мозг и мозжечок, относительно устойчивы средний мозг и варолиев мост.

5. Локация кровотока при ТКДГ по мозжечковой артерии не возможна.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная, 68 лет. Страдает гипертонической болезнью. Периодически беспокоила головная боль, шум в ушах, боль в области сердца с иррадиацией в левую руку и в лопатку. В течение последних двух лет головная боль была постоянной, пошатывалась при ходьбе, ухудшилась память на текущие события, появилась рассеянность, плаксивость, затруднения при выполнении служебных обязанностей. За месяц до поступления в клинику развилось онемение левых конечностей и девой половины лица, при ходьбе стала тянуть левую ногу.

Объективно: сердце расширено в поперечнике за счет смещения левой границы на I см, пульс аритмичный, экстрасистолия. Тоны сердца глухие. Акцент второго тона на аорте. Артериальное давление от 150/90 до 180/100. На глазном дне сужение артерий сетчатки. Поле зрения нормальное. Зрачки равны, реакция на свет отчетливая. Движения глаз не ограничены. Понижена болевая чувствительность кожи лица слева. Роговичные рефлексы сохранены. Сглажена левая носогубная складка, опущен левый угол рта. Функция других черепно-мозговых нервов не нарушена. Левосторонний гемипарез со значительным преобладанием в левой руке. Понижена тактильная и локализационная чувствительность на левой половине тела. Мышечно-суставное чувство расстроено в пальцах левой ноги. Сухожильные рефлексы слева выше, симптом Бабинского слева. При рентгеноскопии грудной клетки определяется уплотнение аорты и увеличение левого желудочка. Электрокардиограмма указывает на нарушение коронарного кровообращения. Аритмия. В моче патологических изменений нет. Лейкоцитоз 5100, РОЭ 6 мм/час, холестерин 380 мг%. Реакция Вассермана в крови отрицательная, протромбиновый индекс 110%.

В дальнейшем состояние больной прогрессивно ухудшалось. Появилась слабость правой ноги, дрожание правой руки, стала поперхиваться при еде. Дезориентирована в пространстве и во времени. Насильственный плач. Неопрятна.

Вопросы к задаче

I. Можно ли в данном случае локализировать патологический очаг в одном месте?

2.Определите диагноз заболевания. Приведите доказательства.

3. С каким заболеванием следовало бы провести дифференциальную диагностику?

4.Чем обуславливается постоянство кровотока в мозгу?

5.При каких условиях проявляются клинические признаки недостаточности мозгового кровообращения (судороги, преходящие параличи и т.п.). Возможно ли оценить сосудистый резерв у данной пациентки методом ТКДГ.

Ответ к задаче № 3

1.Нет, нельзя. В данном случае имеется несколько очагов поражения в

обоих полушариях головного мозга, в частности, в центральных извилинах, правой лобной и теменной доле.

2.Гипертоническая болезнь 2ст. Общий артериосклероз. Хроническая мозговая сосудистая недостаточность, прогрессирующее лакунарное размягчение головного мозга. Наличие атеросклероза подтверждается холестеринемией, изменением глазного дна, электрокардиограммой, уплотнением аорты. Сужение сосудов головного мозга в связи со склеротическим процессом, а также слабость сердечной деятельности и нарушение периферического кровообращения привели к уменьшению и затруднению мозгового кровообращения. Все это способствовало развитию хронической мозговой сосудистой недостаточности 2-3 степени. Очаговая гипоксия мозга привела к его лакунарным размягчениям.

3.Течение заболевания с нарастающей неврологической симптоматикой характерно также и для опухоли мозга. Однако отсутствие признаков внутричерепной гипертензии и многоочаговость симптомов опровергают это предположение.

4.Постоянство кровотока в мозгу обеспечивается регулирующими влияниями каротидного синуса, вазомоторными рефлексами и особенностями строения артерий мозга (изгибы и сифоны).

5.В тех случаях, когда кровоснабжение мозга падает приблизительно до 50% нормальной величины. Методом ТКДГ можно оценить сосудистый резерв (на фоне гипокапнии-частое дыхание) при падении скорости кровотока-сосудистый мозговой резерв-снижен.

Задача 4 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная, 60 лет. Страдает гипертонической болезнью 7 лет. Все эти годы жаловалась на головную боль, тошноту, изредка пошатывало при ходьбе. Три года тому назад внезапно резко усилилась головная боль, была многократная рвота, головокружение, онемение левой руки. После лечения в стационаре состояние больной значительно улучшилось.

Настоящее заболевание развилось после сна и выражалось в нарушении зрения. Перестала различать цвета, все казалось серым. В это же время больная стала видеть все предметы в искаженном виде, искривленными. Не узнала себя в зеркале; казалось, что правый глаз "выпирает" из глазницы, лицо перекошено, окна то очень длинные, то короткие. Перестала узнавать лица знакомых, родных. Не могла найти дорогу из поликлиники домой, заблудилась.

Обоняние сохранено. Зрение правого глаза 0,1, левого - 0,2. Соски зрительных нервов контурированы, вены широкие, артерии узкие. Левосторонняя гемианопсия с сохранением центрального зрения. Сложные сочетания цветов в таблице не различает. Зрачки круглые, левый шире правого. Реакция на свет и конвергенцию отчетливая. Движения глаз не ограничены. нистагма нет. Функция остальных черепно-мозговых нервов не нарушена. Пошатывание влево при ходьбе. Симптом Ромберга положительный.

Расстройств движения, чувствительности и рефлексов не выявлено. Ригидности мышц затылка и симптома Кернига нет. Нарушений речи, письма, чтения, счета нет. Артериальное давление 165/110. Тоны сердца приглушены. При рентгеноскопии грудной клетки видны эмфизематозные легочные поля. Аорта расширена, уплотнена. Увеличен левый желудочек сердца. Протромбиновый индекс 112%.

Вопросы к задаче

I. Попытайтесь локализировать патологический процесс. На основании каких симптомов вы это сделаете? покажите очаг поражения на схеме.

2.Что такое метаморфопсия, микро- и макропсия?

3.Определите клинический диагноз болезни.

4.Как называется состояние больной, предшествовавшее инсульту?

5.Что такое церебральный сосудистый криз?

6. Каковы основные скоростные показатели кровотока по мозговым сосудам у этой пациентки при ТКДГ?

Ответ к задаче № 4

1.Очаг поражения находится в правой затылочной доле. Топический диагноз поставлен на основании левосторонней гемианопсии с сохранением макулярного зрения, а также нарушений цветоощущения и наличия метаморфопсии.

2.Метаморфопсией называются зрительно-пространственные иллюзии, при которых предметы кажутся имеющими неправильную форму. Микропсия и макропсия - нарушение зрительных восприятий величины предметов.

3.Гипертоническая болезнь Ш ст., фаза Б. Ишемический инсульт с размягчением в пограничной зоне правой задней и средней мозговой артерии.

4.До инсульта у больной были проявления хронической мозговой сосудистой недостаточности 2 степени. На этом фоне развился гипертонический криз.

5."Церебральные сосудистые кризы" - дисциркуляторные нарушения в головном мозгу, проявляющиеся в виде сравнительно легких и быстро проходящих нарушений мозгового кровообращения, которые не оставляют стойких изменений со стороны нервной системы.

6.При ТКДГ вероятно снижение скоростных показателей по ЗМА и СМА.

Задача № 5 УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больная, 60 лет, на протяжении последних месяцев периодически жаловалась на головную боль, шум в ушах, быстро наступающую усталость, плохой и беспокойный сон. За три дня до поступления в клинику проснулась ночью от головной боли и обнаружила слабость своей правой руки. Затем вновь уснула. Утром движения правой руки были полностью утрачены,

появилась слабость правой ноги и изменилась речь. Границы сердца расширены влево. Тоны сердца приглушены. Пульс 72. аритмичный. Височные артерии плотны на ощупь, извилисты. Артериальное давление 110/60.

Больная ориентируется в пространстве и во времени. Все задания выполняет правильно, Речь медленная, невнятная. С трудом подбирает слова. Имеются литеральные парафазии и персеверации речи. На глазном дне сужены артерии. Правая носогубная складка сглажена. Язык при высовывании изо рта отклоняется вправо, функция остальных черепно-мозговых нервов не нарушена. Активных движений правой рукой не производит, движения ноги ограничены. Движения левой руки и ноги не ограничены. Повышен тонус в мышцах-сгибателях правой руки и, в меньшей степени, в разгибателях ноги. Все виды чувствительности сохранены. Все сухожильные и периостальные рефлексы значительно выше справа. Симптомы Бабинского и Россолимо справа. Холестерин сыворотки крови 285 мг%. Протромбиновый индекс 130%.

Вопросы к задаче

1.Где очаг поражения в данном случае? Покажите его на схеме.

2.Дайте обоснование клинического диагноза.

3.Что произойдет с кровотоком по СМА при ТКДГ у этого пациента?

Ответ к задаче № 5

1.Передняя центральная извилина, двигательные проводники в под-корковом белом веществе и задняя треть левой нижней лобной извилины. Об этом свидетельствуют моторная афазия и фациобрахиальный тип гемипареза.

2.Хроническая сосудисто-мозговая недостаточность, появившаяся у больной 60 лет, повышенное количество холестерина в крови, изменения со стороны сердечнососудистой системы свидетельствуют об общем и, в частности, мозговом артериосклерозе. Медленное развитие гемипареза в ночное время, преобладание двигательных нарушений в руке, моторная афазия, а также повышенный протромбиновый индекс дают возможность определить ишемический инсульт в бассейне левой передней мозговой и средней мозговой артерии.

3. Резкое снижение скорости кровотока по левым СМА и ПМА. Увеличение индексов резистентности, связанных с отеком мозга на фоне ишемического инсульта.

12. Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

1 Уметь найти акустическое окно у пациента при транстемпоральном доступе.
2.Уметь получить скан основной артерии и ПА в дистальном отделе.
3.Уметь определять замкнутость Вилизиевого круга.
4.Знать направления кровотока в различных сегментах СМА,ПМА,ЗМА.
5.Уметь лоцировать кровоток в вене Розенталя и сифоне ВСА.

13. Рекомендации по выполнению НИРС, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов ВСА.
- Изучение кровотока при пограничных стенозах (50-60%)

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

- обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

- дополнительная

1. Мурашко В.В. Электрокардиография: учебное пособие для мед. вузов. – ООО «МЕДпресс», 2006.-
2. Гольдберг А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход /пер.с англ. Ю.В.Фурманковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-
3. Диагностика и лечение в кардиологии: учебное пособие /под ред. Майкла Х; пер. с англ; под общ. ред. Р. Оганова.- М.: МЕДпресс-информ, 2007.-
4. Дополнительные методы обследования больного в терапевтической практике (в 2-х Ч.): учебное пособие для студентов / Поликарпов Л.С., Балашова Е.В., Карпухина Е.О. и др.- Красноярск: тип.КрасГМУ, 2011.-
5. Розинов Ю.И., Стародубцев А.К., Невзоров В.П. Электрокардиография: дифференциальная диагностика, лечение аритмий и блокад сердца: учебное пособие.-М.: Медицина XXI, 2007.-
6. Российский терапевтический справочник / гл. ред. А.Г. Чучалин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
7. Руководство по амбулаторно – поликлинической кардиологии / под ред. Ю.Н. Беленкова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
8. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / Сыркин А.Л. и др.- М.: Золотой стандарт, 2009.-
9. Руководство по нарушениям ритма сердца /под ред. Е.И.Чазова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-
10. Струтинский А.В. ЭКГ: анализ и интерпретация.- М.: МЕДпресс-информ, 2011.-

11. Функциональная диагностика сердечно – сосудистых заболеваний /под ред. Ю.Н. Беленкова, С.К. Тернового.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-
12. Стандарты для оценки практических знаний и умений по внутренним болезням: методические рекомендации для самост. работы студентов 4 курса лечебного факультета по производственной практике «Помощник врача стационара (терапевтического)» /сост. И.В. Демко и др.- Красноярск: КрасГМУ, 2009.-
13. Савченко Е.А. Особенности детской ЭКГ: методические рекомендации для студ. 4-6 курсов лечебного и педиатрического факультетов /Е.А.Савченко, Г.В.Матюшин, Д.А.Кужель и др.- Красноярск: КрасГМУ, 2009.
14.Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний. Руководство для врачей. В.П.Куликов.О.О.О. «СТРОМ»2007.-
15.Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. ред. О.Ю. Атькова М.: «ЭКСМО»2009.-

- э**лектронные ресурсы**

9. ИБС КрасГМУ
10.БД Медицина
11.Медиатека КрасГМУ
12.БД MedArt

1.Индекс ОД.О.01.1.6.60 **Тема** **Лечение брадиаритмий (часть 1)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и

проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать :

- Принципы лечения брадиаритмий

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с брадиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методикой проведения электроимпульсной терапии.

5. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия занятие оснащено 9 слайдами.

1. Электрокардиостимуляция.
2. Имплантация кардиовертера- дефибриллятора.
3. Радиочастотная аблация.
4. Хирургическое лечение основного заболевания и аритмий.
5. Методы контроля (Холтер-ЭКГ, стресс-проба, программируемая электрокардиостимуляция) и критерии эффективности лечения.
6. Стратификация риска внезапной смерти.
7. Синдром бради-тахикардии.
8. Показания для имплантации искусственного водителя ритма.
9. Показания для ресинхронизации функции желудочков.

7.Структура содержания темы:
Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	**Этапы практического занятия**	**Продолжитель-ность (мин)**	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и	10	Преподавателем

	цели		объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание) темы

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется

в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.
- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является

обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных, находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);
- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия

обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии, обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы (вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (β-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, верапамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиалъная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

9. Вопросы по теме занятия УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Электрокардиостимуляция. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Имплантация кардиовертера- дефибриллятора. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Радиочастотная аблация. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Хирургическое лечение основного заболевания и аритмий. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Методы контроля (Холтер-ЭКГ, стресс-проба, программируемая (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)электрокардиостимуляция) и критерии эффективности лечения. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Стратификация риска внезапной смерти. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Синдром бради-тахикардии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8. Показания для имплантации искусственного водителя ритма. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
9. Показания для ресинхронизации функции желудочков. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

Тестовые задания УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

10.

1.В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) на уровне А-В соединения
7) на уровне ветвей пучка Гиса
8) на уровне ножек пучка Гиса
9) на любом уровне
10) при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены

Правильный ответ: 1

2.НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек
7) полная: QRS комплекс более 0,12 сек
8) клинически не проявляется
9) блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда
10) степень блокады уменьшается от атропина

Правильный ответ: 5

3.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов
7) отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST
8) выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца Р и фиксированного интервала PQ
9) наличие отрицательных зубцов Р после QRS
10) наличие Δ-волны и укорочение интервала PQ

Правильный ответ: 3

4.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

6) увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)
7) постепенным увеличением интервала Р-Р в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца Р и комплекса QRST
8) нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца Р

9) постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца Р
10) выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца Р и фиксированного интервала PQ

Правильный ответ: 4

5.БОЛЬНЫМ, ПЕРЕНЕСШИМ ИНФАРКТ МИОКАРДА, НАЗНАЧАЮТ ДЛИТЕЛЬНО АСПИРИН (АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВУЮ КИСЛОТУ) ПОТОМУ ЧТО УК-1;ПК-5;ПК-6.

1) снижает протромбиновый индекс
2) препятствует агрегации тромбоцитов
3) лизирует образующиеся тромбы
4) ингибирует внутренний механизм свертывания крови
5) механизм положительного действия аспирина неизвестен

Правильный ответ: 2

6.РИСК ИБС СНИЖАЕТСЯ ПРИ УК-1;ПК-5;ПК-6.

1) сахарном диабете
2) увеличении уровня ЛПВП
3) артериальной гипертензии
4) отягощенной наследственности
5) курении сигарет

Правильный ответ: 2

7.БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ УК-1;ПК-5;ПК-6.

1) острая расслаивающая аневризма аорты
2) инфаркт миокарда
3) эмболия правой подключичной артерии
4) ТЭЛА
5) спонтанный пневмоторакс

Правильный ответ: 1

8.НАИБОЛЬШИЙ РИСК ИНФАРКТА МИОКАРДА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) сахарном диабете
7) увеличении ЛПНП
8) артериальной гипертензии
9) отягощенном семейном анамнезе
10) курении сигарет

Правильный ответ: 2

9.К НАИБОЛЕЕ АТЕРОГЕННЫМ ОТНОСЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ФРИДЕРИКСЕНА УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) I, II, III
7) I, III
8) II, III
9) IV, V
10) I

Правильный ответ: 3

10.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТ УК-1;ПК-5;ПК-6.

6) желчнокаменная болезнь
7) алкоголизм
8) артериальная гипертензия
9) азотемия
10) гиповитаминоз С

Правильный ответ: 3

Ситуационные задачи. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

11.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6..

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

11. Может ли быть в основе обморока гипогликемия?
12. Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?
13. Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?
14. На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?
15. Какая тактика ведения больного и почему?

Ответ:

6. Возможно, если учесть неадекватное лечение (два препарата одного типа), которое может слишком интенсивно снизить уровень глюкозы, но МАЛОВЕРОЯТНО - отсутствует гипогликемия и имеет место спонтанное прекращение приступа.

7. Возможно, обмороки могут быть при аортальном стенозе, но МАЛОВЕРОЯТНО, так как стеноз нерезкий, и обморок возник в покое, а не при физической нагрузке.

8. Да. Три основные возможные причины:

а) сино-аурикулярная блокада

б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)

в) транзиторная полная атриовентрикулярная блокада.

9. По данным ЭКГ наиболее вероятно б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)

10. Следует рекомендовать имплантацию пейсмейкера, так как уже были обмороки, имеется медленный ритм и блокада ножки.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

11. Возможные причины потери сознания?

12. Неотложные мероприятия во время потери сознания?

13. Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?

14. Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?

15. Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Ответ:

Приступ Морганьи-Эдемса-Стокса, обычно связанный с транзиторной асистолией.

Удар в область сердца, наружный массаж сердца.

Атропин, адреномиметики.

Госпитализация в БИТ, имплантация временного электрокардиостимулятора

Имплантация постоянного кардиостимулятора.

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения

миокарда.

11. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?

12. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.

13. Тактика лечения пациента.

14. Тактика дальнейшего обследования.

15. Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Ответ:

Суточное мониторирование ЭКГ, электрофизиологическое исследование (ЧПЭС).

Синдром слабости синусового узла. Синдром тахи-брадикардии: синусовая брадикардия, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Приступы МАС.

При подтверждении диагноза показана имплантация электрокардиостимулятора.

Необходимо уточнить наличие артеросклероза коронарных и брахиоцефальных артерий.

После имплантации электрокардиостимулятора пациенту возможно назначение антиаритмической терапии (бета-блокаторы, амиодарон и т.д.).

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Ответ:

1) Высокая вероятность ИБС у мужчины среднего возраста, курильщика. Предполагается безболевая форма ИБС. Несомненные признаки поражения

миокарда (расширение сердца, мерцательная аритмия) позволяют рассматривать отечно-асцитический синдром и увеличение печени как проявления правожелудочковой сердечной недостаточности.

2) Отсутствие болей в области сердца, малое расширение сердца, нормальное состояние шейных вен. Последнее свидетельствует об отсутствии увеличения венозного давления, что определенно противоречит концепции правожелудочковой декомпенсации. Кроме того, одышка в покое отсутствует, признаков застоя в легких нет.

3) Хронический алкоголизм. Портальный цирроз печени в стадии декомпенсации. Дистрофия миокарда, фибрилляция предсердий.

4) ЭКГ, ЭхоКГ, венозное давление. Первые два исследования, главным образом, для исключения ИБС (зубцы Q, QS, ишемическая депрессия интервала S-T на ЭКГ; зоны диссинаргии на ЭхоКГ).

5) Малосолевая диета, исключение алкоголя, мочегонные, сердечные гликозиды, витамины группы В.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

16.Как Вы оцените тактику лечащего врача?

17.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?

18.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?

19.Какие группы препаратов нежелательны?

20.Какая степень АГ у данной больной?

Ответ:

Прежде чем увеличить дозу лекарственных препаратов в очередной раз, необходимо рекомендовать изменение образа жизни.

Отказ от курения; увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные динамические нагрузки по 30-40 минут не менее 4-х раз в неделю), снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки; комплексное изменение режима питания (увеличение употребления растительной пищи, уменьшение употребления насыщенных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах).

ИАПФ, АРА II, антагонисты кальция

Неселективные бета-блокаторы

Вторая

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

17. провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного;
18. оценить тяжесть состояния больного; принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния;
19. определить объем и последовательность реанимационных мероприятий; оказать необходимую срочную помощь;
20. определить показания для госпитализации и организовать ее.

13.Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	

3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс ОД.О.01.1.6.61 **Тема** **Лечение брадиаритмий (часть 2)**

2.Форма организации занятия: практическое занятие.

3.Значение изучаемой темы:

Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением, как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать:

- Принципы лечения брадиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с брадиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами диагностики брадиаритмий

-методами оказания неотложной помощи.

7.Структура содержания темы:
ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором

	кардиореанимации		практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Основные понятия и положения темы

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.
- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС

меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных, находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);

- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии,

обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы (вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (β-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, верапамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиалъная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

5.3. Самостоятельная работа по теме

Работа в палате с пациентами, описание ЭКГ с различными нарушениями ритма и проводимости, запись в мед. документации.

Больной 54 лет, поступил с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, возникающие при физической нагрузке. В течение 5 лет повышение АД до 190/100 мм рт. ст., привычные цифры АД - 140/95 мм рт. ст. В последние два года возникают боли за грудиной во время подъема АД, быстро купируются нитроглицерином. Ощущения перебоев в работе сердца появились в течение полугода.

Объективно: граница сердца расширены влево на 2 см, тоны приглушены, аритмичны, акцент II тона на аорте. Пульс - 88 в минуту, АД - 175/100 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, внеочередные комплексы QRS (без предшествующего зубца Р, морфология отличается от основных синусовых комплексов, имеют форму ПБПНПГ). Анализ крови и мочи без изменений.

Определите стадию гипертонической болезни.

Как объяснить загрудинные боли?

Какое нарушение ритма вероятнее всего?

Какое исследование Вы порекомендуете сделать дополнительно?

Какой препарат выбора для данного больного?

Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу одышки при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес передне-перегородочный инфаркт миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В легких под лопатками немного влажных незвонких хрипов. ЧД - 24 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс - 92 в минуту, ритмичный.

Дефицит - 18 в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги.

На ЭКГ разные интервалы RR, отсутствие зубцов P. QS V2-V4 с (-)T, (-)T I, aVL, V5-V6.

11.Оцените состояние гемодинамики.

12.Оцените ЭКГ?

13.Факторы риска заболевания?

14.Какие дополнительные обследования Вы назначите пациенту?

15.Какие показатели необходимо мониторировать для контроля лечения?

9. Итоговый контроль знаний: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6..

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

16.Может ли быть в основе обморока гипогликемия?

17.Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?

18.Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?

19.На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?

20.Какая тактика ведения больного и почему?

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

16.Возможные причины потери сознания?

17.Неотложные мероприятия во время потери сознания?

18. Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?
19. Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?
20. Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

16. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?
17. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
18. Тактика лечения пациента.
19. Тактика дальнейшего обследования.
20. Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

21.Как Вы оцените тактику лечащего врача?

22.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?

23.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?

24.Какие группы препаратов нежелательны?

25. Какая степень АГ у данной больной?

12.Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудитороной работе по теме следующего занятия). УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

13.Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем предлагаемых кафедрой

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издатель ство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	

	ROM				
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс ОД.О.01.1.6.62 **Тема** **Лечение брадиаритмий (часть 3)**

2.Форма организации занятия: практическое занятие.

3.Значение изучаемой темы:

Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением, как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии.

Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- Учебная**:**

Врач кардиолог должен знать:

- Принципы лечения брадиаритмий.

Врач кардиолог должен уметь:

-Правильно интерпретировать данные ЭКГ с брадиаритмиями.

Врач кардиолог должен владеть:

- методами диагностики брадиаритмий

-методами оказания неотложной помощи.

7.Структура содержания темы:
ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	**Этапы практического занятия**	**Продолжитель-ность (мин)**	**Содержание этапа и оснащенность**
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному

			обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Основные понятия и положения темы

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.
- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или

синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных, находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);
- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических

препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии, обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы

(вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (β-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, верапамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиальная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

5.3. Самостоятельная работа по теме

Работа в палате с пациентами, описание ЭКГ с различными нарушениями ритма и проводимости, запись в мед. документации.

Больной 54 лет, поступил с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, возникающие при физической нагрузке. В течение 5 лет повышение АД до 190/100 мм рт. ст., привычные цифры АД - 140/95 мм рт. ст. В последние два года возникают боли за грудиной во время подъема АД, быстро купируются нитроглицерином. Ощущения перебоев в работе сердца появились в течение полугода.

Объективно: граница сердца расширены влево на 2 см, тоны приглушены, аритмичны, акцент II тона на аорте. Пульс - 88 в минуту, АД - 175/100 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, внеочередные комплексы QRS (без предшествующего зубца Р, морфология отличается от основных синусовых комплексов, имеют форму ПБПНПГ). Анализ крови и мочи без изменений.

Определите стадию гипертонической болезни.

Как объяснить загрудинные боли?

Какое нарушение ритма вероятнее всего?

Какое исследование Вы порекомендуете сделать дополнительно?

Какой препарат выбора для данного больного?

Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу одышки при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес передне-перегородочный инфаркт миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В легких под лопатками немного влажных незвонких хрипов. ЧД - 24 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс - 92 в минуту, ритмичный. Дефицит - 18 в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги.

На ЭКГ разные интервалы RR, отсутствие зубцов Р. QS V2-V4 с (-)Т, (-

)Т I, aVL, V5-V6.

16. Оцените состояние гемодинамики.

17. Оцените ЭКГ?

18. Факторы риска заболевания?

19. Какие дополнительные обследования Вы назначите пациенту?

20. Какие показатели необходимо мониторировать для контроля лечения?

9. Итоговый контроль знаний: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Задача № 1 УК-1;ПК-5;ПК-6..

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

21. Может ли быть в основе обморока гипогликемия?

22. Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?

23. Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?

24. На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?

25. Какая тактика ведения больного и почему?

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

21. Возможные причины потери сознания?

22. Неотложные мероприятия во время потери сознания?

23. Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?

24. Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?

25. Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Задача №3 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

21. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?

22. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.

23. Тактика лечения пациента.

24. Тактика дальнейшего обследования.

25. Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен

диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

26.Как Вы оцените тактику лечащего врача?

27.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?

28.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?

29.Какие группы препаратов нежелательны?

30. Какая степень АГ у данной больной?

12.Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудитороной работе по теме следующего занятия). УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

13.Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем предлагаемых кафедрой

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Электронный ресурс] CD-ROM	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	
3.	Электрокардиограмма:	Струтынский А.В.	М.: Медпре	5	

	анализ и интерпретация		сс-информ, 2011		

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1.Индекс **ОД.О.01.1.6.63** Тема Показания к имплантации кардиостимуляторов

4. **Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.
5. **3.Методы обучения**:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических,

информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение темы Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам средне-го и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацев-тического образования, а также по дополнительным профессиональным про-граммам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образова-ние в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и норма-тивно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на со-хранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро-вого образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их воз-никновения и развития, а также направленных на устранение вредного влия-ния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспан-серизации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиа-ционной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоро-вья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- учебная:

Знать морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Статистику кардиологических заболеваний. Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.теоретические основы по кардиологии

основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению

Уметь использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Уметь использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Применять методы статистического анализа в кардиологии

Самостоятельно регистрировать и анализировать суточное мониторирование ЭКГ, ЧПЭХОКГ, нагрузочные пробы
Уметь применять общие методы обследования больных (анализ, осмотр,

пальпация, перкуссия, аускультация).Осуществлять комплекс мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществление диспансерного наблюдения .

Владеть возможностью использовать в работе морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма. Владеть навыком использовать в работе основы патоморфологии, патогенеза синдромов и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Методами статистического анализа в кардиологии

Проводить искусственную вентиляцию легких.Комплексом мероприятий, направленный на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленный на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания .Навыком проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлять диспансерное наблюдение

4. Место проведения практического занятия практическое занятие проводится в учебной комнате ФГБУ ФЦССХ г. Красноярска. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

5. Оснащение занятия занятие оснащено 4 слайдами.

30.Понятие РЧА
31.Показания к РЧА.
32.Относительный противопоказания.
33.Перечень обследованийдля выполнения РЧА.

7.Структура содержания темы:
ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)

4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	50	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении или отделении кардиореанимации	60	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	30	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание) темы:

Радиочастотная абляция зоны тахикардии

Это операция по лечению тахикардии (аритмии), которая выполняется при помощи катетерных технологий. Вмешательство проводится под местной анестезией и под рентгеновским контролем в специально оборудованной операционной. В диагностике нарушений ритма сердца используются современные компьютерные технологии, в том числе такие, как система CARTO (построение трехмерной электромагнитной карты сердца).

Катетеры (диагностический и лечебный) обычно проводятся через бедренную или подключичную вены или артерии. При помощи диагностического катетера и компьютерной электрофизиологической системы проводится точная внутрисердечная диагностика зоны тахикардии. Затем при помощи лечебного катетера в этой зоне проводится воздействие токами высокой частоты.

Для предупреждения развития осложнений, после окончания операции на место прокола артерии или вены накладывают давящую повязку.

Показания к операции радиочастотной абляции дополнительных проводящих путей (РЧА)

Общие показания:

1. АВ-узловая реципрокная тахикардия.
2. Синдром WPW.
3. Мерцание – трепетание предсердий.
4. Желудочковая тахикардия.

Относительные противопоказания для выполнения радиочастотной абляции (РЧА)

1. Хроническая почечная недостаточность.
2. Аллергические реакции на контрастное вещество и непереносимость йода.
3. Выраженные коагулопатии, тяжелая анемия.
4. Неконтролируемая артериальная гипертония.
5. Лихорадка и острые инфекционные заболевания.
6. Эндокардит.
7. Тяжелое основное некардиологическое заболевание.
8. Декомпенсация сердечной недостаточности и отек легких.
9. Интоксикация гликозидами, выраженная гипокалиемия.

Необходимый перечень обследований для выполнения радиочастотной абляции (РЧА)

1. ЭКГ
2. ЭХО КГ
3. Суточное мониторирование ЭКГ (по возможности).

4. Консультация аритмолога.

10. Вопросы по теме занятия УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. Понятие РЧА (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Показания к РЧА. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Относительный противопоказания. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Перечень обследований для выполнения РЧА. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

***15.*Тестовые задания УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10**

1. К РАЗВИТИЮ СИНУСОВОЙ ТАХИКАРДИИ НЕ ПРИВОДИТ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) лихорадка
б) тиреотоксикоз
в) синдром Кушинга
г) острая сердечная недостаточность
д) хроническая сердечная недостаточность

Правильный ответ: в

2.НАРУШЕНИЕМ РИТМА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИВОДЯЩИМ К РАЗВИТИЮ ФИБРИЛЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ, ЯВЛЯЕТСЯ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия
б) фибрилляция предсердий
в) желудочковая пароксизмальная тахикардия
г) синусовая тахикардия
д) полная атриовентрикулярная блокада.

Правильный ответ: в

3.У БОЛЬНОГО 61 ЛЕТ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ДАВНОСТЬЮ 10 ЧАСОВ ВОЗНИКЛА ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ С ЧАСТОТОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОГО РИТМА ОКОЛО 130 В МИН. АД 105/70 ММ РТ. СТ. НЕБОЛЬШАЯ ОДЫШКА В ПОКОЕ. БОЛЕЙ НЕТ. НАЧИНАТЬ НЕОТЛОЖНУЮ ПОМОЩЬ В БЛОКЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СЛЕДУЕТ С УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) электрическая дефибрилляция
б) лидокаин внутривенно
в) кордарон внутривенно
г) электрокардиостимуляция
д) нитроглицерин внутривенно

Правильный ответ: в

4.ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) ревматический митральный порок - наиболее частая причина в молодом и среднем возрасте

б) не имеется повышенный риск эмболии

в) не рекомендуется восстановление синусового ритма

г) при развитии данной аритмии у больных пороками сердца не показано применение антикоакулянтов

д) медикаментозная коррекция противопоказано

Правильный ответ: а

5.ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТАХИСИСТОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМОФОРМЫ ПРЕПАРАТ ВЫБОРА УК-1,УК-2,УК-3,ПК-1,ПК-2 ,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9,ПК-10

а) фуросемид

б) нифедипин

в) беллоид

г) метопролол

д) дигоксин

Правильный ответ: г

6. ДЛЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ НЕВЕРНО УК-1;ПК-5;ПК-6.

а) ритм 150-220 в минуту

б) провоцирующими факторами могут быть кофе, алкоголь, табак

в) благоприятный эффект может быть получен от массажа каротидного синуса

г) бета-блокаторы дают отрицательный эффект

д) ритм 200 в минуту

Правильный ответ: г

7. ПРИ ПРИСТУПЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ УК-1;ПК-5;ПК-6.

а) строфантин

б) лидокаин

в) новокаинамид

г) этацизин

д) кордарон

Правильный ответ: а

8. ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ ТАХИКАРДИЯ МАДОВЕРОЯТНА, ЕСЛИ УК-1;ПК-5;ПК-6.

а) внезапное начало и прекращение

б) комплексы QRS не уширены

в) полиурия в конце приступа

г) частота сердечных сокращений до 120 в минуту

д) может быть купирована при массаже каротидного синуса

Правильный ответ: г

9. ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ АВ-УЗЛОВАЯ ТАХИКАРДИЯ МАЛОВЕРОЯТНА, ЕСЛИ УК-1;ПК-5;ПК-6.
   а) внезапное учащение сердечных сокращений до 160-220 в минуту
   б) сохранение правильного ритма
   в) отсутствие волны Р перед желудочковыми комплексами
   г) комплексы QRS не уширены
   д) расширенные, деформированные желудочковые комплексы

Правильный ответ: д

10. ПРИЗНАКИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ УК-1;ПК-5;ПК-6.
   а) комплекс QRS расширен
   б) не показана выжидательная тактика, седативные средства
   в) лечение выбора - β-блокаторы внутривенно
   г) не может быть при отсутствии органной патологии сердца
   д) только хирургическая коррекция

Правильный ответ: в

11. Ситуационные задачи. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Задача №1 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 54 лет, поступил с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, возникающие при физической нагрузке. В течение 5 лет повышение АД до 190/100 мм рт. ст., привычные цифры АД - 140/95 мм рт. ст. В последние два года возникают боли за грудиной во время подъема АД, быстро купируются нитроглицерином. Ощущения перебоев в работе сердца появились в течение полугода.

Объективно: граница сердца расширены влево на 2 см, тоны приглушены, аритмичны, акцент II тона на аорте. Пульс - 88 в минуту, АД - 175/100 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, внеочередные комплексы QRS (без предшествующего зубца Р, морфология отличается от основных синусовых комплексов, имеют форму ПБПНПГ). Анализ крови и мочи без изменений.

Определите стадию гипертонической болезни.

Как объяснить загрудинные боли?

Какое нарушение ритма вероятнее всего?

Какое исследование Вы порекомендуете сделать дополнительно?

Какой препарат выбора для данного больного?

Ответ:

6. III стадия гипертонической болезни.
7. ИБС, стенокардия напряжения.
8. Желудочковая экстрасистолия.

9. Холтеровское мониторирование.
10. β-адреноблокаторы.

Задача №2 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу одышки при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес передне-перегородочный инфаркт миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В легких под лопатками немного влажных незвонких хрипов. ЧД - 24 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс - 92 в минуту, ритмичный. Дефицит - 18 в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги.

На ЭКГ разные интервалы RR, отсутствие зубцов Р. QS V2-V4 с (-)Т, (-)Т I, aVL, V5-V6.

21. Оцените состояние гемодинамики.
22. Оцените ЭКГ?
23. Факторы риска заболевания?
24. Какие дополнительные обследования Вы назначите пациенту?
25. Какие показатели необходимо мониторировать для контроля лечения?

Ответ:

6. СН II А.
7. Фибрилляция предсердий.
8. Курение, ожирение.
9. ЭхоКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, ДС с ЦДК брахиоцефальных артерий, биохимический анализ крови с липидным профилем, коронарография.
10. ЧСС, АД, масса тела, диурез, ЭКГ, липидный профиль, глюкоза крови.

Задача № 3 УК-1;ПК-5;ПК-6..УК-1;ПК-5;ПК-6.

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

26. Может ли быть в основе обморока гипогликемия?
27. Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?
28. Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?
29. На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?
30. Какая тактика ведения больного и почему?

Ответ:

11. Возможно, если учесть неадекватное лечение (два препарата одного типа), которое может слишком интенсивно снизить уровень глюкозы, но МАЛОВЕРОЯТНО - отсутствует гипогликемия и имеет место спонтанное прекращение приступа.
12. Возможно, обмороки могут быть при аортальном стенозе, но МАЛОВЕРОЯТНО, так как стеноз нерезкий, и обморок возник в покое, а не при физической нагрузке.
13. Да. Три основные возможные причины:
а) сино-аурикулярная блокада
б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)
в) транзиторная полная атриовентрикулярная блокада.
14. По данным ЭКГ наиболее вероятно б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)
15. Следует рекомендовать имплантацию пейсмейкера, так как уже были обмороки, имеется медленный ритм и блокада ножки.

Задача №4 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Пациент Л., 72 лет, наблюдается у кардиолога в течение 20 лет по поводу ИБС, хронической формы фибрилляции предсердий. При плановом обследовании проведена эхокардиография: Ао 3,4 см, ЛП 5,6 см, ЛЖс 4,8 см, ЛЖд 6,5 см, ТМЖП 1,1 см, ТЗСЛЖ 1,1 см, АоК 2,1 см, ПЗР 2,0 см, ФВ 38%, СДЛА 34 мм рт. ст. Атеросклероз аорты, полости ЛП и ЛЖ увеличены, в полости ЛЖ отмечается феномен «спонтанного контрастирования», сократительная способность миокарда ЛЖ значительно снижена, диффузная гипокинезия всех стенок, умеренная легочная гипертензия. Пациент постоянно получает ИАПФ (эналаприл 10 мг х 2 раза), небольшую дозу сердечных гликозидов (0,00125 г утром), мочегонные (верошпирон 25 мг по 1 таб. утром и днем, фуросемид 40 мг по 1 таб. утром).

6. Показано ли больному восстановление синусового ритма?
7. Если есть необходимость в коррекции терапии, то какая и почему?
8. Какой терапевтический интервал МНО при лечении АНД Вы порекомендуете?
9. Какое обследование необходимо перед назначением АНД?
10. Что можно рекомендовать пациенту, если у него нет возможности контролировать МНО?

Ответ:

6. Нет, восстановление синусового ритма не показано.
7. Больному необходимо рекомендовать длительный (пожизненный) прием варфарина, так как феномен «спонтанного контрастирования» в полости ЛЖ при ЭхоКГ означает высокий риск образования тромба, и, следовательно, тромбоэмболических осложнений.
8. МНО 2,0-3,0. Учитывая пожилой возраст больного, возможно поддержание МНО ближе к 2,0.
9. С целью исключения возможных не диагностированных ранее кровотечений, а также активного поиска их возможных источников. Развернутый анализ крови, ОАМ, коагулограмма, УЗИ почек (уролитиаз?), ФГС, если в анамнезе ОНМК – МРТ головного мозга с АГ сосудов.
10. При назначении Дабигатрана (Прадакса) не требуется лабораторного контроля.

Задача №5 УК-1,ПК-1,ПК-2.

Больной 62 лет вызвал СМП по поводу одышки в покое, впервые появившейся несколько часов назад. В течение 30 лет курит по 10 сигарет в день. Последние 7 лет повышение АД до 180/100, регулярно не лечился.

Объективно: цианоз губ. В легких в задненижних отделах незвонкие влажные мелкопузырчатые хрипы. ЧД - 28 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны аритмичные, разной звучности, шумов нет. АД - 95/65 мм рт. ст. ЧСС - 160 в минуту. Пульс - 124 в минуту. Дефицит - 36 в минуту. Печень у края реберной дуги.

Какое нарушение ритма следует предполагать и почему? Его влияние на гемодинамику?

Что ожидается на ЭКГ?

Назначения: дигоксин, изоптин, поляризующая смесь. На следующий день частота сердечных сокращений около 80 в минуту, но мерцательная аритмия остается. АД - 120/75 мм рт. ст. Ваши предложения по дальнейшей плановой терапии?

Показания и меры предосторожности при проведении плановой ЭИТ?

При ЭИТ восстановлен синусовый ритм. Какова дальнейшая тактика?

Ответ:

1.Фибрилляция предсердий, пароксизмальная форма, сопровождается развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности.

2.Разные интервалы RR, тахикардия, отсутствие зубцов Р.

3.Показано восстановление синусового ритма.

4.Отмена дигоксина, назначение непрямых антикоагулянтов.

5.Перед ЭИТ – чреспищеводное ЭхоКГ.

6. После восстановления синусового ритма показана терапия антикоагулянтами до 4-х недель, поддерживающее противоаритмическое лечение, антигипертензивное лечение.

12.Перечень и стандарты практических умений УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1.провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного;

2.оценить тяжесть состояния больного; принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния;

3.определить объем и последовательность реанимационных мероприятий; оказать необходимую срочную помощь;

4.определить показания для госпитализации и организовать ее.

13.Примерная тематика НИР по теме.

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

14.Рекомендованная литература по теме занятия.

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии	ред. А.Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт, 2009	30	
2.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний[Э	Беленков Ю. Н., Терновой С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	

	лектронный ресурс] CD-ROM				
3.	Электрокардиограмма: анализ и интерпретация	Струтынский А.В.	М.: Медпресс-информ, 2011	5	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Конституция	Государственная дума	12 декабря 1993		Конституция РФ
2.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
3.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля

1. Индекс ОД.О.01.1.3.32 **Тема: Первичная и вторичная профилактика ИБС**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Ишемическая болезнь сердца, как и всякое хроническое заболевание, протекает с периодами стабильного течения и обострений. Период обострения ИБС обозначают как острый коронарный синдром (ОКС). Этим термином объединяют такие клинические состояния, как инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия, различные клинические проявления единого патофизиологического процесса, а именно тромбоза различной степени выраженности над надрывом атеросклеротической бляшки или эрозией эндотелия коронарной артерии, и последующих дистальных тромбоэмболий.

Термин «острый коронарный синдром» был введен в клиническую практику, когда выяснилось, что вопрос о применении некоторых активных методов лечения, в частности тромболитической терапии, должен решаться до установления окончательного диагноза, наличия или отсутствия крупноочагового инфаркта миокарда. Знание критериев диагностики и стратегии лечения ОКС необходимо для оказания своевременной и адекватной помощи больным ИБС.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Подходы к первичной и вторичной профилактике ИБС.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно назначить первичную и вторичную профилактику ИБС.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами первичной и вторичной профилактики ИБС

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Какое из положений верно для вариантной стенокардии Принцметалла? **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) депрессия S-T на ЭКГ
б) появление болей при физической нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм
д) отсутствие болей при физической нагрузке
Ответ: г

2. Какой из нижеперечисленных вариантов стенокардии является показанием к госпитализации? (**УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4**)

а) стенокардия Принцметала
б) впервые возникшая стенокардия напряжения
в) быстропрогрессирующая стенокардия
г) частая стенокардия покоя и напряжения
д) все вышеперечисленное
Ответ: д

3. Наиболее характерный ЭКГ-признак прогрессирующей стенокардии:
а) горизонтальная депрессия S-T **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец Т
в) подъем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: а

4. Для профилактики стенокардии Принцметала больному целесообразно назначить **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**:

а) пролонгированные нитраты
б) антагонисты кальция
в) бета-блокаторы
г) фибринолизин
д) все препараты одновременно.
Ответ: б

5. 57-летний больной жалуется, что в течение года 1-2 раза в месяц под утро возникают загрудинные боли сжимающего характера, отдающие под левую лопатку, которые проходят в течение получаса после приема нитроглицерина. При холтеровском мониторировании в момент приступа подъем ST в отведениях V2-V6 до 3 мм. На следующий день ST на изолинии.
Какая патология у больного? **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) стабильная стенокардия IV ФК
б) инфаркт миокарда
в) ишемическая дистрофия миокарда
г) вариантная стенокардия
д) прогрессирующая стенокардия
Ответ: г

6. Наиболее характерный ЭКГ-признак вариантной стенокардии: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) горизонтальная депрессия S-T
б) депрессия S-T выпуклостью кверху и несимметричный зубец Т
в) подьем S-T
г) глубокие зубцы Q
д) зубцы QS
Ответ: в

7. Какие признаки не характерны для вариантной стенокардии: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) быстропреходящий подъем сегмента ST на ЭКГ
б) при коронарографии в 10% случаев выявляются мало измененные или не пораженные коронарные артерии
в) приступы возникают чаще ночью
г) наиболее эффективны антагонисты кальция
д) физическая нагрузка плохо переносится
Ответ: д

8. Какое из положений в отношении вариантной стенокардии (Принцметала) верно: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) депрессия S-T на ЭКГ
б) приступы болей чаще при нагрузке
в) обычно развивается инфаркт миокарда
г) причиной болей является коронароспазм

д) элевация S-T на ЭКГ
Ответ: г

9. Нестабильная стенокардия развивается вследствие: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) тромбоза коронарных артерий
б) спазма коронарных артерий
в) резкого стенозирования коронарных артерий
г) Коронариита
д) всего перечисленного
Ответ: д

10. Больной 48 лет находится в БИ. с диагнозом "инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка" На третий день появились интенсивные давящие боли за грудиной, на ЭКГ попьем сегмента ST в ранее измененных отведениях. После купирования болей ЭКГ вернулась к исходной. Наиболее вероятная причина; **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) стенокардия Принцметала
б) повторный инфаркт миокарда
в) рецидив инфаркта миокарда
г) развитие острой аневризмы
д) приступы не имеют отношения к данному заболеванию
Ответ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:

Аннотация (краткое содержание темы).
Различают первичную и вторичную профилактику ИБС. Первичная профилактика ишемической болезни сердца состоит в проведении специальных мероприятий до появления заболевания (воздействие на факторы риска для замедления прогрессирования атеросклеротического процесса). Вторичная профилактика ИБС проводится при наличии имеющегося заболевания для предупреждения прогрессирования болезни и предотвращения последующих осложнений. В настоящее время преобладает вторичная профилактика ИБС, так как первичная профилактика требует проведения государственной политики по здоровому образу жизни.
Факторы риска ишемической болезни сердца
Существующие факторы риска ИБС разделяют на изменяемые (модифицируемые) и неизменяемые (константные, немодифицируемые).
Семейный анамнез
Риск развития ИБС повышен:
у близких родственников больного ИБС (важнее для родственников первой степени родства - родители, братья, сестры, сыновья, дочери, чем для родственников второй степени родства - дяди, тёти, бабушки, дедушки);

при большом количестве больных ИБС в семье;
при возникновении ИБС у родственников в относительно молодом возрасте.
Возраст
Выявлена линейная зависимость между возрастом и заболеваемостью ИБС (чем больше возраст, тем сильнее выражен атеросклероз и выше заболеваемость ИБС).
Пол
До 55 лет заболеваемость ИБС среди мужчин в 3-4 раза больше, чем у женщин (исключение составляют женщины, страдающие артериальной гипертензией, гиперлипидемией, сахарным диабетом, при ранней менопаузе). После 75 лет заболеваемость ИБС среди мужчин и женщин одинакова.
Профилактика ишемической болезни сердца. Курение
Курение увеличивает риск развития ИБС в 2 раза. Курение вызывает преходящее увеличение содержания в крови фибриногена, сужение венечных артерий, агрегацию тромбоцитов, уменьшение содержания в крови холестерина ЛПВП и увеличение концентрации холестерина ЛГТОНГТ. Кроме того, вещества, содержащиеся в табачном дыме, могут повреждать эндотелий и способствовать пролиферации гладкомышечных клеток (в итоге образуются пенистые клетки). По данным аутопсии, у курильщиков, умерших от причин, не связанных с ИБС, атеросклероз венечных артерий выражен больше, чем у некурящих. Прекращение курения приводит к уменьшению частоты инфаркта миокарда в популяции на 50%. Однако основное влияние курение оказывает на частоту возникновения внезапной сердечной смерти.
Прекращение курения приводит к снижению риска возникновения сердечно-сосудистой патологии, который может достигнуть уровня для некурящих уже в течение одного года воздержания.
Артериальная гипертензия
Высокое АД (как систолическое, так и диастолическое) в 3 раза увеличивает риск развития ИБС.
Сахарный диабет
При сахарном диабете I типа дефицит инсулина приводит к уменьшению активности ЛГОТаз и соответственно к увеличению синтеза триглицеридов. При сахарном диабете II типа имеется дислипидемия IV типа с увеличением синтеза ЛПОНП. Кроме того, сахарный диабет часто сочетается с ожирением и артериальной гипертензией.
Малоподвижный образ жизни
Малоподвижный образ жизни значительно увеличивает риск развития ИБС.
Ожирение
Ожирение предрасполагает к дислипидемии, артериальной гипертензии и сахарному диабету.
Дефицит эстрогенов
Эстрогены дают вазопротективный эффект. До менопаузы у женщин наблюдают более высокое содержание холестерина ЛГТВП, более низкую концентрацию холестерина ЛПНП и в 10 раз меньший риск ИБС, чем у

мужчин того же возраста. В менопаузе защитное действие эстрогенов уменьшается и риск возникновения ИБС увеличивается (что диктует необходимость восполнения эстрогенов извне).

Оценка факторов риска

Наличие нескольких факторов риска приводит к увеличению риска развития ИБС в несколько раз, а не просто к суммированию степеней риска. При оценке риска развития ИБС определяют следующие параметры:

Неизменяемые факторы риска - возраст, пол, семейный анамнез, наличие атеросклеротических проявлений.

Образ жизни пациента - курение, физическая активность, диетические особенности.

Наличие других факторов риска - избыточной массы тела, артериальной гипертензии, содержания липидов и глюкозы в крови.

Для оценки массы тела можно ориентироваться на индекс массы тела - отношение массы тела (в кг) к площади поверхности тела (в м2).

Вторичная профилактика ишемической болезни сердца

Вторичная профилактика у больного ИБС заключается в изменении образа жизни, воздействии на факторы риска, применении JTC.

Изменение образа жизни

Прекращение курения.

Соблюдение диеты.

Уменьшение потребления животных жиров до 30% от общей энергетический ценности пищи.

Уменьшение потребления насыщенных жиров до 30% от общего количества жиров.

Потребление холестерина не более 300 мг/сут.

Замена насыщенных жиров на полиненасыщенные и мононенасыщенные растительного и морского происхождения.

Увеличение потребления свежих фруктов, растительной пищи, круп.

Ограничение потребления общего количества калорий при избыточной массе тела.

Уменьшение потребления соли и алкоголя при повышенном АД.

Увеличение физической активности. Рекомендованы следующие физические упражнения: быстрая ходьба, бег трусцой, плавание, катание на велосипеде и лыжах, теннис, волейбол, танцы с аэробной физической нагрузкой. При этом частота сердечного ритма должна быть не более 60-70% от макси мальной для данного возраста. Продолжительность физических упражнений должна составлять 30-40 мин: 5-10 мин разминка, 20-30 мин аэробная фаза, 5-10 мин заключительная фаза. Регулярность 4-5 раз в неделю (при более продолжительных занятиях - 2-3 раза в неделю).

Воздействие на факторы риска ишемической болезни сердца

При индексе массы тела более 25 кг/м2 необходимо снижение массы тела с помощью диеты и регулярных физических упражнений. Это приводит к снижению АД, уменьшению концентрации в крови общего холестерина и

холестерина ЛПНП, возрастанию содержания холестерина ЛПВП, увеличению толерантности к глюкозе и чувствительности к инсулину.
При повышенном АД назначают антигипертензивные средства при отсутствии эффекта от немедикаментозного лечения. Оптимальным считают АД ниже 140/90 мм рт. ст.
При гиперхолестеринемии или комплексной форме дислипидемии необходимо снижение концентрации общего холестерина до 5 ммоль/л (190 мг%) и холестерина ЛГТНП до 3 ммоль/л (115 мг%) с помощью диетических мероприятий, а затем с помощью антигиперлипидемических ЛС (особенно при наличии выраженных проявлений ИБС). После инфаркта миокарда назначение антигиперлипидемических средств рекомендовано через 3 мес от его возникновения (время, необходимое для стабилизации содержания в крови липидов и оценки эффекта диетических мероприятий).
При наличии сахарного диабета I типа оптимальной концентрацией глюкозы считают 5,1-6,5 ммоль/л (91-120 мг%), оптимальной пиковой концентрацией глюкозы - 7,6-9 ммоль/л (136-160 мг%). Также необходимо предотвращение серьёзных гипогликемических состояний. Для больных сахарным диабетом I [типа рекомендуют более низкие значения глюкозы крови.
Применение ЛС
Ацетилсалициловая кислота (минимальная доза 75 мг).
бета-Адреноблокаторы необходимы больным после инфаркта миокарда (особенно при осложнениях во время инфаркта миокарда в виде аритмий) даже при отсутствии стенокардии.
Ингибиторы АПФ показаны больным после инфаркта миокарда с признаками сердечной недостаточности или дисфункции левого желудочка.
Антикоагулянты показаны больным после инфаркта миокарда при повышенном риске тромбоэмболии.

Первичная профилактика ишемической болезни сердца

Абсолютный риск развития ИБС в ближайшие 10 лет может быть оценён с помощью специальных карт коронарного риска, разработанных Международными обществами по коронарной профилактике. Для этого необходимо определить возраст, пол, наличие привычки курить, систолическое АД и концентрацию общего холестерина.
Первичную профилактику проводят у лиц с повышенным риском развития ИБС. Мероприятия по первичной профилактике ИБС заключаются в изменении образа жизни и воздействии на факторы риска. Они аналогичны вышеизложенным мерам вторичной профилактики ИБС.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок

интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта

уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Классификация ГБ, стратификация риска)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Первичная и вторичная профилактика ИБС.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1. Индекс ОД.О.01.1.4.33 **Тема: Классификация ГБ, стратификация риска**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании

проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Классификацию ГБ и стратификацию риска.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно классифицировать ГБ и проводить стратификацию риска.

Врач специалист кардиолог должен владеть:
- методами классификации ГБ и стратификации риска

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания:

Тесты по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.

Какое заключение неверно? **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
д) гипотензивная терапия не показана
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
д) эндокардит
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки

г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы? (**УК-1, УК-2,** ПК-1**, ПК-5, ПК-6**)
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии? **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением? **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

<table>
<tr><td colspan="5">Стратификация риска сердечно-сосудистых осложнений у больных с АГ для определения прогноза и тактики лечения *</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Другие факторы риска (ФР)</td><td colspan="4">Категория АД (уровень АД без приема антигипертензивных препаратов) мм рт.ст.</td></tr>
<tr><td>Высокое нормальное 130-139/85-89</td><td>АГ 1-й степени 140-159/90-99</td><td>АГ 2-й степени 160-179/100-109</td><td>АГ 3-й степени ≥ 180/110</td></tr>
<tr><td>Нет</td><td></td><td>Низкий риск 1</td><td>Умеренный риск 2</td><td>Высокий риск 3</td></tr>
<tr><td>1-2 ФР</td><td>Низкий риск 1</td><td>Умеренный Риск 2</td><td>Умеренный риск 2</td><td>Очень высокий риск 4</td></tr>
<tr><td>≥ 3 ФР или поражение органов–мишеней или СД</td><td>Высокий риск 3</td><td>Высокий риск 3</td><td>Высокий риск 3</td><td>Очень высокий риск 4</td></tr>
<tr><td>Ассоциированные клинические</td><td>Очень высокий</td><td>Очень высокий</td><td>Очень высокий</td><td>Очень высокий</td></tr>
</table>

состояния	риск 4	риск 4	риск 4	риск 4

* Точность определения общего сердечно-сосудистого риска напрямую зависит от того, насколько полным было клинико-инструментальное обследование больного. Так, без данных УЗ исследования сердца и сосудов для выявления гипертрофии левого желудочка и утолщения стенки (или бляшки) сонных артерий до 50% больных АГ могут быть ошибочно отнесены к категории низкого или умеренного риска вместо высокого или очень высокого.

Уровень риска оценивается по новой европейской модели оценки риска – SCORE.Она более объективно, чем американская (Фремингамская) оценивает величину риска для европейских популяций, поскольку разработана на основании исследований, проведенных на европейских популяциях. По системе SCORE низкому риску соответствует величина менее 4%, умеренному риску -4 -5%,высокому риску 5-8% и очень высокому риску - более 8%. По системе SCORE оценивается риск смерти от заболеваний, связанных с атеросклерозом.

В систему стратификации риска включена и категория лиц с высоким нормальным АД. Это вызвано тем, что последние крупномасштабные исследования показали улучшение прогноза у данной категории больных с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений и особенно при наличии АКС от дополнительного снижения АД.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы

относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не

полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.
На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.
1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного

питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли

утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Клиника, диагностика ГБ (часть 1)**)**

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.4.34 **Тема: Клиника, диагностика ГБ (часть 1)**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения

нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Клинику и диагностику ГБ

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно оценить клинику и диагностику ГБ

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами к оценки клиники и диагностике ГБ

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания:

Тесты по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Какое заключение неверно?

а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в)Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
д) гипотензивная терапия не показана
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
д) эндокардит
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) гипогликемия

б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

Правила измерения артериального давления:

Для измерения АД имеет значение соблюдение следующих условий:

10. Положение больного
    11. Сидя в удобной позе; рука на столе.
    12. Манжета накладывается на плечо на уровне сердца, нижний край ее на 2 см выше локтевого сгиба.
13. Обстоятельства
    2. Исключается употребление кофе и крепкого чая в течение 1 часа перед исследованием.
    3. Не курить в течение 30 мин. до измерения АД
    4. Исключается применение симпатомиметиков, включая назальные и глазные капли.
    5. Измерение проводится а покое после 5-минутного отдыха. В случае, если процедуре измерения АД предшествовала значительная физическая или эмоциональная нагрузка, период отдыха следует продлить до 15-30 мин.
14. Оснащение
    - Манжета. Размер ее должен соответствовать размеру руки: резиновая раздуваемая часть манжеты должна охватывать не менее 80% окружности руки. Для взрослых лиц применяется манжета шириной 12-13 см и длиной 30-35 см (средний размер).
    - Столбик ртути или стрелка тонометра перед началом измерения должны находиться на нуле.
15. Кратность измерения
    - Для оценки уровня АД на каждой руке следует выполнить не менее двух измерений с интервалом не менее минуты, при разнице 5 и более мм рт. ст. производят 1 дополнительное измерение. За конечное (регистрируемое) значение принимается среднее из двух последних измерений.
    - Для подтверждения повышенного уровня АД должно быть выполнено не менее двух измерений с интервалом между ними не менее недели.
16. Техника измерения
    - Быстро накачать воздух в манжету до уровня давления на 20 мм рт. ст. превышающего систолическое (по исчезновению пульса).

- АД измеряется с точностью до 2 мм рт. ст.
- Снижать давление в манжете на 2 мм рт. ст. в секунду.
- Уровень давления, при котором появляется 1-й тон, соответствует систолическому АД (1-я фаза тонов Короткова).
- Уровень давления, при котором происходит исчезновение тонов (5-я фаза тонов Короткова), принимают за диастолическое давление. У детей и при некоторых патологических состояниях у взрослых невозможно определить 5-ю фазу, тогда следует попытаться определить 4-ю фазу тонов Короткова, которая характеризуется значительным ослабление тонов.
- Если тоны очень слабы, то следует поднять руку и выполнить несколько сжимающих движений кистью; затем измерение повторяют. Не следует сильно сдавливать артерию мембраной фонендоскопа.
- При первичном осмотре пациента следует измерить давление на обеих руках. В дальнейшем измерения делают на той руке, где АД выше.
- У больных старше 65 лет, при наличии сахарного диабета и у получающих антигипертензивную терапию следует также произвести измерение АД стоя через 2 мин
- Целесообразно также измерять давление на ногах, особенно у больных моложе 30 лет. Измерение АД на ногах желательно проводить с помощью широкой манжеты (той же, что и для лиц с ожирением), фонендоскоп располагается в подколенной ямке.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно -

дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца T. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день.

Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой

помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Клиника, диагностика ГБ (часть 2))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.4.35 **Тема: Клиника, диагностика ГБ (часть 2)**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы):

Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Клинику и диагностику ГБ

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно оценить клинику и диагностику ГБ

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами к оценки клиники и диагностике ГБ

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания:

Тесты по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме. **(УК-1, УК-2,**

ПК-2, ПК-5, ПК-6)

Какое заключение неверно?

а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ

б) повышение АД, по-видимому, случайное

в)Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)

г) показана гипотензивная терапия

д) гипотензивная терапия не показана

Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) перикардит

б) сердечная астма

в) мерцание предсердий

г) ишемическая болезнь сердца

д) эндокардит

Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) эритремия

б) полная атриовентрикулярная блокада

в) тиреотоксикоз

г) альдостерома (синдром Конна)

д) артерио-венозная фистула

Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) очень высокое артериальное давление

б) признаки гипертрофии левого желудочка

в) сужение артерий сетчатки

г) признаки ХПН

д) явная протеинурия

Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) увеличение сердечного выброса

б) задержка натрия

в) увеличение активности ренина

г) увеличение продукции катехоламинов

д) повышение венозного давления

Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы? **(УК-1, УК-2,** ПК-2**, ПК-5, ПК-6)**
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при

лечении артериальной гипертензии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

Лабораторные и инструментальные методы исследования

При обследовании больного с АГ необходимо идти от простых методов исследования к более сложным.

На **первом этапе** обследования проводят рутинные исследования, обязательные для каждого больного при выявлении АГ.

Если на данном этапе обследования у врача нет оснований подозревать вторичный характер АГ и имеющихся данных достаточно для четкого определения группы риска пациента и соответственно тактики лечения, то на этом обследование может быть закончено.

На **втором этапе** рекомендуется проведение **дополнительных исследований** для уточнения формы вторичной АГ, для оценки поражения органов-мишеней и выявления дополнительных факторов риска. По показаниям профильными специалистами проводится **углубленное исследование:** выполняется в тех случаях, когда требуется подтвердить вторичный характер АГ и тщательно оценить состояние больных при осложненном течении АГ.

Таблица 3 Лабораторные и инструментальные методы исследования.

Обязательно рекомендуемые исследования:

6) общий анализ крови и мочи;
7) содержание в плазме крови глюкозы (натощак);
8) содержание в сыворотке крови общего холестерина, липопротеинов высокой плотности, триглицеридов, креатинина, мочевой кислоты, калия;
9) ЭКГ;
10) рентгенография грудной клетки;
11) исследование глазного дна;
12) ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости.

Дополнительно рекомендуемые исследования

5. Эхокардиография (ЭХО КГ)
6. Ультразвуковое исследование брахиоцефальных и почечных артерий

7. С – реактивный белок
8. Анализ мочи на бактериурию, количественная оценка протеинурии
9. Определение микроальбуминурии (обязательна при наличии сахарного диабета)

Углубленное исследование

- Осложненная АГ: оценка функционального состояния мозгового кровотока, миокарда, почек
- Выявление вторичных форм АГ: исследование в крови концентрации альдостерона, кортикостероидов, активности ренина; исследование катехоламинов и их метаболитов в суточной моче; УЗИ надпочечников, брюшная аортография; рентгеновская компьютерная (РКТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) надпочечников и головного мозга.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5x10*12/л Гемоглобин-150 г/л

Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение

сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Поражение органов-мишеней при ГБ)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:
- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:
Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс

ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.4.36 **Тема: Поражение органов-мишеней при ГБ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска

развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Подходы к диагностики поражение органов-мишеней при ГБ .

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно диагностировать поражение органов-мишеней при ГБ .

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- знаниями о диагностики поражения органов-мишеней при ГБ

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Какое заключение неверно?

а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ

б) повышение АД, по-видимому, случайное

в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)

г) показана гипотензивная терапия

д) гипотензивная терапия не показана

Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные

осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
а) эндокардит
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

Факторы, влияющие на прогноз и оценка общего сердечно-сосудистого

риска

Уровень АД является важнейшим, но далеко не единственным фактором, определяющим тяжесть АГ, ее прогноз и тактику лечения, поэтому большое значение имеет оценка общего сердечно-сосудистого риска, степень которого зависит от наличия или отсутствия сопутствующих факторов риска, поражения органов мишеней (ПОМ) и ассоциированных клинических состояний (АКС).

Критерии стратификации риска		
Факторы риска	Поражение органов-мишеней (ГБ 2 стадии)	Ассоциированные (сопутствующие) клинические состояния (ГБ 3 стадии)
Основные ***6)*** мужчины > 55 лет ***7)*** женщины > 65 лет ***8)*** курение ***9)*** дислипидемия ОХС > 6,5 ммоль/л (> 250 мг/дл) или ХСЛПНП > 4,0 ммоль/л (> 155 мг/дл) или ХСЛПВП <1,0 ммоль/л (40 мг/дл) для мужчин и <1,2 ммоль/л (48 мг/дл) для женщин ***10)*** Семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (у женщин < 65 лет, у мужчин < 55 лет) ***11)*** Абдоминальное ожирение (окружность талии ≥ 102 см для мужчин или ≥ 88 см для женщин) ***12)*** С-реактивный белок (≥ 1 мг/дл)	- Гипертрофия левого желудочка ЭКГ: признак Соколова-Лайона > 38 мм; Корнельское произведение > 2440 мм х мс; ЭхоКГ: ИММЛЖ > 125 г/м^2 для мужчин и > 110 г/м^2 для женщин Rg-графия грудной клетки - кардио-торакальный индекс>50% 8. УЗ признаки утолщения стенки артерии (толщина слоя интима-медия сонной артерии >0,9 мм) или атеросклеротические бляшки 9. Небольшое повышение сывороточного креатинина 115-133 мкмоль/л (1,3-1,5 мг/дл) для мужчин или 107-124 мкмоль/л (1,2-1,4 мг/дл) для женщин 10.Микроальбуминурия:	11. Цереброваскулярное заболевание Ишемический инсульт Геморрагический инсульт Преходящее нарушение мозгового кровообращения 12. Заболевание сердца Инфаркт миокарда Стенокардия Коронарная реваскуляризация Застойная сердечная недостаточность 13. Заболевание почек Диабетическая нефропатия Почечная недостаточность (сывороточный креатинин > 133 мкмоль/л (> 1,5 мг/дл) для мужчин или > 124 мкмоль/л (> 1,4 мг/дл) для женщин Протеинурия (>300 мг/сут)

дополнительные факторы риска, негативно влияющие на прогноз больного с АГ 5. Нарушение толерантности к глюкозе 6. Малоподвижный образ жизни 7. Повышение фибриногена	30-300 мг/сут; отношение альбумин/креатинин в моче ≥ 22 мг/г (2,5 мг/ммоль) для мужчин и ≥ 31 мг/г (3,5 мг/ммоль) для женщин	14. Заболевание периферических артерий Расслаивающая аневризма аорты Симптомное поражение периферических артерий 15. Гипертоническая ретинопатия: Кровоизлияния или экссудаты Отек соска зрительного нерва
Сахарный диабет Глюкоза крови натощак > 7 ммоль/л (126 мг/дл) Глюкоза крови после еды или через 2 часа после приема 75 г глюкозы > 11 ммоль/л (198 мг/дл)		

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы

относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный Т.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец Т-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не

полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.
На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.
1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Лечение ГБ)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:
- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:
Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.4.37 **Тема: Лечение ГБ**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди

больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Подходы в лечении ГБ

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно назначить гипотензивную терапию.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- знаниями о лечении ГБ.

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тестовые задания по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

Какое заключение неверно?

а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ

б) повышение АД, по-видимому, случайное

в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия

(гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
д) гипотензивная терапия не показана
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
а) эндокардит
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла: **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса

в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы? **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии? **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением? **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии: **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия

Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

ЦЕЛИ ТЕРАПИИ

Основная цель лечения больных с АГ – максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них. Для достижения этой цели требуется не только снижение цифр АД до нормального уровня, но и коррекция всех модифицируемых факторов риска (курение, дислипидемия, гипергликемия, ожирение) и лечение сопутствующих заболеваний (сахарный диабет и т.д.).

Целевым уровнем АД при лечении АГ считают 140/90 мм рт.ст. и ниже у всех больных АГ. При хорошей переносимости полезно снижение АД до более низких значений. При сочетании АГ с сахарным диабетом рекомендуется снижение АД ниже 130/80 мм рт.ст. При проведении антигипертензивной терапии следует иметь в виду, что особенно трудно достичь снижения систолического АД ниже 140 мм рт.ст., особенно у пожилых больных. При достижении целевых уровней АД необходимо учитывать нижнюю границу снижения АД – до 110 мм рт.ст систолического и - 70 мм рт.ст. диастолического АД.

Общие принципы ведения больных

При определении показаний к антигипертензивной терапии следует учитывать степень сердечно-сосудистого риска и уровень АД (рис.1,2,3).

При АГ 1-й и 2-й степени тяжести у больных с высоким или очень высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений антигипертензивные препараты назначают немедленно. Параллельно необходимо проводить коррекцию сопутствующих факторов риска и лечение АКС. При умеренном риске решение о сроках начала медикаментозной терапии принимает врач. Допустимо наблюдение за больным с регулярным контролем АД в течение 3-6 месяцев до принятия решения о начале терапии. Терапию начинают при устойчивом повышении АД более 140/90 мм рт.ст. В группе низкого риска рекомендуется 6-12 месячный период наблюдения и немедикаментозной терапии перед принятием решения о начале медикаментозной терапии. Показанием к ней является устойчивый уровень АД более 150/95 мм рт.ст.

При подозрении на АГ 3-й степени тяжести необходимо в течение нескольких дней убедиться в стойком повышении АД до высоких цифр, после чего немедленно начать антигипертензивную терапию.

Рис. 1 Лица с высоким нормальным АД (АД 130-139/85-89 мм рт.ст. при повторных измерениях)

Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний ▼			
Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний ▼			
Оценить степень сердечно-сосудистого риска ▼			
Очень высокий риск ▼	Высокий риск ▼	Умеренный риск ▼	Низкий риск ▼
Начать лекарственную терапию	Начать лекарственную терапию	Контроль АД	Ежегодная оценка риска

Рис. 2 Больные с артериальной гипертензией 1-й и 2-й степени тяжести

Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний ▼					
Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний ▼					
Оценить степень сердечно-сосудистого риска ▼					
Очень высокий риск ▼	Высокий риск ▼	Умеренный риск ▼		Низкий риск ▼	
Немедленно начать лекарственную терапию	Немедленно начать лекарственную терапию	Измерять АД и наблюдать за другими факторами риска не менее 3 месяцев ▼ ▼		Измерять АД и наблюдать за другими факторами риска в течение 3-12 месяцев ▼ ▼	
		САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст. ▼	САД≤140или ДАД≤90 мм рт.ст. ▼	САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст. ▼	САД≤140или ДАД≤90 мм рт.ст. ▼
		начать лекарственную терапию	Продолжить наблюдение	начать лекарственную терапию	Продолжить наблюдение

Рис. 3 Больные АГ 3-й степени тяжести (АД >180 или ДАД >110 мм рт.ст. при повторных измерениях в течение нескольких дней)
Немедленно начать лекарственную терапию ▼
Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний ▼
Добавить мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний

Мероприятия по изменению образа жизни

16. отказ от курения;
17. нормализацию массы тела (ИМТ < 25 кг/м^2);
18. снижение потребления алкогольных напитков менее 30 г алкоголя в сутки у мужчин и 20 г/сут у женщин;
19. увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные (динамические) физические нагрузки по 30-40 минут не менее 4 раз в неделю);
20. снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки;
21. изменение режима питания с увеличением потребления растительной пищи, уменьшение потребления растительных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах.

Медикаментозная терапия АГ

К основным антигипертензивным препаратам (препаратам первого ряда), согласно Национальным рекомендациям (ВНОК, 2004), отнесены:

1) Диуретики.
2) бета-блокаторы.
3) Ингибиторы АПФ.
4) Антагонисты кальция.
5) Блокаторы рецепторов ангиотензина II (АТ$_1$).
6) альфа$_1$-адреноблокаторы.
7) Агонисты имидазолиновых рецепторов.

В рекомендациях ЕОГ-ЕОК (2007) к группе препаратов первого ряда отнесены только 5 из выше перечисленных. В то же время допускается назначение альфа$_1$-адреноблокаторов, препаратов центрального действия (бета$_2$-агонистов и агонистов имидазолиновых рецепторов), но обычно в составе комбинированной терапии.

Целевой уровень снижения АД

(ВНОК, 2004)
В общей популяции <140/90 мм ри.ст.
При сахарном диабете <130/80 мм рт.ст.
При ХПН < 130/80 мм рт.ст.

Некоторые принципы медикаментозной терапии
В настоящее время можно придерживаться 2-х стратегий стартовой терапии АГ - монотерапии и низкодозовой комбинированной терапии.
•Применять низкие дозы антигипертензивных средств на начальном этапе лечения с целью уменьшить неблагоприятные побочные эффекты.
•Использовать эффективные комбинации низких и средних доз антигипертензивных препаратов с целью максимального снижения АД и хорошей переносимости.
•При недостаточной эффективности первого препарата предпочтительнее добавление малой дозы второго препарата, чем повышение дозировки исходного. *Перспективно использование фиксированных комбинаций препаратов в низких дозировках.*
•Применять препараты длительного действия, обеспечивающие эффективное снижение АД в течение 24 часов при однократном ежедневном приеме.

Эффективные комбинации препаратов (ВНОК, 2004):

Помимо монотерапии используются комбинации из двух или трех антигипертензивных препаратов. Среди комбинаций двух антигипертензивных препаратов эффективными и безопасными считаются:

- диуретик + β-адреноблокатор;
- диуретик + ингибитор АПФ;
- диуретик + блокатор $АТ_1$ – ангиотензиновых рецепторов;
- антагонист кальция дигидропиридинового ряда + β-адреноблокатор;
- антагонист кальция + иАПФ;
- антагонист кальция + диуретик;
- α-адреноблокатор + β-адреноблокатор;
- препарат центрального действия + диуретик.

Возможны также комбинации ингибиторов АПФ, антагонистов кальция и блокаторов рецепторов ангиотензина 2 с агонистами I_1 –имидазолиновых рецепторов.

11. При назначении пациенту антигипертензивной терапии необходимо запланировать его следующий визит к врачу в течение следующих 4-х недель для оценки переносимости и эффективности терапии, а также контроля выполнения полученных рекомендаций.

При достижении целевого уровня АД на фоне проводимой терапии последующие визиты должны планироваться с интервалом 3 месяца у больных с высоким и очень высоким риском, и 6 месяцев у больных со средним и низким риском.

Показания и противопоказания для назначения основных классов антигипертензивных препаратов (*ВНОК, 2004)*

Класс	***Состояния в пользу использования***	***Противопоказания***	
		Абсолютные	Относительные
Тиазидные диуретики	Застойная СН; изолированная систолическая гипертония; гипертония у пожилых	Подагра	Беременность
Петлевые диуретики	Почечная недостаточность; застойная СН		
Блокаторы альдестероновых рецепторов	Застойная СН; после ИМ	Почечная недостаточность, гиперкалиемия	
□-блокаторы	Стенокардия; после ИМ; застойная СН (начиная с малых доз); беременность, тахиаритмии	АВ-блокада II и III степени	Атеросклероз периферических артерий, НТГ, бронхиальная астма, ХОБЛ* * спортсмены и физически активные лица.
Антагонисты кальция (дигидропиридины)	У пожилых; изолированная систолическая гипертония; стенокардия; заболевания периферических артерий; атеросклероз сонных артерий; беременность		Тахиаритмии; ХСН
Антагонисты кальция (верапамил, дилтиазем)	Стенокардия; атеросклероз сонных артерий; суправентрикулярная тахикардия	АВ-блокада II и III степени; застойная СН	
Ингибиторы АПФ	Застойная СН;	Беременность;	

	дисфункция ЛЖ; после ИМ; недиабетическая нефропатия; нефропатия при диабете 1 типа; протеинурия	гиперкалиемия; двусторонний стеноз почечных артерий	
Антагонисты рецепторов AII (AT_1-блокаторы)	Нефропатия при диабете 2 типа; диабетическая микроальбуминурия; гипертрофия ЛЖ; кашель, вызванный ИАПФ	Беременность; гиперкалиемия; двусторонний стеноз почечных артерий	
альфа1-блокаторы	Доброкачественная гиперплазия (аденома) предстательной железы; гиперлипидемия	Ортостатическая гипотния	Застойная СН
Агонисты I_1 - имидазолиновых рецепторов	Метаболический синдром Сахарный диабет		Тяжелая сердечная недостаточность, АВ блокада II-III ст.

12.Возможно назначение небольших доз высокоселективных пролонгированных бета-блокаторов (беталок ЗОК, бисопролол. небиволол)

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой

помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через

1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5x10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5x10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Профилактика артериальной гипертонии)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.4.38 **Тема: Профилактика артериальной гипертонии**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть

использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Подходы к профилактике артериальной гипертонии.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

-Правильно профилактировать артериальную гипертонию .

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- методами профилактики артериальной гипертонии.

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания:Тесты по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме.
Какое заключение неверно? **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
д) гипотензивная терапия не показана
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
д) эндокардит
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) очень высокое артериальное давление
б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы,

кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Какой из нижеизложенных факторов риска не относится к основным при стратификации степени риска артериальной гипертонии (согласно рекомендациям ВНОК, 2004)? **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) мужчины > 55 лет
б) курение
в) холестерин ЛПВП > 6,5 ммоль/л
г) абдоминальное ожирение (окружность талии $\geq$ 102 см для мужчин или $\geq$ 88 см для женщин)
д) С-реактивный белок ($\geq$ 1 мг/дл)
ОТВЕТ: в

7. У 35-летнего пациента при повторных визитах к врачу выявлено повышение АД до 156/104 мм рт.ст. при отсутствии факторов риска и признаков поражения органов-мишеней. Ему следует, согласно рекомендациям ВНОК (2001): **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) немедленно назначить медикаментозную гипотензивную терапию
б) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 6-12 месяцев
в) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 3-6 месяцев
г) немедленно назначить медикаментозную гипертензивную терапию
д) назначить медикаментозную гипотензивную терапию через 1 месяц
ОТВЕТ: в

8. У больного с повышением АД до 150/95 мм рт.ст. обнаружена протеинурия 1,5 г/сут. Ему следует: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) немедленно назначить медикаментозную гипотензивную терапию
б) если АД не будет повышаться выше 160/95 мм рт.ст., ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни
в) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 3-6 месяцев и лишь затем, при отсутствии эффекта, дополнительно назначить гипотензивную терапию
г) ограничиться рекомендациями по изменению образа жизни в течение 6-12 месяцев и лишь затем, при отсутствии эффекта, дополнительно назначить гипотензивную терапию
а) немедленно назначить медикаментозную гипертензивную терапию

ОТВЕТ: а

9. При каком из нижеперечисленных уровней микроальбуминурии (МАУ) пациенту с АГ можно констатировать наличие поражения органов-мишеней: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) 15 мг/сут
б) 20 мг/сут
в) 40 мг/сут
г) 60 мг/сут
д) 80 мг/сут
ОТВЕТ: в

10. У больного с длительным анамнезом АГ появилась стойкая протеинурия 400-500 мг/сут. Это позволяет выставить ему диагноз: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) ГБ III стадии
б) ГБ II стадии
в) ГБ I стадии
г) ГБ II степени
д) ГБ I степени
ОТВЕТ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:

ЦЕЛИ ТЕРАПИИ

Основная цель лечения больных с АГ – максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них. Для достижения этой цели требуется не только снижение цифр АД до нормального уровня, но и коррекция всех модифицируемых факторов риска (курение, дислипидемия, гипергликемия, ожирение) и лечение сопутствующих заболеваний (сахарный диабет и т.д.).
Целевым уровнем АД при лечении АГ считают 140/90 мм рт.ст. и ниже у всех больных АГ. При хорошей переносимости полезно снижение АД до более низких значений. При сочетании АГ с сахарным диабетом рекомендуется снижение АД ниже 130/80 мм рт.ст. При проведении антигипертензивной терапии следует иметь в виду, что особенно трудно достичь снижения систолического АД ниже 140 мм рт.ст., особенно у пожилых больных. При достижении целевых уровней АД необходимо учитывать нижнюю границу снижения АД – до 110 мм рт.ст систолического и - 70 мм рт.ст. диастолического АД.

Общие принципы ведения больных

При определении показаний к антигипертензивной терапии следует учитывать степень сердечно-сосудистого риска и уровень АД (рис.1,2,3).

При АГ 1-й и 2-й степени тяжести у больных с высоким или очень высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений антигипертензивные препараты назначают немедленно. Параллельно необходимо проводить коррекцию сопутствующих факторов риска и лечение АКС. При умеренном риске решение о сроках начала медикаментозной терапии принимает врач. Допустимо наблюдение за больным с регулярным контролем АД в течение 3-6 месяцев до принятия решения о начале терапии. Терапию начинают при устойчивом повышении АД более 140/90 мм рт.ст. В группе низкого риска рекомендуется 6-12 месячный период наблюдения и немедикаментозной терапии перед принятием решения о начале медикаментозной терапии. Показанием к ней является устойчивый уровень АД более 150/95 мм рт.ст.

При подозрении на АГ 3-й степени тяжести необходимо в течение нескольких дней убедиться в стойком повышении АД до высоких цифр, после чего немедленно начать антигипертензивную терапию.

<table>
<tr><td colspan="4">Рис. 1 Лица с высоким нормальным АД (АД 130-139/85-89 мм рт.ст. при повторных измерениях)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний
▼</td></tr>
<tr><td colspan="4">Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний
▼</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оценить степень сердечно-сосудистого риска
▼</td></tr>
<tr><td>Очень высокий риск
▼</td><td>Высокий риск
▼</td><td>Умеренный риск
▼</td><td>Низкий риск
▼</td></tr>
<tr><td>Начать лекарственную терапию</td><td>Начать лекарственную терапию</td><td>Контроль АД</td><td>Ежегодная оценка риска</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Рис. 2 Больные с артериальной гипертензией 1-й и 2-й степени тяжести</td></tr>
<tr><td>Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний
▼</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний
▼</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оценить степень сердечно-сосудистого риска
▼</td></tr>
<tr><td>Очень высокий риск
▼</td><td>Высокий риск
▼</td><td colspan="2">Умеренный риск
▼</td><td>Низкий риск
▼</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Немедленно начать лекарственную терапию</td><td rowspan="3">Немедленно начать лекарственную терапию</td><td colspan="2">Измерять АД и наблюдать за другими факторами риска не менее 3 месяцев
▼ ▼</td><td colspan="2">Измерять АД и наблюдать за другими факторами риска в течение 3-12 месяцев
▼ ▼</td></tr>
<tr><td>САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст.
▼</td><td>САД≤140или ДАД≤90 мм рт.ст.
▼</td><td>САД≥140или ДАД≥90 мм рт.ст.
▼</td><td>САД≤140или ДАД≤90 мм рт.ст.
▼</td></tr>
<tr><td>начать лекарственную терапию</td><td>Продолжить наблюдение</td><td>начать лекарственную терапию</td><td>Продолжить наблюдение</td></tr>
</table>

Рис. 3 Больные АГ 3-й степени тяжести (АД >180 или ДАД >110 мм рт.ст. при повторных измерениях в течение нескольких дней)
Немедленно начать лекарственную терапию ▼
Определить наличие других факторов риска, поражение органов–мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний ▼
Добавить мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний

Мероприятия по изменению образа жизни

22. отказ от курения;
23. нормализацию массы тела (ИМТ < 25 кг/м^2);
24. снижение потребления алкогольных напитков менее 30 г алкоголя в сутки у мужчин и 20 г/сут у женщин;
25. увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные (динамические) физические нагрузки по 30-40 минут не менее 4 раз в неделю);
26. снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки;
27. изменение режима питания с увеличением потребления растительной пищи, уменьшение потребления растительных жиров, увеличение в

рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах.

Медикаментозная терапия АГ

К основным антигипертензивным препаратам (препаратам первого ряда), согласно Национальным рекомендациям (ВНОК, 2004), отнесены:

1) Диуретики.
2) бета-блокаторы.
3) Ингибиторы АПФ.
4) Антагонисты кальция.
5) Блокаторы рецепторов ангиотензина II (AT_1).
6) бета$_1$-адреноблокаторы.
7) Агонисты имидазолиновых рецепторов.

В рекомендациях ЕОГ-ЕОК (2007) к группе препаратов первого ряда отнесены только 5 из выше перечисленных. В то же время допускается назначение бета$_1$-адреноблокаторов, препаратов центрального действия (альфа$_2$-агонистов и агонистов имидазолиновых рецепторов), но обычно в составе комбинированной терапии.

Целевой уровень снижения АД
(ВНОК, 2004)

В общей популяции <140/90 мм ри.ст.
При сахарном диабете <130/80 мм рт.ст.
При ХПН < 130/80 мм рт.ст.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических

отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5x10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5x10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца T. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме

нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который

был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Особенности врачебной тактики при различных типах симптоматических гипертоний)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.4.39 **Тема: Особенности врачебной тактики при различных типах симптоматических гипертоний**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для

правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Важным компонентом диагностического процесса при артериальной гипертонии является проведение дифференциального диагноза – выявление вторичных (симптоматических) форм АГ, этиология которых может быть установлена. Своевременная правильная диагностика способствует выбору адекватных лечебных средств, что особенно важно при симптоматических формах АГ, подлежащих хирургическому лечению. Вторичные формы АГ часто отличаются тяжестью течения, рефрактерностью к проводимой терапии, и хотя на долю всех вторичных форм АГ приходится от 5 до 10%, в последние годы наблюдается увеличение частоты выявления этих форм АГ, что в значительной мере определяется разработкой новых методических подходов с применением более совершенных лабораторных и инструментальных методов диагностики.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении **(ПК-8)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Особенности врачебной тактики при различных типах симптоматических гипертоний

Врач специалист кардиолог должен уметь:

Правильно назначить терапию при различных типах симптоматических гипертоний

Врач специалист кардиолог должен владеть:

- подходами тактики при различных типах симптоматических гипертоний

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

2. Какое исследование нужно выполнить для диагностики феохромоцитомы? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
а) суточная экскрекция альдостерона с мочой
б) определение винилминдальной кислоты в моче
в) активность ренина плазмы
г) содержание кортизола в плазме
д) УЗИ поджелудочной железы
Ответ: б

3. Возникновение артериальной гипертензии после 55 лет, выслушивание систолического шума в околопупочной области указывают на возможность: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
а) первичного гиперальдостеронизма
б) феохромоцитомы
в) реноваскулярной гипертензии
г) коарктации аорты
д) всего перечисленного
Ответ: в

4. Для рено-васкулярной гипертензии характерны следующие признаки, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
а) увеличение активности ренина
б) шум в околопупочной области
в) нефротический синдром
г) высокая и устойчивая АГ
д) односторонние изменения почек на УЗИ
Ответ: в

5. Больная 58 лет страдает гипертонической болезнью с кризами. Во время криза появляется дрожь в теле, головная боль, повышение АД до 200/100 мм рт. ст., выраженное сердцебиение. В межприступный период АД - 120/80 мм рт. ст. Во время криза уровень глюкозы в крови: 10,1 ммоль/л. За последние б месяцев похудела на б кг. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
Что можно заподозрить?
а) сахарный диабет
б) феохромоцитому

в) диффузный токсический зоб
г) гипертоническую болезнь
д) альдостсрому
Ответ: б

6. При каком заболевании наблюдается артериальная гипертензия пароксизмального типа? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
а) альдостерома
б) узловой периартериит
в) феохромоцитома
г) синдром Иценко-Кушинга
д) акромегалия
Ответ: в

7. Какое из положений в отношении реноваскулярной гипертензии верно? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
а) имеется увеличенная продукция ренина
б) лечение каптоприлом неэффективно
в) чаще у молодых мужчин
г) легко поддается лечению
д) чаще у молодых женщин
Ответ: а

8. Причиной симптоматических артериальных гипертоний чаще всего является: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
а) первичный гиперальдостеронизм
б) феохромоцитома
в) заболевания почек
г) коарктация аорты
д) сердечная недостаточность
Ответ: в

9. У 22 летней женщины при диспансеризации отмечена асимметрия пульса на руках. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
АД - 130/70 мм рт. ст. слева и 90/60 мм рт. ст. справа. СОЭ - 30 мм/час.
Предположительный диагноз:
а) коарктация аорты
б) вегето-сосудистая дистония
в) открытый артериальный проток
г) неспецифический аорто-артериит (болезнь Такаясу)
д) узелковый периартериит
Ответ: г

10. Наиболее редкой причиной вторичной АГ является: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) гломерулонефрита
б) феохромоцитомы
в) глюкагономы
г) синдрома Кушинга
д) коарктации аорты
Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

Вторичные артериальные гипертонии

(5-10% всех АГ)

16. ***Ренопаренхиматозные*** (при хроническом гломерулонефрите, поликистозе почек, диабетической нефропатии, туберкулезе почек, гипернефроме и др.)
17. ***Вазоренальные*** (обусловленные атероскле-розом, фибромускулярной дисплазией или васкулитом почечных артерий)
18. ***Эндокринные*** (первичный гиперальдостеронизм – синдром Конна, синдром и болезнь Кушинга, феохромоцитома, акро-мегалия, первичный гиперпаратиреоидизм)
19. ***Гемодинамические*** (коарктация аорты, недостаточность аортального клапана, открытый артериальный проток, синдром нарушения дыхания во сне)
20. ***Лекарственные*** (связанные с приемом ГКС, пероральных контрацептивов, НПВП, циклоспорина, симпатомиметиков и др.)
21. АГ при органических поражениях ЦНС

Хронический гломерулонефрит

Основные клинико-анамнестические данные:

Мочевой синдром (протеинурия, эритроцитурия) хронологически появляется раньше или одновременно с АГ.

Диагностика:

Общий анализ мочи, суточная потеря белка с мочой, УЗИ почек (для исключения иной природы заболевания), креатинин крови, **биопсия почек.**

Хронический пиелонефрит

Основные клинико-анамнестические данные:

Мочевой синдром (лейкоцитурия, бактериурия) хронологически появляется раньше или одновременно с АГ. Характерны указания на рецидивирующие дизурические явления, боли в поясничной области, повышение температуры.

Диагностика:

Общий анализ мочи, посев мочи на флору с подсчетом микробного числа, анализ мочи по Нечипоренко или Аддису-Каковскому, по Зимницкому (раннее нарушение концентрационной функции почек), УЗИ почек, **экскреторная урография.**

Наличие патологических состояний, способствующих нарушению нормальной уродинамики, увеличивает вероятность хронического

пиелонефрита (мочекаменная болезнь, нефроптоз, аденома предстательной железы, стриктуры мочеточника, рефлюксы, нейрогенный мочевой пузырь и др.).

Поликистоз почек

Основные клинико-анамнестические данные: Наследуется по аутосомно-доминантному типу, поэтому встречается у представителей трех и более поколений одной семьи. Почти всегда носит двусторонний характер. В 10% случаев сочетается с поликистозом других органов (печень, легкие, селезенка, поджелудочная железа и др.). Первые симптомы заболевания возникают чаще в возрасте 35-55 лет. Заболевание часто осложняется присоединением пиелонефрита, уролитиаза.

Физикальное обследование больного обнаруживает двустороннее увеличение почек в виде плотных бугристых образований. Естественное течение заболевания характеризуется неизбежным формированием терминальной почечной недостаточности.

Диагностика: Общий анализ мочи (эритроцитурия, лейкоцитурия, минимальная протеинурия, раннее снижение удельного веса, **УЗИ почек, экскреторная урография.**

Вазоренальная гипертония

Распространенность: 1% всех случаев АГ, 30% всех случаев резистентной АГ.

<u>Этиология</u>:

Атеросклероз: 2/3 всех случаев. Чаще у мужчин среднего и пожилого возраста. Обычно поражаются устье и проксимальная 1/3 почечной артерии.

Фибромускулярная дисплазия: 1/3 всех случаев. Чаще – у молодых женщин. Обычно поражаются дистальные 2/3 почечной артерии.

Системные васкулиты: неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу), узелковый полиартериит, облитерирующий тромбангиит (болезнь Винивартера-Бюргера).

<u>Основные клинико-анамнестические данные</u>:

Вазоренальную гипертонию следует подозревать при начале в возрасте моложе 30 лет или быстром прогрессировании в возрасте старше 50 лет, при резистентном характере АГ, наличии сосудистых шумов в эпигастрии, боковых и подвздошных отелах живота, распространенном атеросклерозе, ухудшении азотвыделительной функции почек после назначения ингибиторов АПФ.

<u>Диагностика</u>:

Допплеровское исследование кровотока в почечных артериях, **ангиография,** раздельное определение ренина при катетеризации почечных вен. Менее информативны экскреторная урография, сцинтиграфия почек.

Лечение вазоренальной гипертонии должно преследовать две цели – нормализацию АД и сохранение функции почек. Следует рассматривать обе

стратегии (медикаментозную и реваскуляризации) у пациентов с документированным СПА.

Рекомендации ACC/AHA по ведению пациентов с заболеваниями периферических артерий (нижних конечностей, почечных, мезентериальных и абдоминального отдела аорты) 2005 г.

1. Медикаментозная терапия.

РЕКОМЕНДАЦИИ
Класс I

6) Ингибиторы АПФ являются эффективными препаратами для лечения АГ, ассоциированной с односторонним СПА *(Уровень доказательства А).*
7) Блокаторы рецепторов ангиотензина являются эффективными препаратами для лечения АГ, ассоциированной с односторонним СПА *(Уровень доказательства В).*
8) Блокаторы кальциевых каналов являются эффективными препаратами для лечения АГ, ассоциированной с односторонним СПА *(Уровень доказательства А).*
9) Бета-блокаторы являются эффективными препаратами для лечения СПА, ассоциированной с СПА *(Уровень доказательства А).*

Клинические ключи к диагностике стеноза почечных артерий (СПА) *ACC/AHA 2005*

1) Развитие АГ в возрасте до 30 лет или тяжелая гипертония в возрасте старше 55 лет *(Класс I; уровень доказательства В).*
2) Быстропрогрессирующая, резистентная или злокачественная АГ *(Класс I; уровень доказательстваС).*
3) Вновь развившаяся азотемия или ухудшение функции почек после назначения ИАПФ или АТ-блокаторов *(Класс I; уровень доказательства В).*
4) Необъяснимая атрофия почки или разница в размерах почек более 1,5 см *(Класс I; уровень доказательства В).* [Атрофия почки вследствие, например, хронического пиелонефрита не является показанием для обследования на предмет СПА].
5) Внезапный, необъяснимый отек легких *(Класс I; уровень доказательства В).*
6) Необъяснимая почечная недостаточность, включая случаи начала заместительной терапии *(Класс II; уровень доказательства В).*
7) Мультисосудистая коронарная болезнь *(Класс IIb; уровень доказательства В).*
8) Необъяснимая сердечная недостаточность *(Класс IIb; уровень доказательства С).*
9) Рефрактерная стенокардия *(Класс IIb; уровень доказательства С).*

Первичный гиперальдостеронизм

Этиология:

Аденома клубочковой зоны коркового слоя надпочечников (альдостерома) – синдром Конна, двусторонняя гиперплазия коры надпочечников, карцинома коры надпочечников (не более 1-2% всех опухолей минералокортикоидного происхождения), вненадпочечниковый (эктопический) гиперальдостеронизм (яичники, кишечник, щитовидная железа).

Основные клинико-анамнестические данные:

Клинические признаки *гипокалиемии*: мышечная слабость, миалгия, судороги, парестезии, изменения ЭКГ (депрессия сегмента ST, удлинение интервала QT, сглаженный, а затем отрицательный зубец Т, нарастающий по амплитуде патологический зубец U), *калийпеническая нефропатия* (полиурия, полидипсия, гипостенурия, канальцевая протеинурия),гипокалиемический алкалоз, нарушение толерантности к глюкозе.

Диагностика: Гипокалиемия (<3,5 ммоль/л), гипернатриемия (в 60% случаев). Пробы с гипотиазидом и верошпироном (пациенту, соблюдающему диету не менее 6 г поваренной соли в сутки, назначают верошпирон по 100 мг 4 раза в день в течение 3 дней; повышение содержания калия на 4-й день более, чем на 1 ммоль/л, свидетельствует о гипепродукции альдостерона).

Определение уровня альдостерона и активности ренина плазмы.

КТ надпочечников, МРТ.

УЗИ малоинформативно.

Синдром или болезнь Кушинга

Этиология: в 70% случаев – гиперсекреция АКТГ гипофизом (болезнь Кушинга), обычно обусловленная аденомой гипофиза и сопровождающаяся двусторонней гиперплазией надпочечников. Прочие причины: аденома или рак надпочечников (15%), АКТГ-продуцирующие вненадпочечниковые опухоли (15%).

Основные клинико-анамнестические данные:

Ожирение, лунообразное лицо, атрофия мышц, стрии, отеки, угри, гирсутизм, остеопороз, сниженная толерантность к глюкозе, гипокалиемия.

Диагностика:

Определение уровня кортизола в крови.

Определение уровня экскреции оксикортикостероидов с мочой. Проба с дексаметазоном.

Визуализация опухоли (КТ, УЗИ, МРТ, сцинтиграфия).

Феохромоцитома

Этиология: около 80% всех опухолей (обычно односторонние) локализуется в мозговом слое надпочечников, в 20% случаев выявляется эктопическое расположение. На долю злокачественных опухолей приходится <10%.

Основные клинико-анамнестические данные:

Классическая картина в виде гипертонических кризов, характеризующихся приступами сердцебиения, головной боли, потливости, наблюдается примерно в 50%. В остальных случаях АГ носит постоянный харктер. Может отмечаться похудание, нарушение толерантности к глюкозе, ортостатическая гипотония, тремор.

Диагностика:

Определение уровня катехоламинов и их метаболитов в крови и моче.

Визуализация опухоли (КТ, УЗИ, МРТ, сцинтиграфия).

Метод радиоизотопного сканирования с использованием метайодобензилгуанидина (MIBG) позволяет выявить опухоли из хромаффинной ткани вненадпочечниковой локализации, а также метастазы, поскольку у 10% больных выявляются злокачественные феохромоцитомы.

Коарктация аорты

Этиология: врожденное сужение аорты ниже места отхождения левой подключичной артерии.

Основные клинико-анамнестические данные:

Возможны жалобы на похолодание стоп и перемежающуюся хромоту. Обычно хорошо развитый плечевой пояс. АД на руках выше, чем на ногах. Грубый сосудистый шум в межлопаточной области. При рентгенологическом исследовании – узурация ребер. Без хирургической коррекции большинство больных погибает от левожелудочковой недостаточности или геморрагического инсульта.

Диагностика:

Допплеровское ультразвуковое исследование магистральных сосудов.

Аортография.

Гипертония, спровоцированная приемом лекарственных препаратов

- пероральные контрацептивы
- НПВП
- кокаин
- амфетамин
- эритропоэтин
- циклоспорин А
- такролимус
- симпатомиметики
- аноректики
- пищевые добавки (содержащие эфедру и др.)

А также – патология щитовидной железы, паращитовидных желез, синдром ночного апноэ, синдром Лиддла и др.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

В диспансер обратился больной 45 лет. С жалобами на одышку при физической нагрузке, периодически удушье по ночам. Со слов больного, у него постоянно высокое АД (систолическое больше 200 мм рт. ст.), подъемы АД практически не поддаются коррекции гипотензивными препаратами. Объективно на момент осмотра определяется значительно увеличение левой границы сердца на 1,5 – 2,0 см к наружи от левой срединно – ключичной линии, АД 230/130 мм рт.ст. Симптом 12 ребра отрицательный с обеих сторон. При глубокой пальпации живота определяется увеличение печени на 1,0 см с положительным гепатоюгулярном рефлюксом. Определяется также пастозность голеней. При эхокардиоскопическом исследовании выявляется значительная гипертрофия левого желудочка, выраженная дилятация полости левого желудочка. При исследовании глазного дна – гипертоническая ангиопатия с геморрагиями на глазном дне. По ЭКГ – выраженная гипертрофия левого желудочка с явлениями перегрузки. При ангиографическом исследовании – признаки стеноза левой почечной артерии. Ваш диагноз?

Ответ. Стеноз левой почечной артерии. Вторичная реноваскулярная артериальная гипертония III стадии, 3 степени. Риск – 4. Осложнение – СНIIА стадии (IV ФК по NYHA).

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больной Г., 24 лет, поступил в кардиологическое отделение с жалобами на интенсивные боли сжимающего характера за грудиной с иррадиацией в обе руки и спину. Из амбулаторной карты: страдает коарктацией аорты. Цифры АД на обеих руках 200/100 мм рт.ст.

При обследовании: состояние тяжелое, кожные покровы бледные, обильный пот, частота дыхания - 36 в минуту. Температура тела - 37,2*С. В легких - дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Систолический шум на аорте и паравертебрально. АД на руках: справа - 150/100 мм рт.ст., слева - 100/70 мм рт.ст. Пульс - 110 в минуту, различный, ритмичный, слева малый, пустой, мягкий, справа - большой, полный, твердый. АД на ногах: справа 120/80 мм рт.ст., слева 80/60 мм рт.ст., пульсовая волна запаздывает. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены.

Общий анализ крови: Эритроциты- 3,5х10*12/л Гемоглобин-95 г/л Цветной показатель-0,8 Лейкоциты-10,5х10*9/л Палочкоядерные-3% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-20% Моноциты-5% СОЭ-18 мм/час

Общий анализ мочи - без патологии.

Офтальмоскопически выявлена гипертоническая ангиопатия сетчатки. Электрокардиограмма: левограмма, высокая амплитуда зубца R в I, AVL, V4-6, ассимметричные отрицательные зубцы Т в тех же отведениях. Депрессия RS-T в V5V6,

Рентгенография грудной клетки - расширение тени аорты. Узуры на нижнем крае ребер.
При проведении аортографии выявлен двойной контур аорты.
На следующий день отмечено прогрессивное снижение АД до 70/30 мм рт.ст., появился диастолический шум на аорте. В последующем развилась правосторонняя гемиплегия, появилась жидкость в левой плевральной области, шок, смерть.

ВОПРОСЫ

1.Как объяснить различие пульса и АД на руках?
2.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
3.Какие заболевания имеют похожую клиническую картину? Проведите дифференциальную диагностику.
4.Сформулируйте диагноз
5.Какое лечение необходимо было провести до появления осложнений?

Ответы:

1.Нарушением проходимости артерий, отходящих от аорты
2.Гипертрофия левого желудочка, его перегрузка
3.Инфаркт миокарда, острый миокардит, ТЭЛА
4.Коарктация аорты. Осл. Регионарная гемодинамическая гипертензия с поражением сердца, сосудов мозга. Расслаивающаяся аневризма аорты, разрыв, тампонада плевры.
ОНМК по ишемическому типу в левой гемисфере.
5.Резекция суженного участка аорты и сшивание концов аорты или замещение иссекаемого участка протезом, либо трансплантатом

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Женщина 30 лет обратилась с жалобами на интенсивные продолжительные головные боли. Ранее за медицинской помощью не обращалась. Самостоятельно принимала анальгетики. Наследственность не отягощена.
Объективно: состояние относительно удовлетворительное. Сознание ясное. Положение активное. Нормостеник. Кожные покровы обычной окраски и влажности. Отеков нет. В легких перкуторно-ясный легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыханий-18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: слева- на 1,0 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, справа-по правому краю грудины. Тоны сердца звучные, ритмичные, акцент II тона во II межреберье справа от грудины. АД 210/100 мм рт.ст.(на правой и левой руке). Пульс 80 в минуту. Слева и справа в околопупочной области выслушивается систолический шум. Живот безболезнен.
Анализы крови и мочи-без патологии.
Содержание ренина плазмы-6,0 нг/мл (N-3,1-3,6)
Электрокардиограмма: ритм синусовый. RI+SIII=28 мм, RV5,V6=25мм, SV1>12мм. RV6>RV5>RV4

Осмотрена окулистом. Заключение: ангиопатия сетчатки II степени. Для уточнения генеза артериальной гипертензии была проведена аортография с ангиографией почечных артерий. Правая и левая почечные артерии имели гофрированный вид в виде <ниток бус>. Участки сужения составляли от 75 до 80%.Для коррекции АД больной были назначены ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, которые оказались неэффективны.

ВОПРОСЫ

1.Проведите дифференциальную диагностику заболеваний, протекающих с артериальной гипертензией.
2.Каков основной метод исследования для постановки диагноза? Какие методы также можно использовать для оценки строения и функции почек? Интерпретация ЭКГ.
3.Сформулируйте и обоснуйте диагноз
4.Почему лечение ингибиторами АПФ оказалось неэффективным?
5.Каковы принципы лечения данного заболевания?

Ответы:

1.Гипертоническая болезнь, нефрогенные, эндокринные, гемодинамические, нейрогенные гипертензии.
2.Аортография. Можно использовать методы исследования, позволяющие оценить строение и функцию почек (УЗИ, экскреторная урография, радионуклидная ренография, сканирование почек, КТ, МРТ почечных артерий). На ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка.
3.Фибромышечная дисплазия. Осл. Вазоренальная артериальная гипертензия.
4.Поскольку ингибиторы АПФ в большей мере расширяют отводящие постгломерулярные артериолы, наличие стеноза обеих почечных артерий рассматривается как противопоказание к их применению
5.Показано хирургическое лечение с проведением реконструктивных операций на почечных сосудах

Задача № 4. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больная М, 38 лет, была направлена на стационарное лечение по поводу недавно выявленной нелеченной артериальной гипертензии. При поступлении: жалобы на головную боль, мышечную слабость, парестезии в конечностях, постоянную жажду.
В анамнезе: хронические запоры, острый пилонефрит 4 года назад.
Объективно: масса тела-58 кг, рост-168 см. Состояние относительно удовлетворительное. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-ясный легочный звук. Аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыханий-18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: слева - на 1,0 см кнаружи от левой средне-ключичной линии, справа-по правому краю грудины, сверху - на уровне III ребра. Тоны сердца звучные, ритмичные, редкие экстрасистолы. АД лежа-165/105 мм рт.ст., стоя-150/100 мм рт.ст. Пульс 84 в минуту. Живот безболезнен. Диурез-3 литра в сутки.

Общий анализ крови и мочи-без патологии.
Биохимический анализ крови: Натрий-166 ммоль/л, калий-2,7 ммоль/л, креатинин-80 мкмоль/л, мочевая кислота-230 ммоль/л, белок-69 г/л, содержание ренина-2,5 нг/мл (N-3,35?0,25 нг/мл)
На электрокардиограмме: ритм синусовый. Единичные преждевременные сокращения в виде появляющихся комплексов PQRST с неизмененным QRS и неполной компенсаторной паузой. R1+ SIII = 30 мм, R V5 ,V6 =28 мм, S V1=12 мм. R V6> R V5> R V4. Определяется сглаженность зубца Т и появление волны U.
Осмотрена окулистом. Заключение: ангиопатия сетчатки II степени. Больной было назначено лечение: обзидан по 40 мг 2 раза в день, гипотиазид 50 мг/сут.

ВОПРОСЫ

1.Назовите и обоснуйте вероятную причину артериальной гипертензии. Проведите дифференциальную диагностику.
2.Какие дополнительные исследования показаны для уточнения диагноза?
3.Ваша интерпретация электрокардиограммы
4.Оцените назначенное лечение.
5.Ваши рекомендации по лечению

Ответы:

1.Наиболее вероятно наличие альдостеромы (первичного гиперальдостеронизма), так как имеются развернутые признаки гипокалиемии (мышечная слабость, парестезии, полидипсия, полиурия, появление зубцов U на ЭКГ, экстрасистолия, снижение калия в плазме), гипернатриемия. При хроническом пиелонефрите также может быть полиурия, однако неизмененные анализы мочи и креатинин крови не подтверждают это предположение
2. На 1-ом этапе диагностического поиска необходимо определить суточную экскрецию альдостерона; УЗИ надпочечников. 2-ой этап предполагает диагностику формы гиперальдостеронизма с проведением компьютерной томографии.
3.На ЭКГ: гипертрофия левого желудочка, суправентрикулярная экстрасистолия
4.Лечение неадекватное: бета-блокаторы не показаны в связи с низкой активностью ренина, а гипотиазид- в связи с гипокалиемией, которую он еще более усиливает.
5.Диета с ограничением натрия, богатая калием; верошпирон по 25-100 мг х 3 раза в сутки, операция - удаление опухоли надпочечников.

Задача № 5. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Мужчина 30 лет, обратился по поводу тяжелых головных болей. Болен 5 месяцев. 2 года назад перенес травму с повреждением селезенки и левого легкого.

Объективно: рост - 175 см, масса тела - 95 кг. АД - 210/100 мм рт. ст. Пульс -

80 в минуту, ритмичный. Слева в околопупочной области выслушивается систолический шум.

1) Вероятная причина артериальной гипертензии?

2) Какие дополнительные исследования необходимы для подтверждения диагноза?

3) Какие уровни ренина и альдостерона плазмы ожидаются?

4) Препараты выбора для лечения?

5) Показания к оперативному лечению?

Ответы.

1) Стеноз левой почечной артерии.

2) УЗИ почек, ангиография, ренин, альдостерон плазмы.

3) Ренин повышен, альдостерон снижен.

4) Ингибиторы АПФ.

5) По данным проведенных исследований.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Диагностические признаки остановки кровообращения и смерти мозга)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Коарктация аорты.
- Тиреотоксическое сердце.
- Современные методы лечения вазоренальной гипертонии.
- Вторичные артериальные гипертонии вследствие тубулопатий.
- Лекарственная гипертония.
- Эктопические варианты феохромоцитомы.
- Синдром Лиддла.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.40 **Тема: Диагностические признаки остановки кровообращения и смерти мозга**.

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны

рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Диагностические признаки остановки кровообращения и смерти мозга.

Врач специалист кардиолог должен уметь:

Правильно определить признаки остановки кровообращения и смерти мозга.

Врач специалист кардиолог должен владеть:

Подходами к диагностики остановки кровообращения и смерти мозга.

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении

б) инфузию нитроглицерина

в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид

г) все ответы верны

д) все ответы неверны

Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) тампонаде сердца

б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) все ответы неверны
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдается **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) все ответы неверны
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
д) разрыв аневризмы аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмия **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
д) синусовая брадикардия
Ответ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:
ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Прекращать СЛР можно только в случаях, когда при использовании всех доступных методов не отмечено признаков их эффективности в течение 30 мин. При этом следует иметь в виду, что начинать отсчёт времени необходимо не от начала проведения СЛР, а с того момента, когда она перестала быть эффективной, то есть через 30 мин отсутствия электрической активности сердца, сознания и спонтанного дыхания.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

При осуществлении реанимационных мероприятий велика цена любых тактических или технических ошибок, поэтому целесообразно специально остановиться на типичных.

•Затягивание начала СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры.

•Отсутствие единого руководителя, присутствие посторонних лиц.

•Неправильная техника проведения закрытого массажа сердца, чаще всего недостаточная частота (менее 100 в минуту) и недостаточная глубина компрессий (менее 4–5 см).

•Задержка с началом проведения или перерывы в компрессиях грудной клетки в связи с поиском венозного доступа, проведением ИВЛ, повторными попытками интубации трахеи, регистрацией ЭКГ или любыми другими причинами.

•Начало проведения реанимационных мероприятий с ИВЛ.

•Неправильная техника ИВЛ: не обеспечены проходимость дыхательных путей, герметичность при вдувании воздуха (чаще всего маска неплотно прилегает к лицу пациента), медленное вдувание воздуха.

•Позднее начало введения эпинефрина или большие (превышающие 5 мин) интервалы между инъекциями.

•Отсутствие постоянного контроля за эффективностью закрытого массажа сердца и ИВЛ.

•Задержка с проведением электрической дефибрилляции, неправильно выбранная энергия разряда (использование разрядов недостаточной энергии при устойчивой к лечению фибрилляции желудочков), проведение дефибрилляции сразу после введения лекарственных средств без предварительных компрессий грудной клетки и ИВЛ.

•Несоблюдение рекомендованных соотношений между компрессиями и вдуванием воздуха (30:2).

•Отсутствие учёта проводимых лечебных мероприятий, контроля над выполнением назначений и временем.

•Преждевременное прекращение реанимационных мероприятий.

•Ослабление контроля над больным после восстановления кровообращения.

ЛЕЧЕНИЕ И ИНТЕНСИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ В БЛИЖАЙШЕМ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

В постреанимационном периоде необходимо учитывать, что чем меньше времени прошло после фибрилляции желудочков, тем выше опасность её

рецидива. Поэтому важно сохранять надёжный венозный доступ, обеспечить постоянное кардиомониторное и визуальное наблюдение, а также готовность к проведению повторных реанимационных мероприятий в полном объёме.

Показана оксигенотерапия 40% увлажнённым кислородом через носовые канюли. Сразу после окончания проведения СЛР необходимо зарегистрировать ЭКГ в 12 отведениях. Одновременно следует взять кровь для проведения биохимических исследований: содержания маркёров некроза миокарда (тропонин Т, МВ-КФК), электролитов и глюкозы в плазме, кислотно-основного состояния. Всем пациентам, перенёсшим ВСС, следует провести рентгенографию грудной клетки, ЭхоКГ.

Для оценки степени нарушения сознания в постреанимационном периоде используют шкалу Глазго (табл. 1).

При оценке сознания по этой шкале больной не должен находиться под действием лекарственных средств, угнетающих сознание. Если сумма баллов равна 10 или выше, то прогноз, как правило, благоприятный. Если сумма баллов равна 4 или меньше, то прогноз неблагоприятный.

Таблица 1. Шкала Глазго

Клинический признак	**Характер реакции**	**Оценка в баллах**
Открывание глаз	Спонтанное	4
	В ответ на обращённую речь	3
	В ответ на болевые раздражители	2
	Отсутствует	1
Двигательная активность	Выполняет команды	6
	Отталкивает болевой раздражитель	5
	Отдёргивает конечность на боль	4
	Тоническое сгибание на боль	3
	Тоническое разгибание на боль	2
	Отсутствует	1
Речевая реакция	Правильная речь	5
	Спутанная речь	4

	Непонятные слова	3
	Нечленораздельные звуки	2
	Отсутствует	1

Примечание. 15 баллов — ясное сознание; 13–14 — оглушение, 9–12 — сопор, 4–8 — кома, 3 — смерть мозга.

Пациентам, находящимся после СЛР в коматозном состоянии, показано проведение умеренной (32–34 °С) гипотермии на протяжении 12–24 ч. Следует отметить, что тяжёлая мозговая кома после СЛР у больных с ВСС встречается редко, так как если реанимационные мероприятия проведены несвоевременно или неправильно, то восстановить сердечную деятельность обычно не удаётся.

Оценка степени электрической нестабильности миокарда

Её оценивают с помощью мониторирования ЭКГ. Об электрической нестабильности миокарда свидетельствуют групповые или полиморфные ЖЭ, рецидивы ЖТ или фибрилляции желудочков.

Если после коррекции расстройств кровообращения, дыхания, кислотно-основного состояния и содержания электролитов в плазме электрическая нестабильность сердца сохраняется (особенно при рецидивах ЖТ или фибрилляции желудочков), показано постоянное (капельное или с помощью инфузомата) внутривенное введение амиодарона в дозе до 2100 мг/сут.

ПРОГНОЗ

Около 30% пациентов, перенёсших первичную фибрилляцию желудочков, погибают в течение года.

ПРОФИЛАКТИКА

Выделяют первичную и вторичную профилактику ВСС. Очевидно, что в связи

с прямой зависимостью частоты ВСС от заболеваемости ИБС именно пациенты, страдающие этим заболеванием, составляют основную группу больных, нуждающихся в проведении первичной и вторичной профилактики. В первую очередь, необходимо воздействовать на причины возникновения фибрилляции желудочков.

Профилактические мероприятия при различных формах ИБС и других заболеваниях сердца имеют свои особенности.

•**ИБС**.

•Выполнение реваскуляризации миокарда. У больных с ИБС для воздействия на причину возникновения ВСС показано проведение КАГ, в зависимости от результатов которой оценивают наличие показаний к ангиопластике или аортокоронарному шунтированию.

•Медикаментозная профилактика. Доказана эффективность применения β-адреноблокаторов (пропранолол, метопролол), антитромбоцитарных средств

(ацетилсалициловая кислота, клопидогрел), статинов (аторвастатин, симвастатин и др.). Пациентам, перенёсшим инфаркт миокарда, дополнительно показано назначение препаратов, содержащих ω_3-полиненасыщенные ЖК (омакор).

•**Дисфункция левого желудочка или сердечная недостаточность.** Препараты выбора — ингибиторы АПФ (рамиприл, зофеноприл, лизиноприл и др.), доказана эффективность назначения малых (25 мг/сут) доз спиронолактона.

•**Желудочковые аритмии**. Препаратом выбора остаётся амиодарон, более эффективно сочетание амиодарона с β-адреноблокаторами.

•**Аортальный стеноз и повторные синкопальные состояния**. Показано хирургическое лечение.

•**Синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта**. Показана радиочастотная аблация дополнительных проводящих путей, из лекарственных средств препаратами выбора остаются амиодарон и соталол.

•**Дилатационная кардиомиопатия**. Для профилактики ВСС эффективны ингибиторы АПФ, β-адреноблокаторы и спиронолактон.

•**Кардиомиопатии с преобладанием диастолической дисфункции левого желудочка**. Показаны блокаторы кальциевых каналов из группы фенилалкиламинов (верапамил).

•**Заболевания сердца с обструкцией выносящего тракта ЛЖ.** Препарат выбора — β-адреноблокатор.

Оценка риска развития внезапной сердечной смерти

Для выбора мер первичной и вторичной профилактики ВСС в зависимости от основного диагноза оценивают:

•вариабельность синусового ритма;

•наличие поздних потенциалов желудочков;

•содержание предсердного натрийуретического пептида;

•дисперсию интервала *Q*–*T*;

•альтернацию зубца *T*.

По показаниям выполняют КАГ и внутрисердечное электрофизиологическое исследование, хотя его роль в последнее время подвергается сомнению.

Признаки высокого риска развития фибрилляции желудочков:

•наличие эпизодов остановки кровообращения или синкопальных (связанных с тахиаритмиями) состояний в анамнезе;

•наличие ВСС в семейном анамнезе;

•снижение фракции выброса ЛЖ ниже 30–40%;

•тахикардия в покое;

•низкая вариабельность синусового ритма у лиц, перенёсших ИМ;

•наличие поздних желудочковых потенциалов у лиц, перенёсших ИМ.

Пациентам с очень высоким риском ВСС показана имплантация ИКД. В заключение следует отметить, что качественному проведению реанимационных мероприятий при ВСС способствует применение соответствующих рекомендаций (алгоритмов, стандартов), обобщающих

современные представления
о проведении СЛР.
В представленных ниже рекомендациях по экстренной медицинской помощи при ВСС лечебные мероприятия описаны с учётом произошедших за последние годы существенных изменений, которые вошли в международные стандарты по СЛР (International Guidelines, 2000; Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care), в стандарты СЛР Американской кардиологической ассоциации (ACLS, 2005), в Европейские рекомендации (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation, 2005).

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.

1) Поставьте диагноз.
2) Что предшествовало данному заболеванию?
3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?
4) Показан ли больной тромболизис?
5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.
2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.
3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.
4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.
5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?
2) Как оценить ночной приступ болей?
3) Осложнение?
4) Что ожидается на ЭКГ?
5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.
2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.
3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.
4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.
5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 57 лет, инженер, доставлен СМП по поводу интенсивных болей в груди, продолжавшихся более 1 часа. Боли давящие, сжимающие, загрудинные, иррадиирующие в шею, челюсть, левое плечо, не успокаивающиеся в сидячем положении и после приема нитроглицерина, не связаны с дыханием. В течение 10 лет отмечает повышение АД до 190/110 мм

рт. ст.
Объективно: ЧД - 20 в минуту, в легких хрипов нет. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. АД - 150/90 мм рт. ст. В остальном без особенностей.
1) Какой диагноз наиболее вероятен?
2) Диагноз инфаркта миокарда подтвержден ЭКГ. В БИТе начато лечение: дроперидол, фентанил, 1% нитроглицерин в/в, строфантин, гепарин, клофелин. Укажите неправильное (избыточное) лечение.
3) Проведено обследование: ЭКГ, АЛТ, анализ крови, газы и электролиты крови, КЩС, мочевина, билирубин крови, центральное венозное давление. Какие исследования не нужны, какие обязательные не назначены?
4) Со 2-го дня самочувствие удовлетворительное, болей, одышки нет. АД - 160/95 мм рт. ст. Пульс - 88 в минуту, экстрасистолы 4-6 минут. Какое лечение наиболее показано?
5) На 20-й день появились боли в левой половине грудной клетки при дыхании, температура - 37.8°С, при аускультации шум трения плевры. О каком осложнении следует думать?
Ответы.
1) Острый инфаркт миокарда. Не исключается также расслаивающая аневризма аорты,
учитывая наличие артериальной гипертензии. Перикардит маловероятен, учитывая отсутствие связи болей с дыханием и с положением тела, нет шума трения перикарда.
2) Строфантин - так как отсутствуют признаки сердечной недостаточности; гепарин - нужно вначале определить свертываемость крови; клофелин - АД в пределах пограничных цифр; кроме того, одновременно применяется нитроглицерин и нейролептаналгезия, действующие гипотензивно.
3) Не нужны: газы крови, электролиты, КЩС, ЦВД, так как отсутствуют признаки сердечной и дыхательной недостаточности, не проводится инфузионная терапия.
Мочевина и билирубин - нет показаний. Не назначены – КФК-МВ, тропонин Т или I; свертываемость крови.
4) β-блокаторы, малые дозы аспирина, ингибиторы АПФ, статины.
5) О синдроме Дресслера. Показаны НПВС или преднизолон 15-20 мг/сут.

Задача № 4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больной 56 лет с 6-месячным анамнезом сжимающих болей в области сердца при физической нагрузке средней интенсивности, 2 недели назад боли стали возникать при небольшой нагрузке. В день поступления болевой приступ развился вечером в покое, во время работы на даче, за 2 часа до поступления. Не купировался нитроглицерином, сопровождался холодным потом, слабостью. Больная госпитализирована через 2 часа от начала болевого приступа попутным транспортом. Из сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь (до 170/105 мм рт.ст.), язвенная болезнь ДПК. Кровотечений не было. Объективно при поступлении – ЧДД – 16 в мин, в

легких хрипов нет. ЧСС – 80 в мин, АД – 155/100 мм рт.ст.

1) Поставьте диагноз.

2) Что предшествовало данному заболеванию?

3) Какие лабораторные показатели будут изменены в момент госпитализации?

4) Показан ли больной тромболизис?

5) Какие группы препаратов следует назначить больной?

Ответы.

1) ИБС. Острый передний распространенный Q-инфаркт миокарда. Соп.: Гипертоническая болезнь III стадии, 2 степени. Риск – 4. Язвенная болезнь ДПК в стадии ремиссии.

2) В предшествующие 6 месяцев – стабильная стенокардия напряжения, за 2 недели до госпитализации – нестабильная стенокардия.

3) Учитывая малый промежуток времени от начала болевого синдрома, скорее всего, специфических лабораторных изменений выявить не удастся.

4) Тромболизис показан – в условиях отделения интенсивной терапии.

5) Обезболивание наркотическими анальгетиками, аспирин, гепарин, □-блокаторы, нитраты в/в, ингибиторы АПФ, статины.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 55 лет, в течение месяца отмечает необычную утомляемость, сердцебиение при физической нагрузке. 2 недели назад стали появляться сдавливающие боли за грудиной - при ходьбе, проходящие в покое. Сегодня ночью проснулся от интенсивных загрудинных болей сжимающего характера с иррадиацией в обе руки. Повторно принимал нитроглицерин без эффекта. Осмотрен врачом скорой помощи через 3 часа. В прошлом много лет курил. Состояние тяжелое. Боли продолжаются, беспокоен. Повышенного питания. Конечности бледно-цианотичные, влажные, холодные. Пульс - 120 в минуту, вялый, мягкий. Имеется пульсация в III межреберье по левой парастернальной линии. Тоны сердца глухие, ритм галопа, единичные экстрасистолы, шумов нет. АД - 75/50 мм рт. ст. ЧД - 24 в минуту. В легких хрипов нет. Температура - 37°С. Шейные вены не набухшие.

Бригадой СМП произведено: морфий 1% 1.0 п/к, затем дроперидол и фентанил п/к, строфантин 0.05-0.75 в/в, допамин в/в, начиная с 5 мкг/кг. Через 30 минут АД повысилось до 95/70 мм рт. ст. и больной был госпитализирован.

1) Как оценить симптомы, появившиеся 2 недели назад?

2) Как оценить ночной приступ болей?

3) Осложнение?

4) Что ожидается на ЭКГ?

5) Оцените лечение СМП.

Ответы.

1) Впервые возникшая (нестабильная) стенокардия напряжения.

2) Острый инфаркт миокарда. Основания: ангинозный статус на фоне

впервые возникшей стенокардии, признаки диссинергии миокарда (атопическая пульсация) и острой сердечной недостаточности.

3) Кардиогенный шок. Основания: выраженная гипотензия, тахикардия, периферические признаки.

4) Подъем интервала S-T выпуклостью вверх, с переходом в зубец Т в I, aVL и грудных отведениях (по данным пальпации следует ожидать передний инфаркт миокарда). Патологические зубцы Q в первые 3 часа могут отсутствовать.

5) При шоке медикаменты должны вводиться внутривенно, а не подкожно или внутримышечно. Строфантин (также, как и дигоксин) не показан. Внутрь показана нагрузочная доза аспирина (150-325 мг).

6. Домашнее задание по теме занятия: (Техника реанимационных мероприятий)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Профилактика внезапной смерти.
- Синдром Бругада.
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- Синдром удлиненного интервала QT.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань

ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.41 **Тема: Техника реанимационных мероприятий**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

4. Цели обучения:
-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать

социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Техника реанимационных мероприятий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно выполнять реанимационные мероприятия
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Техникой реанимационных мероприятий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) все ответы неверны
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) все ответы неверны
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдается **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) все ответы неверны
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты

д) разрыв аневризмы аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмия **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
д) синусовая брадикардия
Ответ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:
ТАКТИКА
При проведении СЛР у пациента с ВСС определяющее значение имеет выбор правильной тактики оказания медицинской помощи. Реанимационные мероприятия всегда начинают непосредственно на месте возникновения клинической смерти, их нельзя прерывать ни по каким причинам! Тактика их проведения зависит от трёх обстоятельств: времени, прошедшего с момента остановки кровообращения до начала проведения СЛР, возможности и сроков осуществления дефибрилляции.
Трёхфазная временная модель внезапной сердечной смерти [*Weisfeld M.L.*,

Becker L.B., 2002] получила распространение в последние годы и включает электрическую, циркуляторную и метаболическую фазы.

•Электрическая фаза (первые 4 мин фибрилляции желудочков).

•Циркуляторная фаза (4–10 мин).

•Метаболическая фаза (свыше 10 мин от начала фибрилляции желудочков).

В экспериментальных и клинических исследованиях доказано, что на эффективность СЛР существенно влияет первоочерёдность лечебных мероприятий, которая зависит от фазы ВСС.

•**Возможность проведения дефибрилляции в течение 1–2 мин после остановки кровообращения.** В случае возникновения ВСС в присутствии медицинского персонала при наличии дефибриллятора необходимо сразу же нанести электрический разряд, не теряя времени на проведение каких-либо других диагностических или лечебных мероприятий.

В случаях, когда оказание экстренной медицинской помощи начинают не сразу, а через несколько минут после остановки кровообращения, проведение СЛР всегда следует начинать с компрессий грудной клетки (закрытого массажа сердца), а не с ИВЛ. Далее действия медицинского персонала регламентированы возможностью и сроками проведения дефибрилляции.

•**Возможность выполнения дефибрилляции в течение 2–10 мин после остановки кровообращения**. Следует ограничиться только проведением закрытого массажа сердца и ИВЛ, не теряя времени на поиск венозного доступа и введение лекарственных средств. Нанесению электрического разряда должны предшествовать закрытый массаж сердца и ИВЛ на протяжении не менее 2 мин. Если фибрилляция желудочков сохраняется после нанесения двух электрических разрядов, следует наладить доступ к вене и начинать вводить эпинефрин (адреналин) по правилам, изложенным ниже.

•**Возможность выполнения дефибрилляции позже 10 мин от момента остановки кровообращения**. Необходимо сразу задействовать весь арсенал средств расширенной СЛР: компрессию грудной клетки, полноценную ИВЛ с применением 100% кислорода, регулярное введение эпинефрина, а при наличии специальных показаний — других лекарственных средств. В этом случае также необходимо создать постоянный и надёжный венозный доступ, для чего достаточно катетеризации крупной периферической вены.

В стационаре, не прерывая массаж сердца и ИВЛ, следует вызвать в помощь медицинский персонал с реанимационной укладкой и дефибриллятором.

На догоспитальном этапе показан вызов бригады скорой медицинской помощи. Принципиально важно направление на такой вызов любой близко находящейся от места происшествия бригады и лишь параллельно с ней — специализированной (реанимационной, кардиологической, интенсивной терапии).

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Всем пациентам, перенёсшим клиническую смерть на догоспитальном этапе, показана экстренная госпитализация, которую осуществляют при

обязательном обеспечении возможности проведения дефибрилляции в процессе транспортировки и при сохранении надёжного венозного доступа. Больных после клинической смерти следует доставлять непосредственно в реанимационное отделение и «из рук в руки» передавать дежурному реаниматологу.

Во всех случаях следует стремиться к тому, чтобы во время проведения реанимационных мероприятий не присутствовали посторонние лица. Определяющее значение имеет борьба за каждую секунду, т.е. за максимально возможное сокращение времени от остановки кровообращения до начала проведения закрытого массажа сердца и времени от начала проведения СЛР до дефибрилляции.

ЛЕЧЕНИЕ

В зависимости от возможности проведения дефибрилляции реанимационные мероприятия принято подразделять на базовую и расширенную СЛР.

БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Базовая СЛР включает в себя закрытый массаж сердца, ИВЛ, регулярное введение эпинефрина (адреналина), а при наличии специальных показаний — атропина и натрия гидрокарбоната.

Проведение базовой реанимации при ВСС до прибытия специалистов (дежурного анестезиолога-реаниматолога, бригады скорой медицинской помощи и др.) — профессиональная и гражданская обязанность любого медицинского работника!

За последние годы существенно изменились привычные представления о патофизиологии ВСС и эффективности традиционных лечебных мероприятий, проводимых при СЛР. При проведении СЛР у больных с ВСС определяющее значение имеет поддержание кровообращения (в первую очередь, перфузионного коронарного давления), а вовсе не дыхания, как это было принято раньше, согласно знаменитому подходу ABC (*Air ways–Breathing–Circulation*). По этой причине главные факторы для эффективного проведения базовой СЛР при ВСС — максимально раннее начало проведения закрытого массажа сердца, высокая частота и достаточная глубина компрессий грудной клетки.

ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Для поддержания кровообращения необходимо выполнение нескольких условий.

•Больного укладывают на ровную твёрдую поверхность (пол, щит) с максимально запрокинутой головой и приподнятыми нижними конечностями.

•Медицинский работник, проводящий закрытый массаж сердца, должен расположить руки одну на другой так, чтобы основание ладони, лежащей на грудине, находилось строго на средней линии на два поперечных пальца выше мечевидного отростка (рис. 1).

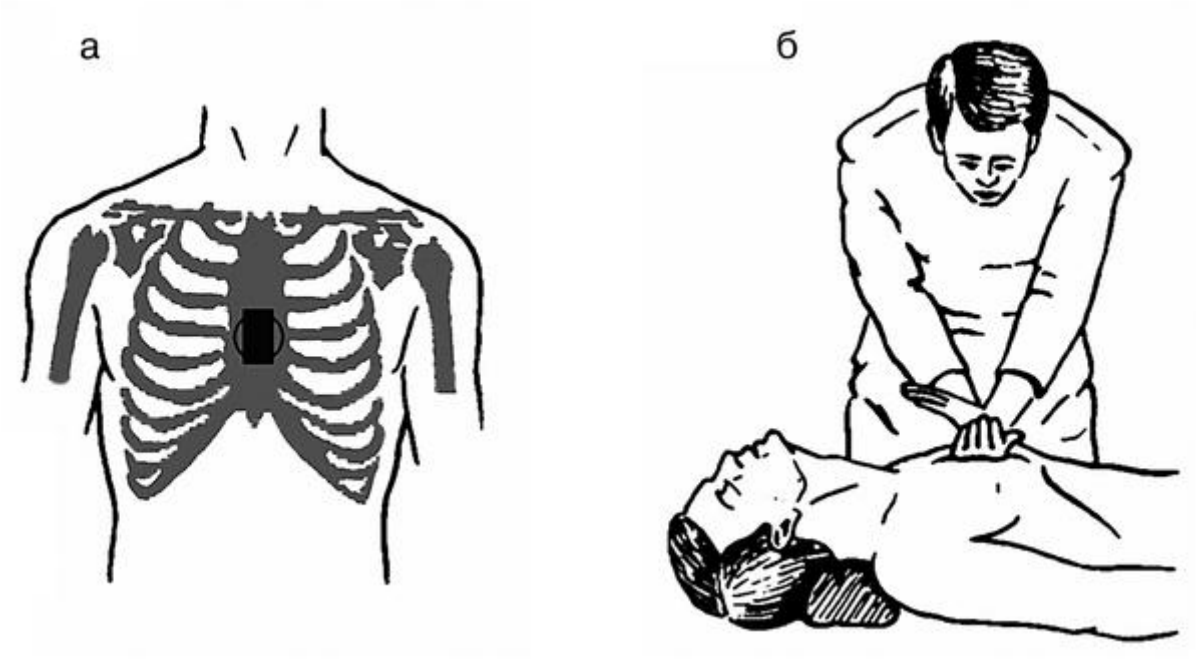


Рис. 1. Закрытый массаж сердца.
а — зона приложения усилий; б — техника выполнения компрессий.•Смещение грудины к позвоночнику на 4–5 см следует осуществлять, не сгибая рук, используя массу тела.
•Продолжительность каждой компрессии должна быть равна интервалу между ними, в паузах руки остаются на грудине больного.
•Частота компрессий должна составлять 100 в минуту, нельзя прерывать компрессии грудной клетки более чем на 10 с.
Проведение искусственной вентиляции лёгких. С этой целью осуществляют следующие мероприятия.
•Необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей, для чего следует использовать тройной приём Сафара: максимально запрокинуть голову, максимально выдвинуть вперёд нижнюю челюсть и раскрыть рот пострадавшего (рис. 2).

Рис. 2. Обеспечение проходимости дыхательных путей.

•При наличии в полости рта инородных предметов, рвотных масс их необходимо удалить. Съёмные зубные протезы следует удалять только в том случае, если они плохо фиксированы или смещены.

•Для поддержания проходимости дыхательных путей следует использовать орофарингеальный воздуховод.

•Основной методикой ИВЛ при ВСС признана масочная. С этой целью лучше всего использовать аппарат (мешок) АМБУ с лицевой маской.

•Вдувание воздуха следует проводить быстро (в течение 1 с).

•Соотношение компрессий грудной клетки и вентиляции у взрослых составляет 30:2.

•Интубацию трахеи должен осуществлять только высококвалифицированный персонал при длительной СЛР.

•По возможности, следует использовать 100% кислород.

•По сопротивлению в момент вдоха, экскурсиям грудной клетки и звуку выходящего при выдохе воздуха следует постоянно контролировать проходимость дыхательных путей.

•При регургитации желудочного содержимого необходимо использовать приём Селлика (прижать гортань к задней стенке глотки), голову больного на несколько секунд повернуть набок, удалить содержимое из полости рта и глотки с помощью отсоса или тампона.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

При осуществлении реанимационных мероприятий велика цена любых тактических или технических ошибок, поэтому целесообразно специально остановиться на типичных.

•Затягивание начала СЛР, потеря времени на второстепенные

диагностические, организационные и лечебные процедуры.
•Отсутствие единого руководителя, присутствие посторонних лиц.
•Неправильная техника проведения закрытого массажа сердца, чаще всего недостаточная частота (менее 100 в минуту) и недостаточная глубина компрессий (менее 4–5 см).
•Задержка с началом проведения или перерывы в компрессиях грудной клетки в связи с поиском венозного доступа, проведением ИВЛ, повторными попытками интубации трахеи, регистрацией ЭКГ или любыми другими причинами.
•Начало проведения реанимационных мероприятий с ИВЛ.
•Неправильная техника ИВЛ: не обеспечены проходимость дыхательных путей, герметичность при вдувании воздуха (чаще всего маска неплотно прилегает к лицу пациента), медленное вдувание воздуха.
•Позднее начало введения эпинефрина или большие (превышающие 5 мин) интервалы между инъекциями.
•Отсутствие постоянного контроля за эффективностью закрытого массажа сердца и ИВЛ.
•Задержка с проведением электрической дефибрилляции, неправильно выбранная энергия разряда (использование разрядов недостаточной энергии при устойчивой к лечению фибрилляции желудочков), проведение дефибрилляции сразу после введения лекарственных средств без предварительных компрессий грудной клетки и ИВЛ.
•Несоблюдение рекомендованных соотношений между компрессиями и вдуванием воздуха (30:2).
•Отсутствие учёта проводимых лечебных мероприятий, контроля над выполнением назначений и временем.
•Преждевременное прекращение реанимационных мероприятий.
•Ослабление контроля над больным после восстановления кровообращения.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5x10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5x10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца T. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет

в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5x10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5x10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца T. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия

4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Алгоритмы реанимации при различных вариантах клинической смерти)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Профилактика внезапной смерти.
- Синдром Бругада.
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- Синдром удлиненного интервала QT.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.42 **Тема: Алгоритмы реанимации при различных вариантах клинической смерти**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для

правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Алгоритмы реанимации при различных вариантах клинической смерти

Врач специалист кардиолог должен уметь:

Выполнять алгоритмы реанимации при различных вариантах клинической смерти

Врач специалист кардиолог должен владеть:

Техниками реанимационных мероприятиях при различных вариантах клинической смерти

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении

б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) все ответы неверны
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) все ответы неверны
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдается **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) все ответы неверны
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
д) разрыв аневризмы аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмия **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту

б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
д) синусовая брадикардия
Ответ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:
ТАКТИКА
При проведении СЛР у пациента с ВСС определяющее значение имеет выбор правильной тактики оказания медицинской помощи. Реанимационные мероприятия всегда начинают непосредственно на месте возникновения клинической смерти, их нельзя прерывать ни по каким причинам! Тактика их проведения зависит от трёх обстоятельств: времени, прошедшего с момента остановки кровообращения до начала проведения СЛР, возможности и сроков осуществления дефибрилляции.
Трёхфазная временная модель внезапной сердечной смерти [*Weisfeld M.L., Becker L.B.*, 2002] получила распространение в последние годы и включает электрическую, циркуляторную и метаболическую фазы.
•Электрическая фаза (первые 4 мин фибрилляции желудочков).
•Циркуляторная фаза (4–10 мин).
•Метаболическая фаза (свыше 10 мин от начала фибрилляции желудочков).
В экспериментальных и клинических исследованиях доказано, что на эффективность СЛР существенно влияет первоочерёдность лечебных мероприятий, которая зависит от фазы ВСС.
•**Возможность проведения дефибрилляции в течение 1–2 мин после остановки кровообращения.** В случае возникновения ВСС в присутствии медицинского персонала при наличии дефибриллятора необходимо сразу же нанести электрический разряд, не теряя времени на проведение каких-либо других диагностических или лечебных мероприятий.
В случаях, когда оказание экстренной медицинской помощи начинают не сразу, а через несколько минут после остановки кровообращения, проведение СЛР всегда следует начинать с компрессий грудной клетки (закрытого массажа сердца), а не с ИВЛ. Далее действия медицинского персонала регламентированы возможностью и сроками проведения дефибрилляции.
•**Возможность выполнения дефибрилляции в течение 2–10 мин после остановки кровообращения**. Следует ограничиться только проведением закрытого массажа сердца и ИВЛ, не теряя времени на поиск венозного доступа и введение лекарственных средств. Нанесению электрического разряда должны предшествовать закрытый массаж сердца и ИВЛ на протяжении не менее 2 мин. Если фибрилляция желудочков сохраняется после нанесения двух электрических разрядов, следует наладить доступ к вене и начинать вводить эпинефрин (адреналин) по правилам, изложенным

ниже.

•**Возможность выполнения дефибрилляции позже 10 мин от момента остановки кровообращения**. Необходимо сразу задействовать весь арсенал средств расширенной СЛР: компрессию грудной клетки, полноценную ИВЛ с применением 100% кислорода, регулярное введение эпинефрина, а при наличии специальных показаний — других лекарственных средств. В этом случае также необходимо создать постоянный и надёжный венозный доступ, для чего достаточно катетеризации крупной периферической вены.

В стационаре, не прерывая массаж сердца и ИВЛ, следует вызвать в помощь медицинский персонал с реанимационной укладкой и дефибриллятором.

На догоспитальном этапе показан вызов бригады скорой медицинской помощи. Принципиально важно направление на такой вызов любой близко находящейся от места происшествия бригады и лишь параллельно с ней — специализированной (реанимационной, кардиологической, интенсивной терапии).

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Всем пациентам, перенёсшим клиническую смерть на догоспитальном этапе, показана экстренная госпитализация, которую осуществляют при обязательном обеспечении возможности проведения дефибрилляции в процессе транспортировки и при сохранении надёжного венозного доступа. Больных после клинической смерти следует доставлять непосредственно в реанимационное отделение и «из рук в руки» передавать дежурному реаниматологу.

Во всех случаях следует стремиться к тому, чтобы во время проведения реанимационных мероприятий не присутствовали посторонние лица. Определяющее значение имеет борьба за каждую секунду, т.е. за максимально возможное сокращение времени от остановки кровообращения до начала проведения закрытого массажа сердца и времени от начала проведения СЛР до дефибрилляции.

ЛЕЧЕНИЕ

В зависимости от возможности проведения дефибрилляции реанимационные мероприятия принято подразделять на базовую и расширенную СЛР.

БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Базовая СЛР включает в себя закрытый массаж сердца, ИВЛ, регулярное введение эпинефрина (адреналина), а при наличии специальных показаний — атропина и натрия гидрокарбоната.

Проведение базовой реанимации при ВСС до прибытия специалистов (дежурного анестезиолога-реаниматолога, бригады скорой медицинской помощи и др.) — профессиональная и гражданская обязанность любого медицинского работника!

За последние годы существенно изменились привычные представления о патофизиологии ВСС и эффективности традиционных лечебных мероприятий, проводимых при СЛР. При проведении СЛР у больных с ВСС определяющее значение имеет поддержание кровообращения (в первую

очередь, перфузионного коронарного давления), а вовсе не дыхания, как это было принято раньше, согласно знаменитому подходу ABC (*Air ways–Breathing–Circulation*). По этой причине главные факторы для эффективного проведения базовой СЛР при ВСС — максимально раннее начало проведения закрытого массажа сердца, высокая частота и достаточная глубина компрессий грудной клетки.

ПОДДЕРЖАНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Для поддержания кровообращения необходимо выполнение нескольких условий.

•Больного укладывают на ровную твёрдую поверхность (пол, щит) с максимально запрокинутой головой и приподнятыми нижними конечностями.

•Медицинский работник, проводящий закрытый массаж сердца, должен расположить руки одну на другой так, чтобы основание ладони, лежащей на грудине, находилось строго на средней линии на два поперечных пальца выше мечевидного отростка (рис. 1).

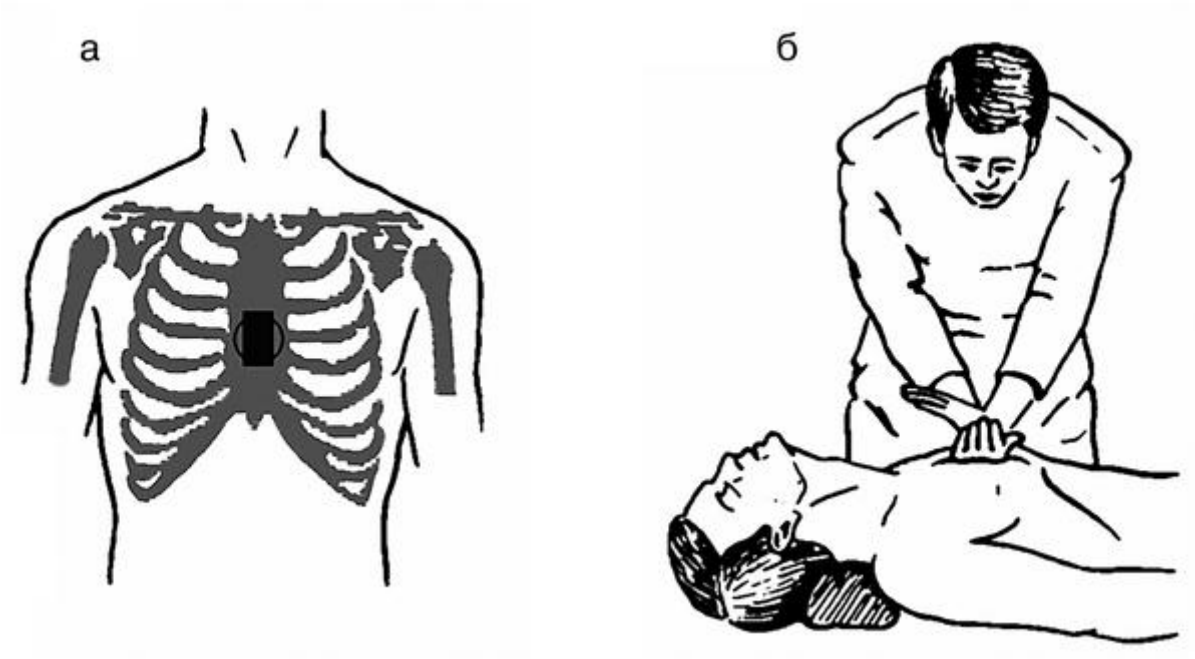


Рис. 1. Закрытый массаж сердца.

а — зона приложения усилий; б — техника выполнения компрессий.•Смещение грудины к позвоночнику на 4–5 см следует осуществлять, не сгибая рук, используя массу тела.

•Продолжительность каждой компрессии должна быть равна интервалу между ними, в паузах руки остаются на грудине больного.

•Частота компрессий должна составлять 100 в минуту, нельзя прерывать компрессии грудной клетки более чем на 10 с.

Проведение искусственной вентиляции лёгких. С этой целью осуществляют следующие мероприятия.

•Необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей, для чего следует использовать тройной приём Сафара: максимально запрокинуть голову,

максимально выдвинуть вперёд нижнюю челюсть и раскрыть рот пострадавшего (рис. 2).

Рис. 2. Обеспечение проходимости дыхательных путей.

•При наличии в полости рта инородных предметов, рвотных масс их необходимо удалить. Съёмные зубные протезы следует удалять только в том случае, если они плохо фиксированы или смещены.

•Для поддержания проходимости дыхательных путей следует использовать орофарингеальный воздуховод.

•Основной методикой ИВЛ при ВСС признана масочная. С этой целью лучше всего использовать аппарат (мешок) АМБУ с лицевой маской.

•Вдувание воздуха следует проводить быстро (в течение 1 с).

•Соотношение компрессий грудной клетки и вентиляции у взрослых составляет 30:2.

•Интубацию трахеи должен осуществлять только высококвалифицированный персонал при длительной СЛР.

•По возможности, следует использовать 100% кислород.

•По сопротивлению в момент вдоха, экскурсиям грудной клетки и звуку выходящего при выдохе воздуха следует постоянно контролировать проходимость дыхательных путей.

•При регургитации желудочного содержимого необходимо использовать приём Селлика (прижать гортань к задней стенке глотки), голову больного на несколько секунд повернуть набок, удалить содержимое из полости рта и глотки с помощью отсоса или тампона.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

При осуществлении реанимационных мероприятий велика цена любых тактических или технических ошибок, поэтому целесообразно специально

остановиться на типичных.
•Затягивание начала СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры.
•Отсутствие единого руководителя, присутствие посторонних лиц.
•Неправильная техника проведения закрытого массажа сердца, чаще всего недостаточная частота (менее 100 в минуту) и недостаточная глубина компрессий (менее 4–5 см).
•Задержка с началом проведения или перерывы в компрессиях грудной клетки в связи с поиском венозного доступа, проведением ИВЛ, повторными попытками интубации трахеи, регистрацией ЭКГ или любыми другими причинами.
•Начало проведения реанимационных мероприятий с ИВЛ.
•Неправильная техника ИВЛ: не обеспечены проходимость дыхательных путей, герметичность при вдувании воздуха (чаще всего маска неплотно прилегает к лицу пациента), медленное вдувание воздуха.
•Позднее начало введения эпинефрина или большие (превышающие 5 мин) интервалы между инъекциями.
•Отсутствие постоянного контроля за эффективностью закрытого массажа сердца и ИВЛ.
•Задержка с проведением электрической дефибрилляции, неправильно выбранная энергия разряда (использование разрядов недостаточной энергии при устойчивой к лечению фибрилляции желудочков), проведение дефибрилляции сразу после введения лекарственных средств без предварительных компрессий грудной клетки и ИВЛ.
•Несоблюдение рекомендованных соотношений между компрессиями и вдуванием воздуха (30:2).
•Отсутствие учёта проводимых лечебных мероприятий, контроля над выполнением назначений и временем.
•Преждевременное прекращение реанимационных мероприятий.
•Ослабление контроля над больным после восстановления кровообращения.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который

был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?

2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?

4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.

2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.

4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через

1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Основные лекарственные препараты и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой 1. Профилактика внезапной смерти.

- Синдром Бругада.
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- Синдром удлиненного интервала QT.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред.

С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.43 **Тема: Основные лекарственные препараты и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть

использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Основные лекарственные препараты и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий

Врач специалист кардиолог должен уметь:

Использовать основные лекарственные препараты и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий

Врач специалист кардиолог должен владеть:

Принципами применения основных лекарственных препаратов и способы их введения во время проведения реанимационных мероприятий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) все ответы неверны
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) все ответы неверны
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдается **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс

д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) все ответы неверны
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
д) разрыв аневризмы аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в

фибрилляцию желудочков представляет аритмия **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
д) синусовая брадикардия
Ответ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:
Пути введения лекарственных средств при проведении сердечно-лёгочной реанимации
При СЛР лекарственные средства можно вводить внутривенным или эндотрахеальным путём, через щитоперстневидную мембрану, внутрикостно.
•**Внутривенный** — основной путь введения лекарственных средств при СЛР. Для быстрого обеспечения надёжного венозного доступа следует применять чрескожную катетеризацию крупных периферических вен с помощью катетера на игле. В первую очередь необходимо использовать крупные подкожные вены руки в области локтевого сгиба (латеральную и медиальную подкожные вены руки, срединную вену локтя), можно катетеризировать вены тыла кисти, наружную яремную вену. Пункцию и катетеризацию центральных вен могут осуществлять только специалисты, владеющие техникой проведения этих манипуляций.
Обеспечение венозного доступа не должно сопровождаться прекращением компрессий грудной клетки. Независимо от того, какую (периферическая или центральная) вену используют после введения лекарственного средства, в этот же венозный катетер рекомендуют вводить 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
•**Эндотрахеальный**. При невозможности быстро обеспечить надёжный венозный доступ эпинефрин (адреналин), лидокаин, атропин можно вводить в трахею. Дозу лекарственных средств необходимо увеличить в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного введения. Препараты вводят вместе с 10 мл стерильного 0,9% раствора натрия хлорида в интубационную трубку.
Если интубация трахеи не выполнена, следует провести тонкоигольную пункцию щитоперстневидной мембраны и вводить препараты по тем же правилам (вместе с 10 мл стерильного 0,9% раствора натрия хлорида в увеличенной в 2 раза дозе) (рис. 4).

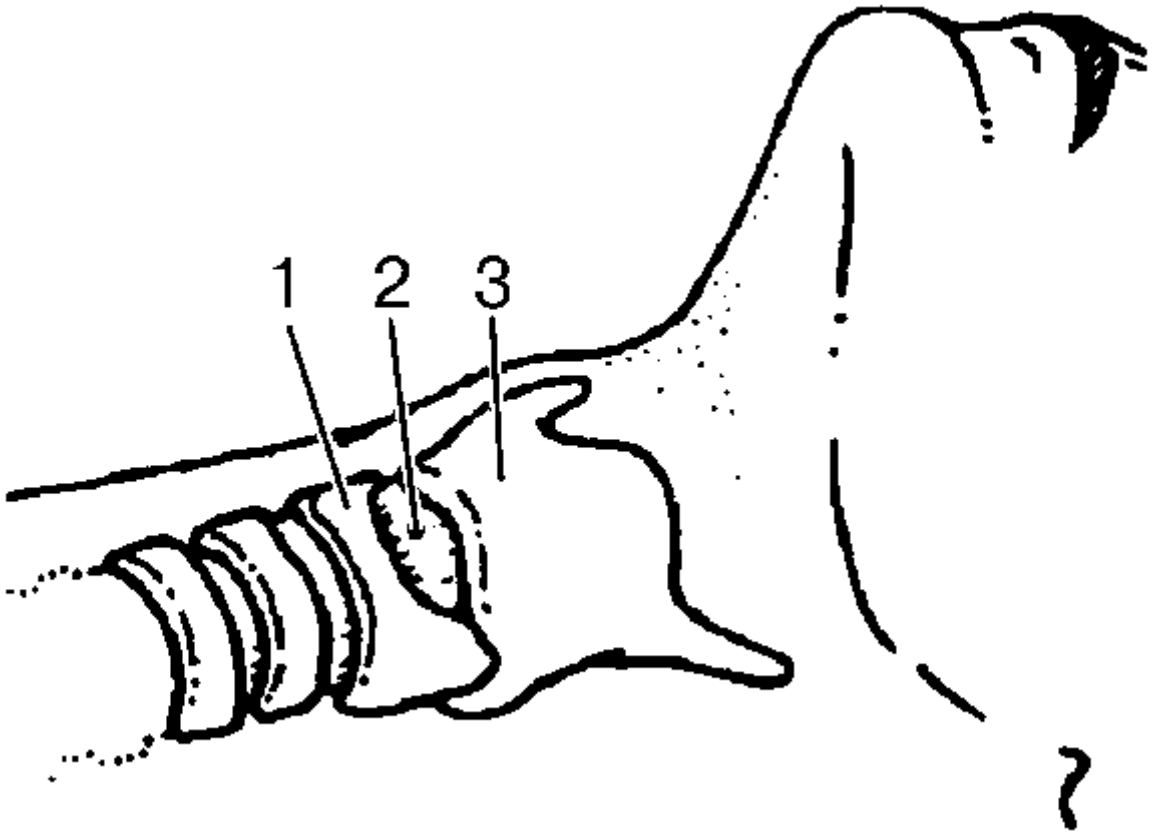


Рис. 4. Место пункции трахеи для введения лекарственных средств (1 — перстневидный хрящ; 2 — место пункции; 3 — щитовидный хрящ).

•**Внутрикостное введение**. Введение лекарственных средств внутрикостно возможно с помощью специальных устройств.

Применение лекарственных средств при проведении базовой сердечно-лёгочной реанимации

•**Эпинефрин (адреналин)** — лекарственное средство первого выбора, способствует при проведении базовой СЛР поддержанию коронарного и церебрального кровотока. При ВСС, когда отсутствует возможность выполнить дефибрилляцию в первые 10 мин после наступления остановки кровообращения или после двух безуспешных дефибрилляций, необходимо начать введение эпинефрина, повторяя инъекции на протяжении всего времени проведения СЛР.

При проведении СЛР эпинефрин необходимо вводить внутривенно струйно быстро по 1 мг в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида каждые 3–5 мин. При отсутствии венозного доступа эпинефрин, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного вливания (2 мг), вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида каждые 3–5 мин. Нарастающие и высокие дозы эпинефрина использовать нецелесообразно. При выраженной брадикардии, не уступающей введению атропина, эпинефрин вводят внутривенно в виде постоянной инфузии (капельно или с помощью инфузомата), увеличивая скорость вливания с 2 до 10 мкг/мин до достижения оптимальной частоты сокращений желудочков.

•**Вазопрессин** — антидиуретический гормон. В высоких дозах вызывает

выраженную периферическую вазоконстрикцию за счёт стимуляции V_1-рецепторов гладкомышечных клеток. При фибрилляции желудочков его можно использовать однократно в качестве альтернативы эпинефрину. Препарат вводят внутривенно струйно быстро однократно в дозе 40 ЕД в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Через 5–10 мин после однократного введения вазопрессина следует переходить к введению эпинефрина.

•Атропин — блокатор М-холинорецепторов. Показан при СЛР в случае наличия выраженной брадикардии, редкого идиовентрикулярного ритма. Препарат вводят в дозе 0,5 мг внутривенно струйно быстро в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида. При необходимости через 3–5 мин инъекции повторяют до получения эффекта или достижения суммарной дозы атропина 0,04 мг/кг (в среднем 3 мг). При отсутствии венозного доступа атропин вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендуемой для внутривенного введения.

Следует учитывать, что у больных с острым ИМ и АВ-блокадой II степени 2-го типа (дистальной) или III степени атропин малоэффективен и может усилить желудочковую эктопическую активность вплоть до фибрилляции.

•**Натрия гидрокарбонат** в реанимационной кардиологической практике используют крайне редко.

Показания к использованию:

– исходная гиперкалиемия;

– исходный ацидоз;

– передозировка трициклических антидепрессантов;

– после продолжительного проведения реанимационных мероприятий у больных, которым проведена интубация трахеи.

Препарат используют только при возможности оперативного контроля кислотно-основного состояния и исключительно в условиях проведения адекватной вентиляции лёгких.

Необходимое количество натрия гидрокарбоната (ммоль) рассчитывают, умножив 0,3 на дефицит оснований (ммоль/л) и на массу тела (кг). Половину рассчитанной дозы вводят в/в струйно, вторую половину — капельно или с помощью инфузомата, стремясь снизить дефицит оснований до 5 ммоль/л и менее при значении pH крови 7,3–7,5. Для определения дозы препарата следует исходить из того, что 1 л 4% раствора содержит 476 ммоль натрия гидрокарбоната (соответственно, 1 мл — примерно 0,5 ммоль).

Передозировка натрия гидрокарбоната приводит к гипернатриемии, гиперосмолярности плазмы, внеклеточному алкалозу, который сопровождается не менее негативными последствиями, чем ацидоз (нарушение транспорта кислорода, нарушение ритма сердца, остановка сердца в систоле).

•**Препараты кальция**. При СЛР они противопоказаны. При оказании реанимационного пособия их применяют только у больных с исходной гиперкалиемией, например, при хронической почечной недостаточности или

в случае передозировки блокаторов кальциевых каналов.

Использование лекарственных средств при проведении расширенной СЛР

Назначают амиодарон, лидокаин, прокаинамид, магния сульфат, аминофиллин.

•Амиодарон (кордарон) — антиаритмический препарат III класса (по классификации E. Vaughan-Williams, 1969, 1984), увеличивает продолжительность потенциала действия и реполяризации. Помимо антиаритмического, амиодарон оказывает β-адреноблокирующее и вазодилатирующее действие.

Амиодарон — средство выбора для лечения фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции, и для лечения большинства тахиаритмий, особенно у пациентов с сердечной недостаточностью или с острым ИМ. При устойчивой к электрическому разряду фибрилляции желудочков амиодарон вводят внутривенно быстро в дозе 300 мг (6 мл 5% раствора)

в 10 мл 5% раствора глюкозы, после чего 2 мин проводят массаж сердца и ИВЛ, а затем выполняют дефибрилляцию. При отсутствии эффекта через 3–5 мин перед проведением следующей дефибрилляции повторно внутривенно быстро вводят ещё 150 мг (3 мл 5% раствора) в 10 мл 5% раствора глюкозы и через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ повторяют электрический разряд. При сохраняющейся после проведения реанимационных мероприятий выраженной электрической нестабильности миокарда показано постоянное внутривенное вливание амиодарона в суточной дозе до 1200 мг.

•**Лидокаин** — антиаритмический препарат Ib класса (по классификации *E. Vaughan-Williams*, 1969, 1984), блокатор быстрых натриевых каналов. Он замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), укорачивает эффективный рефрактерный период. При фибрилляции желудочков, устойчивой к электрической дефибрилляции, его вводят внутривенно струйно быстро в дозе 1,5 мг/кг (в среднем 120 мг, т.е. 6 мл 2% раствора) в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, после чего 2 мин проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ, затем наносят электрический разряд. При необходимости через 3 мин повторяют введение лидокаина в той же дозе, закрытый массаж сердца, ИВЛ и дефибрилляцию. Максимальная доза лидокаина составляет 3 мг/кг.

При отсутствии венозного доступа лидокаин можно вводить в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, увеличив дозу препарата в 2 раза по сравнению с дозой, рекомендованной для внутривенного введения.

Следует помнить, что лидокаин выпускают в виде 2% и 10% растворов в схожих визуально ампулах по 2 мл. Для предупреждения трагических ошибок 2% и 10% растворы лидокаина следует хранить раздельно. Ещё надежнее использовать в реанимационных укладках только 2% раствор лидокаина.

•Прокаинамид (новокаинамид) — универсальный антиаритмический

препарат Ia класса (по классификации *E. Vaughan-Williams,* 1969, 1984), блокатор быстрых натриевых каналов мембраны. Препарат замедляет скорость начальной деполяризации клеток с быстрым электрическим ответом (мембраностабилизатор), увеличивает эффективный рефрактерный период (удлиняет интервал *Q–T*). При проведении реанимационного пособия его вводят внутривенно быстро в дозе 1000 мг (до 17 мг/кг), после чего в течение 2 мин проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ, а затем наносят электрический разряд.

•**Магния сульфат** как основное лекарственное средство применяют для купирования двунаправленной веретенообразной ЖТ. Его применение показано и у пациентов с исходной гипомагниемией или передозировкой сердечных гликозидов. Препарат назначают в дозе 2 г (4–8 мл 25% раствора) внутривенно на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

•Аминофиллин (эуфиллин) — избирательный блокатор P_1-пуриновых рецепторов мембран кардиомиоцитов, чувствительных к аденозину. Блокируя P_1-рецепторы, аминофиллин выступает конкурентным антагонистом аденозина; ингибируя фосфодиэстеразу, он способствует накоплению цАМФ, улучшению адренергической иннервации, повышению синоатриальной и АВ-проводимости. Хотя отсутствуют чёткие доказательства пользы аминофиллина при брадиаритмиях, его введение при СЛР возможно в случаях асистолии или выраженной брадикардии при отсутствии положительной реакции на введение атропина и адреналина, невозможности или неэффективности ЭКС. Препарат вводят внутривенно в дозе 240 мг с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы

относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца T. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не

полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.
Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.
На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.
1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.
1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5x10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5x10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца T. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Электрокардиостимуляция)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Синдром Бругада.
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- Синдром удлиненного интервала QT.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика,

2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.44 **Тема:** Электрокардиостимуляция

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение

жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Подходы к применению электрокардиостимуляции
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно выполнить электрокардиостимуляцию
Врач специалист кардиолог должен владеть:
-Методами выполнения электрокардиостимуляции

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) все ответы неверны
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы

д) все ответы неверны
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) все ответы неверны
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдается **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) все ответы неверны
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
д) разрыв аневризмы аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмия **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
д) синусовая брадикардия
Ответ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:
РАСШИРЕННАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЁГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ
Расширенную СЛР дополняют проведением дефибрилляции (при необходимости ЭКС) и назначением других лекарственных средств (прежде

всего, амиодарона и лидокаина).
Первоочерёдность действий при проведении расширенной СЛР при ВСС изменяется в зависимости от времени, прошедшего от начала остановки кровообращения.
•**Первые 2 мин**. Показано проведение немедленной дефибрилляции без каких-либо подготовительных мероприятий.
•**Промежуток между 2-й и 10-й минутой**. Перед нанесением электрического разряда следует проводить закрытый массаж сердца и ИВЛ.
•**Более 10 мин**. При дефибрилляции позже десятой минуты ВСС необходимо использовать весь арсенал средств СЛР.
•**Фибрилляция желудочков, рефрактерная к дефибрилляции**. Нужно действовать по схеме: препарат → массаж сердца и ИВЛ → нанесение повторного электрического разряда. В этих случаях препаратами выбора признаны амиодарон и лидокаин. В первую очередь рекомендуют вводить амиодарон, а не лидокаин. При этом следует учитывать, что при отсутствии венозного доступа лидокаин (в отличие от амиодарона) можно вводить эндотрахеально. В такой клинической ситуации целесообразно начинать именно с лидокаина.
Назначение бретилия тозилата (орнида) при фибрилляции желудочков, рефрактерной к дефибрилляции, исключено из всех протоколов СЛР. При наличии соответствующих показаний (в частности, при ТЭЛА) во время проведения реанимационных мероприятий рекомендуют введение тромболитических средств.

Применение аппаратов при проведении расширенной сердечно-лёгочной реанимации

Для проведения расширенной СЛР необходимы дополнительные медицинские аппараты (дефибрилляторы, дефибрилляторы-мониторы, дефибрилляторы-мониторы с блоком для проведения ЭКС).
Дефибриллятор, дефибриллятор-монитор незаменим для оказания экстренной медицинской помощи при ВСС, обусловленной фибрилляцией желудочков. Поскольку именно от этих аппаратов зависят результаты оказания экстренной медицинской помощи при фибрилляции желудочков, необходимо иметь представление о классах и основных технических характеристиках этих аппаратов.

Классы дефибрилляторов

При ВСС используют наружные неавтоматические ручные дефибрилляторы (НРД), автоматические внешние дефибрилляторы (АВД), автоматические наружные кардиовертеры-дефибрилляторы (АНКД); кроме того, для профилактики ВСС устанавливают имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКД).
•Наружные неавтоматические ручные дефибрилляторы предназначены для проведения электрической дефибрилляции сердца и электроимпульсной терапии медицинским персоналом. НРД — основные «классические» аппараты, которые используют для проведения СЛР в лечебных учреждениях

и службе скорой медицинской помощи. Более эффективно использовать НРД, в которых, помимо дефибриллятора, установлен блок для наблюдения за сердечным ритмом, для регистрации ЭКГ, проведения ЭКС. При использовании НРД для проведения реанимационных мероприятий важно учитывать генерируемую этими аппаратами форму электрического импульса. Биполярные импульсы более эффективны, чем монополярные. В значительной степени это связано с тем, что биполярные импульсы выполняют не только деполяризацию, но и реполяризацию миокарда. Вероятность повреждения тканей биполярными импульсами той же энергии меньше, чем монополярными.

•Автоматические внешние дефибрилляторы (АВД) предназначены для проведения дефибрилляции медицинским и немедицинским персоналом. АВД особенно актуальны для отечественного здравоохранения, так как эти аппараты сами (причём с очень высокой точностью) определяют потребность в проведении электрической дефибрилляции и её параметры. АВД необходимо оснастить все некардиологические медицинские учреждения, все бригады скорой медицинской помощи, работающие без врача, все бригады спасателей. В то же время пока вряд ли целесообразно оснащать АВД пожарных, сотрудников милиции или устанавливать их в местах скопления населения (аэропортах, на железнодорожных вокзалах, в супермаркетах и др.), как это принято делать в ряде зарубежных стран.

•Автоматические наружные кардиовертеры-дефибрилляторы предназначены для непрерывного мониторинга, анализа ритма сердца и в необходимых случаях — автоматического проведения дефибрилляции-кардиоверсии либо для работы в консультативном или ручном режиме. Их целесообразно использовать в кардиологических и кардиохирургических стационарах у больных с очень высоким риском возникновения фибрилляции желудочков (первые часы развития острого коронарного синдрома; неустойчивая ЖТ; пациенты, госпитализированные для имплантации ИКД). Необходимость широкого использования АНКД у больных с высоким риском ВСС связана с тем, что даже в специализированных кардиологических центрах далеко не всегда удаётся провести неавтоматическую ручную дефибрилляцию на первых минутах ВСС.

•Имплантируемые дефибрилляторы-кардиовертеры. Работа ИКД практически не зависит от медицинского персонала, оказывающего неотложную помощь. Их используют для вторичной профилактики у пациентов с ССЗ и очень высоким риском внезапной смерти.

Фибрилляция желудочков и дефибрилляция

В современных рекомендациях по СЛР Американской кардиологической ассоциации (AHA), Европейского совета по реанимации (ERC) и Международного комитета по координации в области реаниматологии (ILCOR) отмечают, что энергия разряда при первой дефибрилляции биполярными импульсами должна быть в пределах от 150 до 200 Дж. При отсутствии эффекта от первого разряда энергия последующих должна

составлять от 150 до 360 Дж. При применении НРД с монополярной формой импульсов для проведения дефибрилляции следует сразу же использовать разряды максимальной энергии (360 Дж).

При работе с НРД лучше наносить электрический разряд после предварительного электрокардиографического подтверждения фибрилляции желудочков. Если клиническая картина не вызывает серьёзных сомнений, пульс на сонных артериях не определяется и есть возможность выполнить дефибрилляцию быстро, то её выполняют «вслепую», не теряя времени на проведение дополнительных диагностических мероприятий, регистрацию ЭКГ и начало СЛР.

Удобнее работать с двумя ручными электродами, один из которых устанавливают над зоной сердечной тупости, второй — под правой ключицей, а если электрод спинной — под левой лопаткой. Между электродами и кожей прокладывают салфетки, хорошо смоченные 0,9% раствором натрия хлорида, или используют специальные токопроводящие пасты. В момент нанесения разряда электроды с силой прижимают к грудной клетке.

Правила техники безопасности при работе с дефибриллятором:

•необходимо строго соблюдать порядок работы с дефибриллятором;

•не допускать случайного нажатия кнопок управления дефибриллятором;

•не прикасаться к трубам водопроводной, газовой или отопительной сети, а также исключить возможность других вариантов заземления персонала, работающего с дефибриллятором;

•исключить возможность прикосновения окружающих к больному в момент нанесения разряда;

•следить за тем, чтобы изолирующая часть электродов и руки работающего с дефибриллятором были сухими.

•После нанесения разряда сразу или через непродолжительный период быстро сменяющихся «постконверсионных» аритмий сердечная деятельность может восстановиться. Если фибрилляция желудочков сохраняется, то повторяют разряд с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса или 150–360 Дж при бифазной форме импульса.

•При отсутствии эффекта следует начать введение эпинефрина, если препарат не вводили ранее. Через 2 мин после введения эпинефрина и проведения закрытого массажа сердца и ИВЛ наносят третий электрический разряд с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса или 150–360 Дж при бифазной форме импульса.

•При отсутствии результата действуют по схеме: лекарственный препарат → массаж сердца и ИВЛ в течение 2 мин → дефибрилляция с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса или 150–360 Дж при бифазной форме импульса.

•Сначала дефибрилляцию проводят через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ после внутривенного введения 300 мг амиодарона.

•Если фибрилляция желудочков сохраняется, то через 5 мин амиодарон

вводят внутривенно в дозе 150 мг и через 2 мин закрытого массажа и ИВЛ повторяют дефибрилляцию.
•При продолжающейся фибрилляции желудочков очередной электрический разряд осуществляют через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ после внутривенного введения лидокаина в дозе 1,5 мг/кг.
•Если фибрилляция желудочков сохраняется, то через 3 мин внутривенное введение лидокаина в той же дозе повторяют и через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ наносят электрический разряд.
•При сохраняющейся фибрилляции желудочков дефибрилляцию повторяют через 2 мин закрытого массажа сердца и ИВЛ после внутривенного введения 1000 мг прокаинамида (новокаинамида) с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, а у пациентов с исходной гипомагниемией или с передозировкой сердечных гликозидов — после внутривенного введения 2 г магния сульфата с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
•Если после дефибрилляции наступает асистолия, то прогноз обычно неблагоприятный. В этом случае, продолжая СЛР, через каждые 3–5 мин внутривенно вводят эпинефрин и атропин.

Брадикардия

•При выраженной брадикардии следует попытаться провести эндокардиальную или чрескожную ЭКС желудочков.
•Если провести ЭКС невозможно или она неэффективна, вводят по 0,5 мг атропина на 10 мл 0,9% р-ра натрия хлорида через 3–5 мин до эффекта или достижения суммарной дозы 0,04 мг/кг (в среднем 3 мг).
•При выраженной брадикардии, не уступающей введению атропина, показано введение эпинефрина внутривенно в виде постоянной инфузии (капельно или с помощью инфузомата) с постепенным увеличением скорости вливания с 2 до 10 мкг/мин до достижения оптимальной частоты сокращений желудочков.
•В этих же случаях может быть эффективным внутривенное введение 240 мг аминофиллина (эуфиллина) с 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

Электромеханическая диссоциация

Особенности реанимационных мероприятий зависят от причины, вызвавшей её развитие.
•Электромеханическая диссоциация, связанная с ТЭЛА. Показано проведение тромболитической терапии. В случае невозможности применения тромболитических средств следует внутривенно струйно ввести 10 000 ЕД гепарина натрия на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
•Другие причины электромеханической диссоциации.
•при гиповолемии показано проведение инфузионной терапии;
•при гипоксии — гипервентиляция;
•при ацидозе — проведение гипервентиляции и внутривенное введение натрия гидрокарбоната;
•при напряжённом пневмотораксе — торакоцентез;
•при тампонаде сердца — перикардиоцентез.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный ТIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?

3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5x10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5x10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Первичная и вторичная профилактика внезапной смерти)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Профилактика внезапной смерти.
- Синдром Бругада.
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- Синдром удлиненного интервала QT.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.45 **Тема: Первичная и вторичная профилактика внезапной смерти**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к жизни многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Подходы к первичной и вторичной профилактики внезапной смерти.
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Проводить первичную и вторичную профилактику внезапной смерти.
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами первичной и вторичной профилактики внезапной смерти.

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) все ответы неверны
Ответ: г

2. Набухшие (растянутые) шейные вены в положении стоя наблюдаются при **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) тампонаде сердца
б) напряженном пневмотораксе
в) легочной эмболии
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

3. Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) увеличения проницаемости сосудов и потери объема внутрисосудистой жидкости
б) потери симпатического тонуса
в) высвобождения простагландина
г) брадикардии
д) всего перечисленного
Ответ: а

4. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение

в) сердечный выброс
г) все ответы неверны
д) верны все ответы
Ответ: д

5. При тампонаде сердца не наблюдается **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) повышение центрального венозного давления
б) систолический шум
в) цианоз
г) парадоксальный пульс
д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
Ответ: б

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) все ответы неверны
д) правильны все ответы
Ответ: г

7. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
д) разрыв аневризмы аорты
Ответ: в

8. В возникновение гипердинамического типа кровообращения у больных сепсисом, острой кровопотерей, гиповолемией участвуют следующие механизмы: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) шунтирования кровотока
б) централизации кровообращения
в) нарушения микроциркуляции, расстройства тканевого обмена и накопления вазоактивных метаболитов
г) верны все ответы
д) все ответы неверны
Ответ: г

9. Для состояния гиповолемии не характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)
б) снижение АД, тахикардия
в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)
г) повышение ЦВД
д) снижение давления наполнения левого желудочка
Ответ: г

10. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмия **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**
а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
б) желудочковая тахикардия
в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
г) мерцательная аритмия
д) синусовая брадикардия
Ответ: а

5.2 Основные понятия и положения темы:
ПРОФИЛАКТИКА
Выделяют первичную и вторичную профилактику ВСС. Очевидно, что в связи
с прямой зависимостью частоты ВСС от заболеваемости ИБС именно пациенты, страдающие этим заболеванием, составляют основную группу больных, нуждающихся в проведении первичной и вторичной профилактики. В первую очередь, необходимо воздействовать на причины возникновения фибрилляции желудочков.
Профилактические мероприятия при различных формах ИБС и других заболеваниях сердца имеют свои особенности.
•**ИБС**.
•Выполнение реваскуляризации миокарда. У больных с ИБС для воздействия на причину возникновения ВСС показано проведение КАГ, в зависимости от результатов которой оценивают наличие показаний к ангиопластике или аортокоронарному шунтированию.
•Медикаментозная профилактика. Доказана эффективность применения β-адреноблокаторов (пропранолол, метопролол), антитромбоцитарных средств (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел), статинов (аторвастатин, симвастатин и др.). Пациентам, перенёсшим инфаркт миокарда, дополнительно показано назначение препаратов, содержащих ω_3-полиненасыщенные ЖК (омакор).
•**Дисфункция левого желудочка или сердечная недостаточность.**

Препараты выбора — ингибиторы АПФ (рамиприл, зофеноприл, лизиноприл и др.), доказана эффективность назначения малых (25 мг/сут) доз спиронолактона.

•**Желудочковые аритмии**. Препаратом выбора остаётся амиодарон, более эффективно сочетание амиодарона с β-адреноблокаторами.

•**Аортальный стеноз и повторные синкопальные состояния**. Показано хирургическое лечение.

•**Синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта**. Показана радиочастотная аблация дополнительных проводящих путей, из лекарственных средств препаратами выбора остаются амиодарон и соталол.

•**Дилатационная кардиомиопатия**. Для профилактики ВСС эффективны ингибиторы АПФ, β-адреноблокаторы и спиронолактон.

•**Кардиомиопатии с преобладанием диастолической дисфункции левого желудочка**. Показаны блокаторы кальциевых каналов из группы фенилалкиламинов (верапамил).

•**Заболевания сердца с обструкцией выносящего тракта ЛЖ.** Препарат выбора — β-адреноблокатор.

Оценка риска развития внезапной сердечной смерти

Для выбора мер первичной и вторичной профилактики ВСС в зависимости от основного диагноза оценивают:

•вариабельность синусового ритма;

•наличие поздних потенциалов желудочков;

•содержание предсердного натрийуретического пептида;

•дисперсию интервала *Q–T*;

•альтернацию зубца *T*.

По показаниям выполняют КАГ и внутрисердечное электрофизиологическое исследование, хотя его роль в последнее время подвергается сомнению.

Признаки высокого риска развития фибрилляции желудочков:

•наличие эпизодов остановки кровообращения или синкопальных (связанных с тахиаритмиями) состояний в анамнезе;

•наличие ВСС в семейном анамнезе;

•снижение фракции выброса ЛЖ ниже 30–40%;

•тахикардия в покое;

•низкая вариабельность синусового ритма у лиц, перенёсших ИМ;

•наличие поздних желудочковых потенциалов у лиц, перенёсших ИМ.

Пациентам с очень высоким риском ВСС показана имплантация ИКД. В заключение следует отметить, что качественному проведению реанимационных мероприятий при ВСС способствует применение соответствующих рекомендаций (алгоритмов, стандартов), обобщающих современные представления
о проведении СЛР.

В представленных ниже рекомендациях по экстренной медицинской помощи при ВСС лечебные мероприятия описаны с учётом произошедших за последние годы существенных изменений, которые вошли в международные

стандарты по СЛР (International Guidelines, 2000; Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care), в стандарты СЛР Американской кардиологической ассоциации (ACLS, 2005), в Европейские рекомендации (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation, 2005).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ

Диагностика

Отсутствие сознания и пульса на сонных артериях; несколько позже прекращается дыхание.

Дифференциальная диагностика

По данным ЭКГ в процессе проведения СЛР дифференцируют:

•фибрилляцию желудочков (более чем в 85% случаев);

•электромеханическую диссоциацию;

•резко выраженную брадикардию;

•асистолию.

При невозможности экстренной регистрации ЭКГ ориентируются по проявлениям начала клинической смерти и реакции на СЛР.

•Фибрилляция желудочков.

•Развивается внезапно, симптомы появляются последовательно: исчезновение пульса на сонных артериях и потеря сознания → однократное тоническое сокращение скелетных мышц → нарушение и остановка дыхания.

•Реакция на своевременно начатую СЛР положительная, на её прекращение — быстрая отрицательная.

•Синдром Морганьи–Адамса–Стокса.

•Симптоматика развивается относительно постепенно: помрачение сознания → двигательное возбуждение → стон → тонико-клонические судороги → непроизвольное мочеиспускание (дефекация) → нарушение дыхания.

•При проведении закрытого массажа сердца отмечают быстрый положительный эффект, сохраняющийся некоторое время после прекращения СЛР.

•Электромеханическая диссоциация при массивной ТЭЛА.

•Возникает у пациентов с повышенным риском тромбоэмболических осложнений внезапно (часто в момент физического напряжения или натуживания) и проявляется отсутствием сознания и пульса на сонных артериях, а

у части больных — прекращением дыхания, резким цианозом кожи верхней половины тела, набуханием шейных вен.

•При своевременном начале СЛР определяются признаки её эффективности.

•Электромеханическая диссоциация при разрыве миокарда, тампонаде сердца.

•Развивается внезапно (часто на фоне тяжёлой ангинозной боли), проявляется внезапной потерей сознания и исчезновением пульса на сонных артериях, протекает без судорожного синдрома.

•Признаки эффективности СЛР полностью отсутствуют.
•На спине быстро появляются гипостатические пятна.
•Электромеханическая диссоциация вследствие других причин (гиповолемия, гипоксия, напряжённый пневмоторакс, передозировка лекарственных средств, нарастающая тампонада сердца).
•Никогда не возникает абсолютно внезапно, всегда развивается на фоне прогрессирования соответствующей симптоматики.

Неотложная помощь

1. При фибрилляции желудочков и возможности проведения дефибрилляции в первые минуты клинической смерти СЛР начинают с нанесения электрического разряда с энергией 360 Дж при монофазной форме импульса и 150–200 Дж при бифазной форме импульса.
2. При невозможности быстро нанести электрический разряд СЛР начинают с проведения закрытого массажа сердца, стремясь как можно быстрее обеспечить возможность проведения дефибрилляции.
3. Компрессии грудной клетки проводят с частотой 100 в минуту с соотношением продолжительности компрессии и декомпрессии 1:1.
4. Основной метод ИВЛ — масочный (соотношение компрессий и дыхания у взрослых 30:2), необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей (запрокинуть голову, выдвинуть вперёд нижнюю челюсть, ввести воздуховод, по показаниям санировать дыхательные пути); использовать 100% кислород; не прерывать массаж сердца и ИВЛ более чем на 30 с.
5. Катетеризируют крупную периферическую или центральную вену.
6. Эпинефрин (адреналин) вводят по 1 мг каждые 3–5 мин проведения СЛР (способы введения здесь и далее указаны в примечании).
7. Как можно раньше выполняют дефибрилляцию с энергией 360 Дж при монополярной форме импульса и 150–360 Дж при биполярной форме импульса.
•При отсутствии эффекта выполняют повторную дефибрилляцию.
•При отсутствии эффекта снова выполняют дефибрилляцию.
•При отсутствии эффекта см. п. 8.
8. Действуют по схеме (препарат → массаж сердца и ИВЛ → дефибрилляция; см п. 7):
•**амиодарон** 300 мг → дефибрилляция (п. 7);
•нет эффекта → через 5 мин повторяют инъекцию амиодарона в дозе 150 мг → дефибрилляция (п. 7);
•нет эффекта → лидокаин 1,5 мг/кг → дефибрилляция (п. 7);
•нет эффекта → через 3 мин повторяют инъекцию лидокаина в той же дозе и выполняют дефибрилляцию (п. 7);
•при фибрилляции желудочков, рефрактерной к предшествующей терапии, используют **прокаинамид** 1000 мг → дефибрилляция (п. 7);
•в паузах между разрядами необходимо проводить закрытый массаж сердца и ИВЛ.
9. При асистолии:

•если невозможно исключить атоническую стадию фибрилляции желудочков, проводят закрытый массаж сердца и ИВЛ и действуют, как при фибрилляции желудочков (п. 1–7);
•если асистолия не вызывает сомнений, то выполняют п. 3–6.
10. При выраженной брадикардии, редком идиовентрикулярном ритме:
•**атропин** вводят по 0,5 мг через 3–5 мин до получения эффекта или достижения общей дозы 0,04 мг/кг;
•ЭКС необходимо выполнять как можно раньше;
•при неэффективности атропина и невозможности проведения или неэффективности ЭКС проводят инфузию эпинефрина со скоростью 2–10 мкг/мин, темп вливания увеличивают постепенно до достижения оптимальной частоты сокращения желудочков;
•может быть эффективно введение 240 мг аминофиллина.
11. При электромеханической диссоциации:
•выполняют п. 3–6;
•необходимо установить и корректировать её возможную причину (при гиповолемии проводят инфузионную терапию, при гипоксии — гипервентиляцию, при ацидозе — гипервентиляцию и вводят натрия гидрокарбонат, при напряжённом пневмотораксе — торакоцентез, при тампонаде сердца — перикардиоцентез, при массивной ТЭЛА — тромболитическую терапию).
12. Мониторируют жизненно важные функции (кардиомонитор, пульсоксиметр).
13. Госпитализируют больных после возможной стабилизации состояния непосредственно в отделение реанимации, обеспечив возможность проведения реанимационных мероприятий в процессе транспортировки в полном объёме.
14. СЛР можно прекратить, если при использовании всех доступных методов нет признаков её эффективности в течение 30 мин.

Основные опасности и осложнения сердечно-лёгочной реанимации

•После дефибрилляции:
•асистолия;
•продолжающаяся или рецидивирующая фибрилляция желудочков;
•ожог кожи.
•При ИВЛ:
•переполнение желудка воздухом;
•регургитация;
•аспирация желудочного содержимого.
•При интубации трахеи:
•ларинго- и бронхоспазм;
•регургитация;
•повреждение слизистых оболочек, зубов, пищевода.
•При закрытом массаже сердца:
•перелом грудины, рёбер;

•повреждение лёгких;
•пневмоторакс.
•При пункции подключичной вены:
•кровотечение;
•пункция подключичной артерии, лимфатического протока;
•воздушная эмболия;
•напряжённый пневмоторакс.
•Дыхательный и метаболический ацидоз.
•Гипоксическая кома.

Примечания

•Начинать реанимационные мероприятия с прекардиального удара целесообразно лишь в самом начале клинической смерти при невозможности своевременного нанесения электрического разряда.
•Лекарственные средства во время СЛР необходимо вводить на 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида внутривенно быстро. **Амиодарон** следует вводить только на 5% растворе глюкозы.
•При использовании периферической вены следует выбирать сосуды возможно большего диаметра.
•При отсутствии венозного доступа эпинефрин, атропин, лидокаин (увеличив рекомендуемую для внутривенного вливания дозу в 2 раза) вводят в трахею в 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
•Альтернативой эпинефрину при фибрилляции желудочков может быть вазопрессин; через 5–10 мин после однократного введения 40 ЕД вазопрессина следует переходить к введению эпинефрина.
•Интубацию трахеи (не более чем за 30 с) может выполнять только высококвалифицированный персонал при продолжительной СЛР.
•при исходной гипомагниемии или веретенообразной ЖТ вводят магния сульфат 1–2 г;
•Препараты кальция показаны только при тяжёлой исходной гиперкалиемии или передозировке блокаторов кальциевых каналов.
•При оформлении медицинской документации (карты вызова скорой медицинской помощи, карты амбулаторного или стационарного больного и др.), реанимационное пособие необходимо описывать подробно и с указанием точного времени выполнения каждой манипуляции.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в

передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Неотложные состояния при артериальной гипертензии)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой

- Синдром Бругада.
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- Синдром удлиненного интервала QT.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.46 **Тема: Неотложные состояния при артериальной гипертензии**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Подходы к неотложным состояниям при артериальной гипертензии

Врач специалист кардиолог должен уметь:

Правильно выполнять алгоритмы при артериальной гипертензии

Врач специалист кардиолог должен владеть:

Алгоритмами для неотложных состояний при артериальной гипертензии

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Какое заключение неверно?

а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ

б) повышение АД, по-видимому, случайное

в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)

г) показана гипотензивная терапия

д) гипотензивная терапия не показана

Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) перикардит

б) сердечная астма

в) мерцание предсердий

г) ишемическая болезнь сердца

а) эндокардит

Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) эритремия

б) полная атриовентрикулярная блокада

в) тиреотоксикоз

г) альдостерома (синдром Конна)

д) артерио-венозная фистула

Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) очень высокое артериальное давление

б) признаки гипертрофии левого желудочка

в) сужение артерий сетчатки

г) признаки ХПН

д) явная протеинурия

Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы? (**УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6**)
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил
д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого

показателя может быть связано с лечением? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

Гипертонический криз (ГК) **–** пароксизмальное повышение АД выше обычного для больного уровня, сопровождающееся соответствующей клинической симптоматикой и требующее быстрого контролируемого снижения АД для предупреждения или ограничения повреждения органов-мишеней.

Классификация ГК

Осложненные ГК – ГК, сопровождающиеся грубым, потенциально жизнеугрожающим поражением органов-мишеней и требующие быстрого (в течение часа) снижения АД с применением парэнтеральных форм лекарственных средств. Как правило, требуется госпитализация.

Неосложненные ГК – ГК, при которых поражение органов-мишеней минимально или отсутствует; снижение АД возможно в течение нескольких часов, допустимо применение таблетированных форм гипотензивных препаратов. Лечение обычно амбулаторное.

Лечение неосложненных ГК:

Каптоприл (капотен) 25-50 мг под язык *или*
Клонидин (клофелин) 0,075-0,150 мг под язык *или*
Нифедипин (коринфар, кордафлекс, кордипин) 10-20 мг под язык*
Действие выше указанных препаратов можно усилить дополнительным приемом 20-40 мг фуросемида.
По специальным показаниям (тахикардия) возможно применение □-блокаторов (пропранолол 20-40 мг внутрь, карведилол 25 мг внутрь и другие).

13. В последние годы, преимущественно в зарубежной печати, массивной критике подвергается применение короткодействующего нифедипина даже для купирования гипертонических кризов, причем если еще в 1997 г. эксперты США рекомендовали отказаться лишь от сублингвального его приема, допуская вместе с тем прием внутрь, то в дальнейшем появились категоричные призывы «наложить мораторий» на использование данного препарата при кризах. Причиной тому явилось мнение, что нифедипин вызывает резкое снижение АД и способен тем самым спровоцировать развитие ишемии миокарда, головного мозга или почек.

Лечение осложненных ГК.

Эталонными препаратами являются нитропруссид натрия (нанипрус), фуросемид (лазикс), нитраты для в/в введения (перлинганит, изокет), эналаприлат в/в (энап). Дополнительные средства - □-блокаторы (обзидан, метопролол), сульфат магния, фентоламин. Специфика каждой конкретной ситуации, преимущественный характер поражения органов-мишеней диктуют свои особенности врачебной тактики.

Нелучшей альтернативой нитропруссиду натрия, в/в нитратам являются ганглиблокаторы – пентамин 5% - 0,5-1 мл в/в медленно или бензогексоний 2,5% - 1-2 мл в/в медленно под строгим контролем АД. В рекомендациях ВНОК (2004) озвучен также нейролептик дроперидол.

АД должно быть снижено на 25% в первые 2 часа и до 160/100 мм рт.ст. в последующие 2-6 часов (ВНОК, 2004).

После купирования криза осуществляют коррекцию плановой терапии гипертонии.

Острый коронарный синдром

Нитраты в/в (1-2 ампулы изокета или перлинганита по 10 мл 0,1% р-ра разводят в 200-400 мл физраствора и вводят в/в капельно с начальной скоростью 10 мкг/мин, постепенно увеличивая дозу 75-100 (максимально 200) мкг/мин под контролем АД)

бета-блокаторы в/в (обзидан 0,1% - 1 мл под контролем ЧСС – целевой уровень 50-60/мин – и АД; возможно повторное введение введение дозы).

Острая левожелудочковая недостаточность и отек легких

Нитраты (перлинганит, изокет) в/в капельно

Фуросемид (лазикс) 40-80 мг и более в/в

Эналаприлат (энап) 1,25 мг (1 мл) в/в

При недостаточном эффекте – нитропруссид натрия в/в капельно (50 мг активного вещества растворяют в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы, вводят со скоростью 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД.

При отеке легких требуется также положение с возвышенным головным концом, введение наркотических анальгетиков, ингаляция кислорода, пропущенного через спирт.

Острая гипертоническая энцефалопатия

Нитропруссид натрия (нанипрус) в/в капельно из расчета 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД (растворив 50 мг активного вещества в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы)
Фуросемид (лазикс) 40 мг в/в
Сульфат магния 25% - 5-10 мл в/в струйно или в/м, при необходимости с переходом на в/в кап введение 1-2 г/час
Возможно применение эналаприлата (энапа) в/в

При судорожном синдроме (диазепам) реланиум 0,5% - 2-4 мл в/в

Инсульт

Чрезмерно активная тактика не оправдана (опасность расширения зоны инфаркта мозга, ухудшение прогноза). Нет единого мнения о пороговом уровне АД. В большинстве руководств снижение АД у больных с ишемическим инсультом (если отсутствуют признаки поражения иных органов-мишеней в виде расслаивающей аневризмы аорты, острого инфаркта миокарда, отека легких, гипертензивной энцефалопатии) рекомендуется при его уровне >220/120 мм рт.ст., если проведение тромболизиса не планируется и $\geq$185/110 мм рт.ст., если пациенты являются кандидатами для тромболитической терапии. Целью обычно является снижение АД на 10-15% от исходного. Имеются данные, что и при геморрагических инсультах чрезмерно активное снижение АД способно ухудшить прогноз. Поэтому рекомендуется прибегать к гипотензивной терапии, если АД>200/120 мм рт.ст. Препараты выбора:

Нитропруссид натрия (нанипрус) в/в капельно в начальной дозе 0,5 мг/кг/мин
Эналаприлат (энап) в/в.
Никардипин в виде инфузии в начальной дозе 5 мг/час.
Возможно применение таблетированных форм каптоприла, никардипина, избегать нифедипин сублингвально.

При субарахноидальном кровоизлиянии – нимодипин (нимотоп, бреинал) в/в капельно в начальной дозе 1 мг/час (при массе тела <70 кг – 0,5 мг/час), через 2 часа – 2 мг/час.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения

сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.

3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Эклампсия при гипертонии у беременных)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

-Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.

- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:
Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.47 **Тема: Эклампсия при гипертонии у беременных**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:
1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: (актуальность изучаемой проблемы): Колоссальное значение артериальной гипертонии определяется ее широкой распространенностью (распространенность АГ среди взрослого населения нашей страны составляет 30- 40% и не менее, чем у 60-70% лиц старше 60 лет) и ее осложнениями в виде все возрастающего количества инсультов и инфарктов миокарда применительно к нашей стране. К сожалению, среди больных АГ знают о наличии у них повышенного уровня АД 37,1% мужчин и 58% женщин, получают антигипертензивную терапию только 21,6% и 45,7% соответственно. Должным образом уровень АД контролируется лишь у 17% женщин и 5,7% мужчин больных АГ. Вместе с тем, длительное снижение диастолического АД на 5 мм рт.ст. сопровождается уменьшением риска развития инсультов на 34-38% и ИБС – на 16%, а снижение диастолического АД на 7,5 и 10 мм рт.ст. приводит к уменьшению частоты развития инсультов на 46% и 56% соответственно.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:

Подходы в лечении эклампсия при гипертонии у беременных.

Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно назначить терапию при эклампсии у беременных.
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами лечении эклампсии при гипертонии у беременных

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. У мужчины 50 лет при контрольном обследовании повторно обнаружено повышение АД - 160/100 мм рт. ст. Жалоб нет. Имеется усиленный верхушечный толчок, признаки гипертрофии левого желудочка, сужение артерий на глазном дне. Все лабораторные анализы в норме. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
Какое заключение неверно?
а) показаны ЭКГ, УЗИ почек, ЭхоКГ
б) повышение АД, по-видимому, случайное
в) Вероятнее всего, имеется эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь)
г) показана гипотензивная терапия
д) гипотензивная терапия не показана
Ответ: б

2. При артериальной гипертензии наблюдаются следующие кардиальные осложнения, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) перикардит
б) сердечная астма
в) мерцание предсердий
г) ишемическая болезнь сердца
а) эндокардит
Ответ: а

3. При всех заболеваниях АГ обусловлена высоким сердечным выбросом, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эритремия
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) тиреотоксикоз
г) альдостерома (синдром Конна)
д) артерио-венозная фистула
Ответ: г

4. Критерием II стадии гипертонической болезни является: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) очень высокое артериальное давление

б) признаки гипертрофии левого желудочка
в) сужение артерий сетчатки
г) признаки ХПН
д) явная протеинурия
Ответ: б

5. В повышении артериального давления участвуют следующие механизмы, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) увеличение сердечного выброса
б) задержка натрия
в) увеличение активности ренина
г) увеличение продукции катехоламинов
д) повышение венозного давления
Ответ: д

6. Укажите основной механизм гипотензивного действия каптоприла: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) блокада превращения ангиотензина-I в ангиотензин-II
б) уменьшение сердечного выброса
в) уменьшение внутрисосудистого объема крови
г) уменьшение выделения ренина
д) блокада выделения катехоламинов
Ответ: а

7. У больной 30 лет, получающей лечение по поводу артериальной гипертензии, внезапно появилась лихорадка, слабость. При обследовании: покраснение, припухлость и болезненность лучезапястных и коленных суставов, трехкомпонентный шум трения у левого края грудины. Какой препарат наиболее вероятно мог вызвать эти симптомы? (**УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6**)
а) каптоприл
б) гидралазин
в) нифедипин
г) гипотиазид
д) пропранолол
Ответ: б

8. У гипертоника с застойной сердечной недостаточностью какой из медикаментов противопоказан для лечения гипертензии? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) эналаприл
б) гипотиазид
в) допегит
г) верапамил

д) карведилол
Ответ: г

9. Больная 53 лет, наблюдается по поводу гипертонической болезни II ст. систематически получает метопролол, гипотиазид. Изменение какого показателя может быть связано с лечением? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) креатинин - 0,15 ммоль/л
б) холестерин - 5 ммоль/л
в) билирубин - 25 мкмоль/л
г) глюкоза - 12 ммоль/л
д) общий белок - 80 г/л
Ответ: г

10. Укажите один из возможных побочных эффектов диуретиков при лечении артериальной гипертензии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) гипогликемия
б) бронхоспазм
в) преренальная азотемия
г) гемолитическая анемия
д) гиперкалиемия
Ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

Гипертонический криз (ГК) **–** пароксизмальное повышение АД выше обычного для больного уровня, сопровождающееся соответствующей клинической симптоматикой и требующее быстрого контролируемого снижения АД для предупреждения или ограничения повреждения органов-мишеней.

Классификация ГК

Осложненные ГК – ГК, сопровождающиеся грубым, потенциально жизнеугрожающим поражением органов-мишеней и требующие быстрого (в течение часа) снижения АД с применением парэнтеральных форм лекарственных средств. Как правило, требуется госпитализация.

Неосложненные ГК – ГК, при которых поражение органов-мишеней минимально или отсутствует; снижение АД возможно в течение нескольких часов, допустимо применение таблетированных форм гипотензивных препаратов. Лечение обычно амбулаторное.

Лечение неосложненных ГК:

Каптоприл (капотен) 25-50 мг под язык *или*
Клонидин (клофелин) 0,075-0,150 мг под язык *или*
Нифедипин (коринфар, кордафлекс, кордипин) 10-20 мг под язык*

Действие выше указанных препаратов можно усилить дополнительным приемом 20-40 мг фуросемида.

По специальным показаниям (тахикардия) возможно применение □-блокаторов (пропранолол 20-40 мг внутрь, карведилол 25 мг внутрь и другие).

14. В последние годы, преимущественно в зарубежной печати, массивной критике подвергается применение короткодействующего нифедипина даже для купирования гипертонических кризов, причем если еще в 1997 г. эксперты США рекомендовали отказаться лишь от сублингвального его приема, допуская вместе с тем прием внутрь, то в дальнейшем появились категоричные призывы «наложить мораторий» на использование данного препарата при кризах. Причиной тому явилось мнение, что нифедипин вызывает резкое снижение АД и способен тем самым спровоцировать развитие ишемии миокарда, головного мозга или почек.

Лечение осложненных ГК.

Эталонными препаратами являются нитропруссид натрия (нанипрус), фуросемид (лазикс), нитраты для в/в введения (перлинганит, изокет), эналаприлат в/в (энап). Дополнительные средства - бета-блокаторы (обзидан, метопролол), сульфат магния, фентоламин. Специфика каждой конкретной ситуации, преимущественный характер поражения органов-мишеней диктуют свои особенности врачебной тактики.

Нелучшей альтернативой нитропруссиду натрия, в/в нитратам являются ганглиблокаторы – пентамин 5% - 0,5-1 мл в/в медленно или бензогексоний 2,5% - 1-2 мл в/в медленно под строгим контролем АД. В рекомендациях ВНОК (2004) озвучен также нейролептик дроперидол.

АД должно быть снижено на 25% в первые 2 часа и до 160/100 мм рт.ст. в последующие 2-6 часов (ВНОК, 2004).

После купирования криза осуществляют коррекцию плановой терапии гипертонии.

Острый коронарный синдром

Нитраты в/в (1-2 ампулы изокета или перлинганита по 10 мл 0,1% р-ра разводят в 200-400 мл физраствора и вводят в/в капельно с начальной скоростью 10 мкг/мин, постепенно увеличивая дозу 75-100 (максимально 200) мкг/мин под контролем АД)

бета-блокаторы в/в (обзидан 0,1% - 1 мл под контролем ЧСС – целевой уровень 50-60/мин – и АД; возможно повторное введение введение дозы).

Острая левожелудочковая недостаточность и отек легких

Нитраты (перлинганит, изокет) в/в капельно

Фуросемид (лазикс) 40-80 мг и более в/в

Эналаприлат (энап) 1,25 мг (1 мл) в/в

При недостаточном эффекте – нитропруссид натрия в/в капельно (50 мг активного вещества растворяют в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы, вводят со скоростью 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД.

При отеке легких требуется также положение с возвышенным головным концом, введение наркотических анальгетиков, ингаляция кислорода, пропущенного через спирт.

Острая гипертоническая энцефалопатия

Нитропруссид натрия (нанипрус) в/в капельно из расчета 0,5-10 мкг/кг/мин под тщательным контролем АД (растворив 50 мг активного вещества в 250-500 мл 5% р-ра глюкозы)

Фуросемид (лазикс) 40 мг в/в

Сульфат магния 25% - 5-10 мл в/в струйно или в/м, при необходимости с переходом на в/в кап введение 1-2 г/час

Возможно применение эналаприлата (энапа) в/в

При судорожном синдроме (диазепам) реланиум 0,5% - 2-4 мл в/в

Изменения гемодинамики во время беременности *(ЕОК, 2003)*

Гормональные изменения, вызывающие расслабление гладких мышц и последующее формирование плаценты и кровообращения плода, приводят к увеличению объема циркулирующей крови. Этот процесс начинается уже на 5-й неделе беременности, и к ее окончанию увеличение внутрисосудистого объема достигает 50% (при многоплодии больше, чем при одноплодной беременности). При этом системное сосудистое сопротивление и артериальное давление (АД) снижаются, а частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое увеличивается на 10–20 уд/мин. В результате на 30–50% увеличивается сердечный выброс, что достигается в основном за счет увеличения ударного объема. Неспособность обеспечить увеличение ударного объема проявляется возникновением тахикардии, что свидетельствует о сниженном сердечном резерве. Кроме того, тахикардия усугубляет гемодинимические нарушения, возникающие при замедленном наполнении левого желудочка. Роды еще больше увеличивают сердечный выброс, а также АД, особенно во время сокращений матки и повышения потребности в кислороде. Сердечный выброс остается повышенным и в ранние сроки после родоразрешения из-за поступления в циркуляцию дополнительного количества крови из сокращающейся матки. Последнее вызывает увеличение преднагрузки и может стать причиной отека легких.

Гемодинамические изменения, связанные с беременностью, в большинстве случаев возвращаются к норме в пределах 1–3 сут после родоразрешения, но этот процесс может затянуться вплоть до 1 нед.

Классификация АГ при беременности.

АГ у беременных — неоднородное понятие, объединяющее различные клинико-патогенетические формы гипертензивных состояний у беременных. В настоящее время классификация представляет собой предмет дискуссий, так как не существует единых критериев и классификационных признаков АГ при беременности, нет единой терминологической базы (например, для обозначения одного и того же процесса в России и во многих странах Европы используется термин гестоз, в США и Великобритании — преэклампсия, в Японии — токсемия).

Предложено более 100 классификаций гипертензивных состояний при беременности. В частности, Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) все связанные с беременностью подобные проявления объединены во 2-м акушерском блоке. В России все заболевания шифруются именно в соответствии с этой классификацией, хотя из-за разной терминологии шифрование в соответствии с МКБ-10 вызывает разногласия среди специалистов.

Ведение гипертонии во время беременности

(Рекомендации Европейского Кардиологического Общества и Европейского Общества по Гипертонии, 2007 г.)

- Тщательное наблюдение
- Ограничение двигательной активности
- Рекомендуется обычная диета без ограничения соли
- Снижение массы тела во время беременности, хотя и способно уменьшить АД, однако может привести к снижению массы плода и замедлению его дальнейшего роста – *и поэтому не рекомендуется.*
- Такие меры, как добавление кальция (2 г/сут), препараты рыбьего жира в отношении снижения риска гестационной гипертонии себя не оправдали
- Целесообразность продолжения гипотензивной терапии у беременных женщин с предшествующей легкой и умеренной гипертонией остается предметом дискуссий
- Тем не менее, разумно рекомендовать гипотензивную терапию при уровне АДсист. $\geq$150 мм рт.ст. и АДдиаст.$\geq$95 мм рт.ст.
- У женщин с гестационной гипертонией (с протеинурией или без), предшествующей гипертонией с наслоившейся гестационной гипертонией, а также при гипертонии с симптомами или субклиническими признаками поражения органов-мишеней (в любой период беременности) рекомендуется более низкий пороговый уровень АД для начала терапии – 140/90 мм рт.ст.
- Профилактическое назначение аспирина рекомендуется женщинам с анамнезом раннего (<28 нед) развития преэклампсии
- АДсист.$\geq$170 мм рт.ст. или АДдиаст.$\geq$110 мм рт.ст. следует расценивать как экстренная ситуация, требующая госпитализации

- При нетяжелой гипертонии в неэкстренных ситуациях предпочтение отдается:
- Метилдопе
- Лабеталолу
- Антагонистам кальция [дигидропиридинам]
- Атенолол во время беременности следует применять с осторожностью в связи с возможной задержкой развития плода, риск которого возрастает при большей продолжительности лечения
- ***Никогда не назначать ИАПФ и АТ1-блокаторы!***

(Все гипотензивные препараты проникают в грудное молоко, однако концентрация большинства препаратов при этом очень мала, за исключением ***пропранолола и нифедипина,*** концентрация которых в молоке сопоставима с концентрацией в плазме матери).

Медикаментозное купирование гипертонических кризов у беременных

(Рекомендации Европейского Кардиологического Общества и Европейского Общества по Гипертонии, 2007 г.)

Лабеталол в/в

Метилдопа внутрь

Нифедипин внутрь

Не следует применять гидралазин в/в, т.к. это ассоциируется с большим количеством нежелательных перинатальных явлений

В/в введение нитропруссида натрия остается средстом выбора при гипертонических кризах, хотя его длительное введение несет в себе повышенный риск токсического действия цианидов для плода

В случае эклампсии с отеком легких препарат выбора – нитроглицерин.

Стимуляция родов разумна при гестационной гипертонии с протеинурией и таких осложнениях, как зрительные расстройства, коагуляционные нарушения и дистресс плода.

В первые 2 триместра беременности противопоказаны к применению все антигипертензивные препараты, кроме метилдопы.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.

В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через

1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.

На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.

На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.

Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час

Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л

При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии

2.Проведите дифференциальную диагностику.

3.Сформулируйте диагноз.

4.Каковы методы контроля за больным?

5.Какова лечебная тактика?

Ответы:

1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца Т. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.

2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка

3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача № 2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?
2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.
3) Методы контроля за больным?
4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.
2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.
3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.
4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 47 лет 2 недели назад при быстром подъеме на 4-й этаж возникла боль в нижней трети грудины, прошедшая в покое. В дальнейшем боли стали появляться при быстрой ходьбе, подъеме на 1-2 этаж.

1) Форма стенокардии?
2) Тактика врача поликлиники?
3) Назначьте препарат для купирования боли?
4) Какие исследования нужны для подтверждения диагноза?

Ответы.

1) Нестабильная - впервые возникшая стенокардия напряжения.
2) Госпитализация.
3) Нитроглицерин.
4) ЭКГ в динамике, нагрузочная проба.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет в экстренном порядке был госпитализирован в блок

интенсивной терапии. При поступлении предъявлял жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, не купирующиеся приемом нитроглицерина.
В течение 10 лет беспокоят загрудные боли при ходьбе через 300-500 метров, преимущественно по утрам, купируются после приема нитроглицерина через 1-2 минуты или в состоянии покоя. Лечился нерегулярно. Курит до 10 сигарет в день. Ухудшение отмечает в течение недели, когда участились и усилились загрудинные боли. Несколько часов назад развился болевой приступ, который был купирован лишь наркотическими анальгетиками бригадой скорой помощи.
Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, повышенного питания. Кожные покровы слизистые, бледно-розовые. Периферических отеков нет. Над легкими перкуторно-легочный звук, аускультативно - дыхание везикулярное. Частота дыхания -18 в минуту. Границы относительной тупости сердца: левая - по левой средне-ключичной линии, правая-по правому краю грудины, верхняя-на уровне III ребра. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД 120/75 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений-80 в минуту. Живот безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
На электрокардиограмме N1(в 16-00 ч.)- ритм синусовый, уголА=30, RI>RII>RIII, SIII>RIII. В отведениях I,V5 -V6 определяется снижение сегмента ST на 1 мм и слабоотрицательный T.
На электрокардиограмме N2(в 19-00 ч.)- ST на изолинии, зубец T-слабоположительный.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,5х10*12/л Гемоглобин-150 г/л Лейкоциты-4,5х10*9/л Палочкоядерные-1% Сегментоядерные-72% Лимфоциты-22% Моноциты-5% СОЭ-7мм/час
Биохимический анализ крови: Аспартатаминотрансфераза-22,5ед/л Аланинаминотрансфераза-18,4ед/л Креатинфосфокиназа-75ед/л Лактатдегидрогеназа-240 ед/л
При эхокардиографическом исследовании: аорта уплотнена, открытие аортального клапана-1,8см, левое предсердие -3,0см, толщина межжелудочковой перегородки-1,1 см, толщина задней стенки левого желудочка-1,1, правый желудочек- 2,3см, левый желудочек: конечный диастолический размер -4,5см, конечный систолический размер-4,0см, фракция выброса 56%.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы, эхокардиографии
2.Проведите дифференциальную диагностику.
3.Сформулируйте диагноз.
4.Каковы методы контроля за больным?
5.Какова лечебная тактика?
Ответы:
1.На ЭКГ №1- ЭОС отклонена влево. Нарушение процессов реполяризации в передне-боковой области левого желудочка. Ишемические изменения сегмента ST и зубца T. На ЭКГ №2-нормализация. На ЭХОКГ - аорта

уплотнена, полости сердца не расширены, стенки не утолщены. Общий и биохимический анализ крови без патологии.
2.Инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, прободная язва желудка
3.ИБС: прогрессирующая стенокардия
4.ЭКГ в динамике; кардиоселективные ферменты крови.
5.Постельный режим, нитраты, бета-адреноблокаторы, гепарин, аспирин.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного 60 лет в течение 10 лет отмечаются загрудинные боли утром при ходьбе, быстро проходящие при остановке или приеме нитроглицерина. Регулярно не лечился. Курит по 10 сигарет в день. Несколько часов назад развились интенсивные боли за грудиной, не полностью купировавшиеся нитроглицерином. Госпитализирован в БИТ.

Объективно: рост - 170 см, масса тела - 80 кг, АД - 120/80 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту, ритмичный. Во время осмотра появились повторные загрудинные боли, потребовавшие применения морфия.

На ЭКГ: левограмма, отрицательный TIII, АЛТ, АсАТ повторно - 0.4-0.5 ммоль/л/ч.

1) Основное заболевание?

2) Оцените происхождение болевых приступов, аргументы "за" и "против" инфаркта миокарда.

3) Методы контроля за больным?

4) Тактика лечения?

Ответы.

1) ИБС, стенокардия напряжения.

2) Нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда. Против инфаркта миокарда - ЭКГ, отсутствие гиперферментемии.

3) Повторно ЭКГ, ферменты, гемодинамика.

4) Постельный режим, нитраты, бета-блокаторы, гепарин, аспирин, клопидогрел.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Тромбоэмболия легочной артерии)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Суточное мониторирование артериального давления как метод диагностики и оценки эффективности лечения ГБ.
- Факторы риска развития АГ.
- Роль эндотелия в патогенезе АГ.
- Гипертензивная нефропатия. Диагностика и подходы к терапии.
- Артериальная гипертония и беременность.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.5.48 **Тема: Тромбоэмболия легочной артерии**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

3. Значение изучения темы: тромбоэмболия легочной артерии является жизнеугрожающим осложнением многих сердечно-сосудистых и прочих заболеваний, число случаев ТЭЛА возрастает с каждым годом. При массивной ТЭЛА смертность достигает 95%. В настоящее время разработаны эффективные методы диагностики ТЭЛА («золотой стандарт» - ангиопульмонография) и ее лечения. Однако даже при ранней диагностике и проведении тромболитической терапии смертность достигает 20-40% по

данным разных авторов. Задача современного врача заключается в своевременной диагностике и проведении адекватного лечения как самой тромбоэмболии, так и ее осложнений.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Принципы диагностики и лечения тромбоэмболия легочной артерии
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Распознать симптомы тромбоэмболии легочной артерии
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами диагностики и лечения тромбоэмболия легочной артерии

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. Какое исследование определенно подтверждает диагноз ТЭЛА? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) анализ газов крови
б) рентгенография грудной клетки
в) ЭКГ
г) перфузионная сцинтиграфия легких
д) ангиография легких
Ответ: д

2. У больной 46 лет, страдающей варикозным расширением вен, внезапно развилась загрудинная боль, одышка, свистящие хрипы в легких справа, повышение температуры до 38°С. На ЭКГ Q_{III} S_I. Какое заболевание наиболее вероятно? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) острый инфаркт миокарда
б) спонтанный пневмоторакс
в) бронхиальная астма

г) тромбоэмболия легочной артерии
д) очаговая пневмония
Ответ: г

3. Укажите, какие из предложенных препаратов уменьшают гипертензию малого круга кровообращения? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) гепарин
б) дофамин
в) нитроглицерин
г) преднизолон
д) норадреналин
Ответ: в

4. Набухание шейных вен может быть при следующих состояниях, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) застойная сердечная недостаточность правожелудочковая
б) тромбоэмболия легочной артерии
в) перикардиальный выпот
г) констриктивный перикардит
д) цирроз печени
Ответ: д

5. Что неверно, в отношении тромбоэмболии легких? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) главный источник - тромбоз глубоких вен ног
б) обычно наблюдается выздоровление, если больной выживает первые несколько часов
в) легочная ангиография наиболее ценна для диагноза
г) может быть правограмма и инверсия зубцов Т в правых грудных отведениях
д) важным клиническим симптомом обычно является гипертензия
Ответ: д

6. Для легочной гипертензии венозного типа характерны все признаки, кроме одного, какого? **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) легочно-капиллярное давление 10 мм рт. ст.
б) кашель, кровохарканье
в) застойные хрипы в легких
г) одышка, приступы сердечной астмы
д) усиление сосудистого рисунка при рентгенографии
Ответ: а

7. Подъем сегмента ST в большинстве отведений характерен для: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) тромбоэмболии легочной артерии

б) гипокалиемии
в) гиперкалиемии
г) острого перикардита
д) всего перчисленного
Ответ: г

8. Кровохарканье при тромбоэмболии легочной артерии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) является абсолютным противопоказанием для назначения гепарина
б) является относительным противопоказанием к назначению гепарина
в) не является противопоказанием к назначению гепарина
г) является абсолютным противопоказанием для назначения аспирина
д) является относительным противопоказанием к назначению аспирина
Ответ: в

9. Стептокиназа для лечения тромбоэмболии легочной артерии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) вводится в суточной дозе 1 500 000 ЕД
б) вводится в суточной дозе 300 000 ЕД
в) не применяется
г) вводится в суточной дозе 3 000 000 ЕД
д) вводится в суточной дозе 600 000 ЕД
Ответ: а

10.Наиболее достоверными электрокардиографическими признаками тромбоэмболии легочной артерии являются **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а)глубокий зубец Q в отведениях V4-V6
б)депрессия сегмента ST в I, II и aVL отведениях
в)депрессия сегмента ST во II, III и aVF отведениях
г)синдром SI-QIII и смещение вверх сегмента ST в отведениях III, V1, V2
д)инверсия зубца Т в грудных отведениях
Ответ: г

5.2 Основные понятия и положения темы:

I. ТЭЛА

А. Распространенность. ТЭЛА — третий по распространенности вид патологии сердечно-сосудистой системы после ИБС и инсульта. В США ежегодно приходится госпитализировать 300 000 больных с ТЭЛА; умирает 50 000 человек. За последние 10 лет летальность ТЭЛА не изменилась. Без лечения она составляет 30%, при рано начатой терапии антикоагулянтами — ниже 10%.

Б. Этиология. Самая частая причина ТЭЛА — тромбоз глубоких вен подвздошно-бедренного сегмента. К ТЭЛА предрасполагает ряд общих

заболеваний (злокачественные новообразования, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, дилатационная кардиомиопатия, сепсис, инсульт, эритремия, воспалительные заболевания кишечника, ожирение, нефротический синдром), а также пожилой возраст, прием эстрогенов, длительная неподвижность, появление в крови волчаночного антикоагулянта и повышение свертываемости крови (дефицит антитромбина III, протеина С, протеина S, дисфибриногенемии, нарушения образования и активации плазминогена). ТЭЛА часто является множественной, в 2/3 случаев — двусторонней. Правое легкое поражается чаще левого, а нижние доли — чаще верхних. У 70% больных с ТЭЛА имеется тромбоз глубоких вен ног. 50% случаев тромбоза глубоких вен подвздошно-бедренного сегмента осложняются ТЭЛА, тогда как при тромбозе глубоких вен голеней риск ТЭЛА — лишь 1—5%. Тромбоз глубоких вен рук и тромбофлебит поверхностных вен — относительно редкие причины ТЭЛА.

В. Патогенез. Гипоксемия при ТЭЛА обусловлена сложными механизмами, в том числе — внутрилегочным шунтированием крови и нарушением вентиляционно-перфузионных отношений. Тромбоэмболия крупных ветвей легочной артерии может вызвать резкое повышение давления в легочной артерии. Если при этом правый желудочек не гипертрофирован, то его функциональных резервов может оказаться недостаточно для обеспечения нормального выброса против резко повышенного сопротивления изгнанию. В подобных случаях возникает острое легочное сердце и правожелудочковая недостаточность, требующие немедленного вмешательства. При исходной гипертрофии правого желудочка ударный объем не падает, несмотря на резкое повышение давления в легочной артерии. В этом случае ТЭЛА ведет к выраженной легочной гипертензии без правожелудочковой недостаточности. Проявления ТЭЛА зависят от сердечного выброса (что, в свою очередь, определяется степенью обструкции легочной артерии и функциональными резервами правого желудочка) и от сопутствующих факторов (болезни легких, дисфункция левого желудочка). Причины осложнений и смерти — тяжелая легочная гипертензия и острая правожелудочковая недостаточность. Тромболизис способствует быстрому снижению давления в легочной артерии и исчезновению правожелудочковой недостаточности.

Г. Основные синдромы

1. Инфаркт легкого: плевральные боли, одышка, иногда кровохарканье. Наблюдается почти исключительно при левожелудочковой недостаточности (из-за низкого коллатерального кровотока по бронхиальным артериям).

2. Острое легочное сердце: внезапная одышка, цианоз, правожелудочковая недостаточность, артериальная гипотония; в тяжелых случаях — обморок, остановка кровообращения. Возникает при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии, часто — на фоне поражения сердца и легких.

3. Внезапная одышка без видимых причин.

4. Хроническая легочная гипертензия: одышка, набухание шейных вен, гепатомегалия, асцит, отеки ног. Обычно развивается при множественной ТЭЛА или нерастворившемся тромбе с ретроградным его нарастанием. Реже является следствием единичного нерастворившегося тромба в легочной артерии.

Д. Клиническая картина. Часто имеется несоответствие между размерами ТЭЛА и клиническими проявлениями. Небольшой тромб может вызвать инфаркт легкого и сильные плевральные боли, и, напротив, единственной жалобой при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии может быть легкая одышка. Симптомы неспецифичны и могут встречаться при других заболеваниях. **Ранние симптомы ТЭЛА:** одышка — 85%, боль в груди — 88%, кашель (в отсутствие ХОЗЛ — непродуктивный) — 50%, чувство страха — 59%, кровохарканье (обычно — прожилки крови в мокроте) — 30%, тахипноэ > 20 мин$^{-1}$ — 92%, повышение $p_{(A\text{-}a)}O_2$ — 80%, тахикардия > 100 мин$^{-1}$ — 44%, усиление легочного компонента II тона над легочной артерией — 53%, хрипы в легких — 48%, лихорадка $> 37{,}8$°C (как правило, постоянная) — 43%, тромбофлебит — 32%, шум трения плевры — 20%, правожелудочковый ритм галопа — 34%. В 80% случаев обычные клинические анализы крови — без патологии (Am. J. Med. 1977; 52:355).

Е. Дифференциальный диагноз. Инфаркт миокарда, перикардит, сердечная недостаточность, пневмония, бронхиальная астма, ХОЗЛ, рак легких, пневмоторакс, перелом ребер, миалгия, сепсис, психогенная гипервентиляция, лихорадка неясного происхождения.

Ж. Течение. Ранняя диагностика и лечение способствуют улучшению состояния и в большинстве случаев ведут к полному выздоровлению. На фоне своевременно начатого лечения летальность определяется в большей мере исходным состоянием сердца и легких, чем собственно ТЭЛА. В течение 1—2 нед обструкция легочных артерий исчезает у большинства больных, при этом в первые сутки — у 10—20%. У 65—85% в конечном счете не обнаруживается патологии при сцинтиграфии легких. Хроническая легочная гипертензия развивается лишь в редких случаях ($< 1\%$). Данные годового наблюдения за 400 больными с ТЭЛА: ранняя летальность — 2,5% (в 9 случаев из 10 — вследствие рецидивов ТЭЛА), повторные ТЭЛА — 8,3% (50% — в течение первой недели), общая смертность в течение года — 24%, при повторных ТЭЛА — 45%. Основные причины смерти в первые 2 нед после ТЭЛА — инфекции и сердечно-сосудистые осложнения. Смертность выше при сопутствующих онкологических заболеваниях, сердечной недостаточности, ХОЗЛ (N. Engl. J. Med. 1992; 326:1240).

3. Диагностика

1. Газы артериальной крови. В 94% случаев при дыхании атмосферным воздухом pO_2 — ниже 90 мм рт. ст. Определение pO_2 и $p_{(A\text{-}a)}O_2$ нечувствительно и неспецифично.

2. ЭКГ. Применяется скорее для исключения инфаркта миокарда, чем для диагностики ТЭЛА. Лишь в 25% случаев имеются синдром S_I—Q_{III}—T_{III}, отклонение электрической оси вправо, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, P-pulmonale (последний характерен для тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии с легочной гипертензией и острой правожелудочковой недостаточностью). Эти признаки исчезают, как только улучшается функция правого желудочка. Другие возможные нарушения: предсердная и желудочковая экстрасистолия, мерцание и трепетание предсердий.

3. Рентгенография грудной клетки. Проводят для исключения пневмонии, сердечной недостаточности, опухолей легких, пневмоторакса, поскольку все они могут имитировать ТЭЛА. Высокое стояние правого или левого купола диафрагмы, плевральный выпот, ателектаз, полнокровие корней легких, фокальный или параплевральный инфильтрат, внезапный обрыв хода сосуда — неспецифичные, хотя и встречающиеся при ТЭЛА признаки. Симптом Вестермарка (локальное уменьшение легочной васкуляризации) высокоспецифичен, но низкочувствителен.

4. Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких показана во всех случаях при подозрении на ТЭЛА. Для ТЭЛА типично снижение перфузии в одном или нескольких легочных сегментах при нормальной вентиляции. Подобные находки не требуют подтверждения ангиопульмонографией. Однако более чем в 50% случаев ТЭЛА вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия малоинформативна. Ценность метода снижается при бронхиальной астме, ХОЗЛ, опухолях легких, а также при предшествовавшей ТЭЛА: в этих случаях даже типичные для ТЭЛА находки требуют ангиографического подтверждения. В 41% случаев диагноз ТЭЛА подтверждается данными анамнеза и физикального исследования, в остальных случаях требуется дальнейшее обследование, как правило, с проведением ангиопульмонографии. Если результаты вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии нормальные, то вероятность ТЭЛА очень низка.

5. Ангиопульмонография — эталонный метод диагностики ТЭЛА.

а. Критерии достоверного диагноза: внезапный обрыв ветви легочной артерии, контур тромба.

б. Критерии вероятного диагноза: резкое сужение ветви легочной артерии, медленное вымывание контраста.

в. Показания: средняя либо неопределенная вероятность ТЭЛА по данным вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии легких + клиника ТЭЛА. Ангиопульмонографию и антикоагулянтную терапию можно не проводить, если вероятность ТЭЛА по результатам вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии низкая, имеется достаточный функциональный резерв сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а по данным неинвазивных исследований в динамике нет признаков проксимального тромбоза глубоких вен. В этом случае прогноз благоприятный (Circulation 1993; 88:I-515). Ангиопульмонография также показана для дифференциальной диагностики

истинного рецидива ТЭЛА (из-за неэффективности лечения) и эмболии вследствие фрагментации локального тромба (коррекции лечения не требуется). Риск осложнений от ангиопульмонографии очень низок, особенно если исследование проводят селективно (не вводят контраст в ствол легочной артерии) и используют неионные рентгеноконтрастные препараты.

6. Диагностическая тактика

[а] Если подозревают острое легочное сердце или планируют тромболизис, показана также ЭхоКГ.

[б] Иногда (при низкой вероятности ТЭЛА по данным сцинтиграфии и высокой — по клиническим данным) проводят неинвазивные исследования глубоких вен ног в динамике. Если при этом не обнаруживают признаков проксимального тромбоза, то ангиопульмонография и лечение ТЭЛА не показаны.

[в] При раке легких или предшествующих ТЭЛА показана ангиопульмонография.

И. Медикаментозное лечение

1. Гепарин. 5000—10 000 ед в/в струйно, затем — постоянная инфузия 10—15 ед/кг/мин. Для достижения эффекта часто потребуются более высокие, чем обычно, дозы, так как клиренс гепарина сразу после ТЭЛА повышен. Следить за параметрами свертывания (Arch. Intern. Med. 1988; 148:1321). АЧТВ определяют каждые 4 ч, пока по крайней мере дважды не будет обнаружено увеличение АЧТВ в 1,5—2 раза выше исходного уровня. После этого АЧТВ определяют 1 раз в сутки. Если АЧТВ менее чем в 1,5 раза выше исходного, в/в струйно вводят 2000—5000 ед гепарина и увеличивают скорость инфузии на 25%. Если АЧТВ более чем в 2—3 раза выше исходного, скорость инфузии уменьшают на 25%.

2. Непрямые антикоагулянты. Лечение варфарином начинают в 1—2-е сутки ТЭЛА: 10,0 мг/сут внутрь в течение 2—4 сут. Затем поддерживать МНО на уровне 2,0—3,0. В течение по меньшей мере 5 сут прием варфарина

сочетают с гепарином, так как варфарин вначале снижает уровень протеина С, что может вызвать тромбозы. Для того чтобы снизилась активность всех витамин-К-зависимых факторов свертывания и наступило состояние гипокоагуляции, требуется 3—5 сут приема варфарина. Важно помнить, что иногда по МНО нельзя в полной мере судить об эффективности антикоагулянтной терапии: повышение МНО в начале приема варфарина обусловлено снижением активности фактора VII ($T_{1/2}$ — 6 ч), при этом активность фактора II ($T_{1/2}$ — 60 ч) остается нормальной. При лечении Кумадином колебания ПВ могут быть меньшими, чем при лечении иными производными варфарина (Arch. Intern. Med. 1988; 148:806). Даже если факторы риска тромбоза глубоких вен и ТЭЛА устранены, прием антикоагулянтов продолжают в течение 3—6 мес (иногда — до 1 года). Если же факторы риска тромбоза сохраняются либо после отмены варфарина развивается ТЭЛА, то антикоагулянтную терапию проводят пожизненно.

3. Тромболизис

а. Схемы

1) Стрептокиназа: в/в 250 000 МЕ в течение 30 мин, затем — 100 000 МЕ/ч в течение 1 сут.

2) Урокиназа: 4400 МЕ/кг в течение 10 мин, затем — 4400 МЕ/кг/ч в течение 12—24 ч.

3) Алтеплаза: в/в инфузия 100 мг в течение 2 ч.

б. Особенности применения. Тромболитики вводят в периферическую вену; эффективность та же, что и при введении непосредственно в легочную артерию. ПВ, АЧТВ, тромбиновое время, уровень фибриногена и ПДФ определяют перед началом лечения и 4 ч спустя. Если лабораторные признаки растворения тромба отсутствуют, скорость инфузии увеличивают в 2 раза. В отличие от инфаркта миокарда, при ТЭЛА гепарин вместе с тромболитиками не вводят. Если же АЧТВ в момент прекращения инфузии тромболитика превышает исходное значение менее чем в 2 раза, начинают в/в инфузию гепарина с последующим переходом на прием варфарина

К. Тактика ведения

1. АД нормальное

а. Тромбоэмболия мелких или средних ветвей легочной артерии: гепарин, затем варфарин. Гепарин не растворяет тромб, но препятствует нарастанию тромба до активации системы эндогенного фибринолиза.

б. Тромбоэмболия крупных ветвей легочной артерии: гепарин либо тромболитики (единого мнения нет). Тромболизис часто приводит к быстрому растворению тромба, что может иметь значение при полисегментарных или долевых ТЭЛА. Однако влияние тромболизиса на выживаемость не установлено.

в. Острая правожелудочковая недостаточность: гепарин либо тромболитики. Вероятно, тромболитики предпочтительнее. В нескольких

испытаниях показано, что быстрое растворение тромба приводит к улучшению функции правого желудочка.

г. Инфаркт легкого с кровохарканьем: гепарин, затем варфарин. Кровохарканье обычно незначительное (менее 5—10 мл/сут), имеет вид прожилок крови в мокроте, в отличие, например, от обильных выделений крови при митральном стенозе. Антикоагулянты при кровохарканьи не противопоказаны.

д. Антикоагулянты и тромболитики противопоказаны: установка фильтра в нижней полой вене либо ее перевязка. Предпочтительнее установка венозного фильтра, за исключением случаев септической эмболии. **Осложнения:** повторная ТЭЛА (2%), смерть (0,1%), нелетальные осложнения, включая трудность установки кава-фильтра (5%), тромбоз фильтра (2%) и его смещение (50%, почти всегда — без последствий), эрозия стенок вены (10—20%, обычно без существенных проявлений), обструкция фильтра (у 5% — появление или усугубление отеков ног) (Arch. Intern. Med. 1992; 152:1985).

2. Артериальная гипотония

а. Антикоагулянты и тромболитики не противопоказаны

1) Шейные вены не набухшие: восполнение ОЦК, наблюдение.

2) Шейные вены набухшие, или артериальная гипотония сохраняется несмотря на восполнение ОЦК: тромболизис. Для поддержания АД часто требуется в/в введение инотропных (добутамин, амринон) и вазопрессорных (дофамин, адреналин) средств. По сравнению с монотерапией гепарином тромболитики способствуют более быстрому растворению тромба, что ведет к увеличению легочной перфузии, снижению давления в легочной артерии, увеличению объема крови в легочных капиллярах. По данным сцинтиграфии легких, выполненной на 1—2-й неделе ТЭЛА, гепарин и тромболитики восстанавливают перфузию легких примерно одинаково. Однако после тромболизиса наблюдается стойкое увеличение объема крови в легочных капиллярах, что свидетельствует о более полном растворении тромба. Ни в одном из проведенных испытаний не обнаружено увеличения выживаемости под влиянием тромболитиков. Однако быстрое улучшение функции правого желудочка вследствие тромболизиса, вероятно, улучшает выживаемость при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии.

б. Антикоагулянты и тромболитики противопоказаны

1) Шейные вены не набухшие: восполнение ОЦК, наблюдение.

2) Шейные вены набухшие, или артериальная гипотония сохраняется несмотря на восполнение ОЦК: экстренная ангиопульмонография, эмболэктомия. Для поддержания АД в/в вводят инотропные и вазопрессорные средства. Летальность эмболэктомии — 20—30%. В стадии клинических испытаний: трансвенозная эмболэктомия и дробление тромба с помощью ротационного катетера (Circulation 1993; 88:1-71).

3. Повторная ТЭЛА

а. На фоне терапии антикоагулянтами. Варианты лечения:

1) добавить к терапии аспирин;

2) добиться увеличения МНО до 3,0—4,5;

3) установить кава-фильтр или произвести перевязку нижней полой вены, продолжая назначать варфарин.

О неэффективности антикоагулянтной терапии можно говорить только тогда, когда известно состояние свертывающей системы перед повторной ТЭЛА. Перед принятием решения о дальнейшей тактике необходимо оценить риск кровотечения. Если установлен кава-фильтр, необходима длительная терапия антикоагулянтами во избежание тромбоза фильтра и повторного тромбоза глубоких вен.

б. Без терапии антикоагулянтами: пожизненный прием варфарина. Обследовать на предмет хронического легочного сердца.

Л. Профилактика

1. Операции с высоким риском ТЭЛА

а. После ортопедических операций на нижних конечностях (эндопротезирование тазобедренного или коленного сустава, оперативное лечение перелома бедренной кости), удаления злокачественных опухолей женских половых органов используют пневматическую компрессию в сочетании с малыми дозами варфарина. После эндопротезирования тазобедренного сустава все шире применяют низкомолекулярный гепарин — эноксапарин (30 мг п/к каждые 12 ч). Иногда назначают декстран.

б. После полостных и урологических операций применяют пневматическую компрессию либо назначают гепарин п/к, иногда в сочетании с ношением эластичных чулок.

в. После нейрохирургических операций и в случаях, когда антикоагулянты противопоказаны, используют пневматическую компрессию, иногда в сочетании с ношением эластичных чулок.

г. Риск тромбоза глубоких вен и ТЭЛА в отсутствие профилактики:

1) полостные операции: тромбоз глубоких вен — 25%, ТЭЛА — 2—5%;

2) операции на тазобедренном или коленном суставе: тромбоз глубоких вен — 50%, летальная ТЭЛА — 1—3%;

3) урологические операции: тромбоз глубоких вен — 25% (при открытой резекции предстательной железы — 40%, при трансуретральной — 10%).

д. Схемы медикаментозной профилактики:

1) малые дозы гепарина: 5000 ед п/к каждые 8—12 ч. Первая инъекция — за 2 ч до операции. Лечение продолжают по меньшей мере в течение 7 сут после операции либо до выписки из стационара. Иногда гепарин продолжают вводить в амбулаторных условиях. Применение гепарина уменьшает риск нелетальной ТЭЛА на 40%, летальной — на 65%, тромбоза глубоких вен — на 30% (N. Engl. J. Med. 1988; 318:1162). При операциях на тазобедренном и коленном суставах гепарин не используют;

2) малые дозы варфарина: поддерживать МНО на уровне 2,0—3,0. В ночь перед операцией назначают 5—10 мг, в день операции — 5 мг. Затем подбирают суточную дозу, при которой МНО равно 2,0—3,0. Длительность лечения — не менее 1 мес.

2. Операции с низким риском ТЭЛА: профилактика не проводится. При следующих условиях риск ТЭЛА невелик: возраст < 40 лет, продолжительность операции < 1 ч, нет злокачественных опухолей, ТЭЛА и тромбоза глубоких вен в анамнезе, ранняя активизация после операции.

3. Терапевтические больные: пневматическая компрессия или эластичные чулки, иногда в сочетании с малыми дозами гепарина п/к. Профилактика особенно необходима в случае тромбоза глубоких вен и ТЭЛА в анамнезе, при венозном застое, длительной неподвижности и при повышенной свертываемости крови.

4. Высокий риск смерти при следующей ТЭЛА. При повышенной свертываемости крови и тяжелых сердечно-легочных осложнениях проводят комплексную профилактику: антикоагулянты + кава-фильтр + эластичные чулки.

5. Беременность. В I триместре варфарин противопоказан из-за тератогенного действия (замедление роста и пороки развития). Риск тромбоза глубоких вен после кесарева сечения — 25%.

а. Предродовой период: активный двигательный режим в сочетании с ношением эластичных чулок или п/к инъекциями гепарина.

б. Роды: пневматическая компрессия + гепарин п/к.

в. Послеродовой период: прием варфарина в течение 6 нед.

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – одно из наиболее распространенных и грозных осложнений многих заболеваний послеоперационного и послеродового периодов, неблагоприятно влияющее на их течение и исход.

Практическая значимость проблемы ТЭЛА в настоящее время определяется, во-первых, явным нарастанием частоты легочных эмболий при самых разнообразных заболеваниях; во-вторых, значительным увеличением частоты послеоперационных и посттравматических эмболий, чаще возникающих при сложных хирургических вмешательствах; в-третьих, тем обстоятельством, что ТЭЛА становится третьей по частоте причиной смерти в высокоразвитых странах, уступая только сердечно-сосудистым заболеваниям и злокачественным новообразованиям.

Актуальность проблемы ТЭЛА обусловлена не только тяжестью течения заболевания и высокой летальностью, но и трудностями своевременной диагностики этого осложнения из-за полиморфизма развивающихся клинических синдромов. По данным многочисленных патологоанатомических исследований (П.К. Пермяков, 1991; G. Stevanovic и соавт., 1986), в 50 – 80% случаев ТЭЛА не диагностируется вообще, а во

многих случаях ставится лишь предположительный диагноз. Многие больные умирают в первые часы от начала заболевания, не получая адекватного лечения. При этом летальность среди нелеченных пациентов достигает 40%, тогда как при проведении своевременной терапии она не превышает 10% (K. Grosser, 1980).

Частота и этиология ТЭЛА

В большинстве случаев причиной развития ТЭЛА является тромбоз глубоких вен ног (ТГВ). ТГВ – распространенное заболевание, ежегодная частота его возникновения составляет 100 на 100 000 населения [1]. Он занимает третье место среди сердечно-сосудистых заболеваний после ИБС и инсульта головного мозга. Венозный тромбоз, выявляемый методами радиометрии с фибриногеном, меченным 125I, и флебографии, при инфаркте миокарда диагностируется у 5 – 20% больных, инсульте головного мозга – у 60 – 70%, заболеваниях внутренних органов – у 10 – 15%, после ортопедических операций – у 50 – 75%, простатэктомии – у 40%, в абдоминальной и торакальной хирургии – у 30% пациентов

Несвоевременное выявление и недостаточно эффективное лечение венозного тромбоза повышает риск развития ТЭЛА. Наиболее частой причиной ТЭЛА являются отрыв венозного тромба и закупорка им части или всего русла легочной артерии.

По данным патологоанатомического исследования 749 умерших с ТЭЛА, основным источником эмболии был тромбоз в системе нижней полой вены (83,6%), при этом в 68,1% случаев он локализовался в бедренной, подвздошной и нижней полой венах.

Значительно реже (3,4%) имел место тромбоз в полостях правого сердца и в системе верхней полой вены. В 13% случаев источник ТЭЛА установить не удалось. В структуре заболеваний, осложнившихся развитием ТЭЛА, наибольшую долю составляли злокачественные новообразования (29,9%), сердечно-сосудистые (28,8%) и цереброваскулярные (26,6%) заболевания. В целом частота ТЭЛА среди всех умерших составила 7,2%.

Таблица 1. Частота (в %) клинических симптомов у больных с различной локализацией легочной эмболии

Клинические симптомы	Локализация эмболии		
	Ствол, главные ветви (n=118)	долевые, сегментарные ветви (n=124)	мелкие ветви (n=106)
Сердечно-сосудистые:			
боли за грудиной	31,4	15,3*	3,1*

бледность кожных покровов	68,6	61,3	46,6*
набухание шейных вен	32,2	8,9*	2,1*
тахикардия более 90 в 1 мин	86,5	83,6	61,4*
акцент II тона над легочной артерией	35,6	14,5*	13,8
артериальная гипотензия	34,2	16,2*	12,4
нарушения ритма сердца	38,1	52,4*	46,5
увеличение печени	11,0	5,6	3,2
Легочно-плевральные:			
боли в грудной клетке	34,7	58,9*	61,1
одышка	86,4	69,4*	66,8
цианоз лица, шеи	29,7	20,2	16,2
кашель	18,8	48,4	51,1
кровохарканье	17,6	34,7*	36,6
шум трения плевры	14,4	39,5*	28,7
хрипы над легкими	17,8	54,0*	52,3
Церебральные:			
потеря сознания	41,4	18,5*	–
головокружение	48,1	26,2*	14,8*

Абдоминальные:			
боли в правом подреберье	12,7	11,4	5,6*
повышение температуры тела	43,2	65,3*	51,4
признаки венозного тромбоза нижних конечностей *p < 0,05	36,4	28,6	30,3

При тромбозе подвздошно-бедренного сегмента риск ТЭЛА составляет 40 – 50%, при тромбозе вен голеней – 1 – 5%.

В условиях многопрофильного клинического стационара ТЭЛА ежегодно наблюдается у 15 – 20 из 1000 лечившихся больных, включая подвергавшихся оперативным вмешательствам (A. Sasahara и соавт., 1993).

Факторами риска возникновения ТГВ и ТЭЛА являются пожилой и старческий возраст, гиподинамия, иммобилизация, хирургические операции, злокачественные новообразования, хроническая сердечная недостаточность, варикозное расширение вен ног, ТГВ и ТЭЛА в анамнезе, беременность и роды, травмы, использование оральных контрацептивов, гепарин-индуцированная тромбоцитопения, ожирение, некоторые заболевания (болезнь Крона, эритремия, нефротический синдром, системная красная волчанка, пароксизмальная ночная гемоглобинурия), наследственные факторы (гомоцистинурия, дефицит антитромбина III, протеинов С и S, дисфибриногенемия).

Патогенез ТГВ

Патогенез тромбоза связан с тремя основными факторами (триада Вирхова) – повреждением сосудистой стенки, нарушением кровотока (стаз) и изменением свертывающих свойств крови.

Начальным этапом тромбогенеза в большинстве случаев является нарушение целостности интимы сосуда. “Обнаженный” субэндотелиальный коллаген – мощный стимулятор адгезии тромбоцитов, из которых высвобождается ряд биологически активных веществ (АДФ, серотонин, фактор 3, тромбопластин и др.), что способствует их агрегации и запуску коагуляционного каскада с участием всех факторов свертывания крови. Конечным результатом этого процесса является образование тромбина, превращающего фибриноген в фибрин. Это приводит к формированию фибрин-тромбоцитарного тромба, который частично или полностью закрывает просвет сосуда. Вслед за этим происходит процесс разрушения

венозного тромба (фибринолиз, организация тромботических масс), продолжающийся в течение 7 – 10 дней. Этот период является наиболее угрожающим в плане развития тромбоэмболии.

Таблица 2. Частота (в %) изменений на ЭКГ при ТЭЛА в зависимости от локализации эмболии

Изменения на ЭКГ	Локализация эмболии		
	ствол, главные ветви (n=97)	долевые, сегментарные ветви (n=124)	мелкие ветви (n=106)
Признаки острой перегрузки правого желудочка	69,0	41,8	11,1
В том числе:			
$S_I Q_{III}$	29,3	9,4	
отрицательный $T_{III,\ a\ VF}$	14,3	8,0	
Отрицательный $T_{V\ 1–3}$	25,4	24,4	11,1
P – pulmonale	7,9	7,0	3,1
Признаки острой коронарной недостаточности	23,0	10,4*	–
Нарушения ритма и проводимости:			
синусовая тахикардия	86,5	83,6	61,4*
мерцание предсердий	5,6	5,5	2,1
экстрасистолия	24,6	26,4	23,2
желудочковая тахикардия	1,6		
фибрилляция желудочков	1,6	0,5	
блокада правой ножки пучка Гиса	11,9	6,0*	1,1*

полная поперечная блокада	1,6		
идиовентрикулярный ритм	0,8		
Отсутствовали *p < 0,05	7,9	17,4*	38,0*

При любой локализации тромбоза в системе нижней полой вены (НПВ) исходной точкой тромботического процесса являются вены, дренирующие мышцы голени. Распространение тромботического процесса с поверхностных и глубоких вен голеней на бедренную вену происходит через большую подкожную вену бедра либо через коммуникационные вены. Такой тромб первоначально имеет меньший диаметр, чем просвет бедренной вены. Он не обтурирует вену и приобретает характер “флотирующего” тромба, длина которого может достигать 15 – 20 см. В этот период флотирующий тромб не дает клинической картины подвздошно-бедренного тромбоза, так как кровоток в этих венах сохранен. Однако в данной стадии процесса имеется высокая степень вероятности эмболии. При этом частота ТЭЛА составляет 12,5%, а летальность – до 5%.

При первичном тромботическом процессе в глубоких венах голеней и развитии восходящего тромбоза наиболее опасен момент перехода тромбоза с глубоких вен голеней на подколенную вену, так как диаметр тромба меньше подколенной вены, что создает условия для ТЭЛА. “Флотирующие” тромбы в системе НПВ являются основной причиной массивной ТЭЛА, причем наиболее часто такой тромб локализуется в илеокавальном сегменте (76,9%), реже – в подколенно-бедренном сегменте (23,1%).

Первичный тромботический процесс может локализоваться в общей, наружной или внутренней подвздошных венах; этому могут способствовать повреждение сосудистой стенки, спайки и перегородки в этих венах, нарушающие кровоток.

Патогенез ТЭЛА

Тромбоэмболия приводит к полной или частичной окклюзии ветвей легочных артерий, которая вызывает респираторные и гемодинамические нарушения. В результате окклюзии ветвей легочной артерии появляется неперфузируемый, но вентилируемый участок легочной ткани (“мертвое пространство”), происходит спадение респираторных отделов легкого и в зоне поражения развивается бронхиальная обструкция. Одновременно снижается выработка альвеолярного сурфактанта, что также способствует развитию ателектаза легочной ткани, который появляется уже к исходу 1 – 2-х суток после прекращения легочного кровотока. Возникает артериальная гипоксемия.

Уменьшение емкости легочного артериального русла приводит к повышению сосудистого сопротивления, развитию гипертензии в малом

круге кровообращения и острой правожелудочковой недостаточности. Поскольку лишь выключение из активного кровотока более 50% сосудистого русла приводит к значимому повышению давления в легочной артерии, то считают, что в развитии гемодинамических нарушений наряду с механической закупоркой легочной артерии существенную роль играют рефлекторные и гуморальные механизмы вазоконстрикции, обусловленные выделением из тромбоцитов серотонина, тромбоксана, гистамина. Участие гуморальных механизмов объясняет нередко наблюдаемое несоответствие между тяжестью сердечно-сосудистых расстройств и объемом эмболической окклюзии легочных сосудов.

В 10 – 30% случаев течение ТЭЛА осложняется развитием инфаркта легкого. Поскольку легочная ткань обеспечивается кислородом через систему легочных, бронхиальных артерий и воздухоносные пути, то наряду с эмболической окклюзией ветвей легочной артерии для развития инфаркта легкого необходимыми условиями являются снижение кровотока в бронхиальных артериях и/или нарушение бронхиальной проходимости. Поэтому наиболее часто инфаркт легкого наблюдается при ТЭЛА, осложняющей течение застойной сердечной недостаточности, митрального стеноза, хронических обструктивных заболеваний легких.

Большинство “свежих” тромбоэмболов в сосудистом русле легких подвергаются лизису и организации. Лизис эмболов начинается с первых дней болезни и продолжается в течение 10 – 14 сут. С восстановлением капиллярного кровотока увеличивается продукция сурфактанта и происходит обратное развитие ателектазов легочной ткани.

Диагностика ТЭЛА

Своевременная прижизненная диагностика ТЭЛА нередко представляет значительные трудности. Краеугольным камнем диагностики является настороженность врача, опирающаяся на оценку факторов риска развития ТЭЛА и клинических симптомов, отражающих ее наличие. Кроме установления диагноза ТЭЛА, принципиально важно получить информацию о локализации, характере и объеме эмболического поражения, состоянии гемодинамики в большом и малом круге кровообращения, а также об источнике эмболизации.

Тщательно собранный анамнез и проведенное физикальное обследование определяют объем лабораторно-инструментальных исследований, которые можно разделить на две группы:

– обязательные исследования, которые проводятся всем больным с подозрением на ТЭЛА (регистрация ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки, эхокардиография, перфузионная сцинтиграфия легких, ультразвуковая допплерография магистральных вен ног);

– исследования по показаниям (ангиопульмонография, илеокаваграфия, измерение давления в полостях правого сердца и легочной артерии).

Клинические проявления ТЭЛА

Клиническая картина и течение ТЭЛА в значительной степени определяются числом и калибром обтурированных легочных сосудов, темпами развития эмболического процесса и степенью возникающих при этом гемодинамических расстройств (табл. 1).

Внезапно возникающая, нередко необъяснимая одышка – наиболее характерный симптом ТЭЛА. Одышка носит инспираторный характер, “тихая”; ортопноэ не наблюдается. Столь же постоянно, как и одышка, отмечается тахикардия с частотой сердечных сокращений более 100 в минуту. Наблюдается бледность кожных покровов, которые приобретают пепельный оттенок, выраженный цианоз чаще имеет место при массивной ТЭЛА.

Болевой синдром встречается в нескольких вариантах. При эмболии основного ствола легочной артерии нередко возникают раздирающие загрудинные боли, обусловленные тем, что эмбол раздражает нервные окончания, заложенные в стенке легочной артерии. Иногда боли могут напоминать таковые при стенокардии, что связывают с резким уменьшением коронарного кровотока вследствие снижения ударного и минутного объемов сердца. При инфаркте легкого отмечаются острые боли в грудной клетке, усиливающиеся при дыхании и кашле. Могут наблюдаться резкие боли в правом подреберье, сочетающиеся с парезом кишечника, икотой, симптомами раздражения брюшины, связанные с острым набуханием печени при правожелудочковой недостаточности или с развитием массивного инфаркта правого легкого.

Синдром острого легочного сердца проявляется набуханием шейных вен, патологической пульсацией в эпигастральной области. Во втором межреберье слева от грудины выслушиваются акцент II тона и систолический шум над мечевидным отростком или в четвертом межреберье у левого края грудины отмечается ритм галопа. При этом значительно повышено центральное венозное давление (ЦВД). Артериальная гипотензия (транзиторная или стойкая) – характерный признак ТЭЛА, обусловленный эмболической блокадой легочного кровотока, приводящей к резкому уменьшению притока крови к левой половине сердца. Выраженная артериальная гипотензия, как правило, свидетельствует о наличии массивной ТЭЛА.

Кровохарканье наблюдается у 30 % больных с ТЭЛА и обусловлено инфарктом легкого, для которого характерны боли в грудной клетке, повышение температуры тела, появление плеврального выпота.

При массивной ТЭЛА могут наблюдаться церебральные нарушения (обморок, судороги, рвота, кома), в основе которых лежит гипоксия головного мозга.

Иногда ТЭЛА осложняется острой почечной недостаточностью, в патогенезе которой ведущая роль принадлежит резкому снижению АД в сочетании с констрикцией прегломерулярных сосудов, что приводит к снижению фильтрационного давления в клубочках.

Ни один из перечисленных выше симптомов не является патогномоничным для ТЭЛА. В то же время отсутствие таких симптомов, как одышка,

тахипноэ, тахикардия, боли в грудной клетке, ставит под сомнение диагноз ТЭЛА. Значение этих симптомов существенно возрастает при обнаружении признаков ТГВ.

Инфаркт легкого развивается преимущественно при тромбоэмболии долевых и сегментарных ветвей легочной артерии. Его развитие зависит не только от калибра обтурированного сосуда, но и от состояния коллатерального кровообращения, бронхолегочного аппарата. Формирование инфаркта легкого обычно начинается на 2 – 3 сутки после эмболизации, а полное его развитие происходит за 1 – 3 нед.

Клиническими признаками легочного инфаркта являются боли в грудной клетке, кровохарканье, одышка, тахикардия, крепитация, влажные хрипы над соответствующим участком легкого, повышение температуры тела.

Боль в соответствующей половине грудной клетки появляется на 2 – 3-й день после тромбоэмболии. Она обусловлена реактивным плевритом над инфарцированным участком легкого, усиливается при глубоком дыхании, кашле, иногда при надавливании на соответствующие межреберные промежутки. По мере разрешения фибринозного плеврита или накопления в плевральной полости выпота боль исчезает. При вовлечении в процесс диафрагмальной плевры может наблюдаться псевдосимптоматика острого живота.

Кровохарканье при инфаркте легкого появляется у 10 – 56 % больных. Возникает на 2 – 3 сутки после легочной эмболии, т.е. в период формирования инфаркта легкого. В большинстве случаев оно скудное, продолжается несколько дней (иногда до 2 – 4 нед).

Повышение температуры тела, как правило, наблюдается с 1 – 2-го дня болезни, сохраняется несколько дней (реже – 1 – 3 нед). Температура тела субфебрильная, при развитии инфарктной пневмонии повышается до 38,5 – 39^{o}С.

Притупление перкуторного звука, усиление голосового дрожания, влажные хрипы и крепитация отмечаются только при обширных инфарктах легкого и инфарктных пневмониях. В период формирования инфаркта легкого появляется шум трения плевры, который выслушивается в течение нескольких часов или дней и исчезает по мере разрешения фибринозного плеврита или накопления в полости плевры экссудата.

Экссудативный плеврит развивается у половины больных инфарктом легкого. Серозный или геморрагический экссудат имеет небольшой объем. Большие выпоты в плевральную полость наблюдаются лишь у больных с тяжелой сердечной недостаточностью. Иногда развивается стойкий экссудативный плеврит, который способствует затяжному течению заболевания.

Иногда инфаркт легкого осложняется образованием каверны вследствие секвестрации некротического очага. Обширная полость распада может образоваться в течение нескольких дней. Процессу распада в зоне инфаркта способствуют предшествующие поражения легких и добавочная

бронхогенная инфекция, большие размеры инфаркта. В редких случаях инфаркт легкого может осложняться развитием абсцедирующей пневмонии, эмпиемы плевры и спонтанного пневмоторакса.

Диагностика инфаркта легкого в типичных случаях не вызывает больших трудностей. Однако если эпизод одышки, боли в грудной клетке, тахикардии был недооценен, кровохарканье не развилось, отсутствуют и мало выражены проявления легочно-плеврального синдрома, то распознавание инфаркта легкого может быть затруднено.

Рецидивирующая ТЭЛА

Рецидивирующее течение заболевания наблюдается у 9,4 – 34,6% больных с ТЭЛА. Число рецидивов тромбоэмболии у 1 больного может составлять от 2 до 18 – 20, причем большинство из них носит характер микроэмболии. У трети больных с массивной ТЭЛА ее развитию предшествуют эмболии ветвей легочной артерии.

Рецидивирующие легочные эмболии чаще всего возникают на фоне сердечно-сосудистых заболеваний, протекающих с нарушениями ритма и сердечной недостаточностью, злокачественных новообразований, а также после операций на органах брюшной полости.

В большинстве случаев рецидивирующие ТЭЛА не имеют ярких клинических проявлений, протекают латентно, под маской других заболеваний, что создает значительные диагностические трудности, особенно если врачу не удается своевременно выявить факторы риска.

Рецидивирующее течение ТЭЛА приводит к развитию пневмосклероза, эмфиземы легких, прогрессирующей легочной гипертензии, правожелудочковой сердечной недостаточности. Очередной рецидив заболевания может привести больного к внезапной смерти от массивной эмболии.

Рецидивы ТЭЛА могут протекать под маской других заболеваний и проявляться следующим образом: повторными “пневмониями” неясной этиологии, часть которых протекает как плевропневмония; быстропреходящими (в течение 2 – 3 сут) сухими плевритами, экссудативным плевритом, особенно с геморрагическим выпотом; повторными немотивированными обмороками, коллапсами, нередко сочетающимися с ощущением нехватки воздуха и тахикардией; внезапно возникающим чувством сдавления в груди, протекающим с затруднением дыхания и последующим повышением температуры тела; “беспричинной” лихорадкой, не поддающейся антибактериальной терапии; пароксизмальной одышкой с ощущением нехватки воздуха и тахикардией; появлением или прогрессированием сердечной недостаточности, резистентной к лечению; появлением и прогрессированием симптомов подострого или хронического легочного сердца при отсутствии анамнестических указаний на хронические заболевания бронхолегочного аппарата.

Таблица 3.Частота (в %) рентгенологических изменений при ТЭЛА различной локализации

Рентгенологические изменения	Локализация эмболии		
	ствол, главные ветви (n=96)	долевые, сегментарные ветви (n=105)	мелкие ветви (n=106)
Симптом Вестермарка	5,2	1,9	–
Высокое стояние купола диафрагмы	16,7	14,5	11,7
Признаки острого легочного сердца	15,6	1,9*	–
Расширение корней легких	16,6	3,8*	–
Плевральный выпот	8,1	14,6	15,3
Дисковидные ателектазы	3,1	7,6	8,2
Инфаркт легкого, инфарктная пневмония	17,7	33,3	37,4
*p < 0,05			

Клинические проявления ТГВ

Клиническая картина ТГВ зависит прежде всего от первичной локализации тромба. Флеботромбоз ног начинается на уровне подошвенной венозной дуги, задней большеберцовой или малоберцовой вены, поэтому его клинические проявления наблюдаются со стороны стопы или икроножных мышц: спонтанная боль в области стопы и голени, усиливающаяся при ходьбе; появление боли в икроножных мышцах при проведении провокационных тестов (пробы Мозеса, Хоманса, Ловенберга и др.); наличие видимого отека голени и стопы или выявление асимметрии окружности голеней (более 1 см).

При илеофеморальном тромбозе отмечается интенсивная спонтанная боль в подвздошной области и бедре. Боль возникает при надавливании на общую бедренную вену в области паховой связки. При полной окклюзии подвздошно-бедренного венозного сегмента или общей подвздошной вены наблюдается отек всей пораженной ноги, начинающийся на уровне стопы и распространяющийся на голень, колено и бедро. При частичном тромбозе вены течение заболевания мало- или бессимптомное.

Таблица 4.Классификационно-оценочные критерии тромбоэмболии

легочных артерий

I. Локализация

А. Проксимальный уровень эмболической окклюзии:
1) сегментарные артерии;
2) долевые и промежуточные артерии;
3) главные легочные артерии и легочный ствол.

Б. Сторона поражения:
1) левая;
2) правая;
3) двустороннее.

II. Степень нарушения перфузии легких

Степень	Ангиографический индекс, баллы	Перфузионный дефицит, %
I (легкая)	До 16	До 29
II (средняя)	17–21	30–44
III (тяжелая)	22–26	45–59
IV (крайне тяжелая)	27 и более	60 и более

III. Характер гемодинамических расстройств

Гемодинамические расстройства	Давление, мм рт. ст.				СИ, л/(мин м^2)
	в аорте	в правом желудочке			
		систолическое	конечно-диастолическое	среднее	в легочном стволе
Умеренные или без них	Выше 100	Ниже 40	Ниже 10	Ниже 19	Ниже 25	Равен и выше 2,5
Выраженные	То же	40–59	10–14	19–24	25–34	То же
Резко выраженные	Ниже 100	Равно и выше 60	Равно и выше 15	Равно и выше 25	Равно и выше 35	Ниже 2,5

IV. Осложнения

А. Инфаркт легкого (инфарктная пневмония).
Б. Парадоксальная эмболия большого круга кровообращения.
В. Хроническая легочная гипертензия.

Для тромбоза НПВ характерны появление боли в животе, поясничной области и половых органах, выраженный отек ног, половых органов и передней брюшной стенки, через 7 – 10 дней развивается коллатеральная венозная сеть в паховой области, боковых частях брюшной стенки.

Клинические признаки ТГВ, подтвержденного данными флебографии и радио- нуклидными методами, выявляются лишь у трети больных.

Лабораторные и инструментальные методы диагностики ТЭЛА и ТГВ

В диагностике ТЭЛА лабораторные исследования имеют вспомогательное значение. При массивной эмболии отмечаются гипокапния и дыхательный алкалоз. У больных с ТЭЛА, осложнившейся развитием инфаркта легких, наблюдается умеренная гипербилирубинемия. Активность аминотрансфераз сыворотки и креатинфосфокиназы не меняется, что имеет значение для дифференциальной диагностики легочных эмболий и инфаркта миокарда. При развитии инфаркта легкого могут наблюдаться лейкоцитоз и ускорение СОЭ.

Наиболее специфичны и корригируют с тяжестью легочной эмболии остро возникшие изменения на ЭКГ, отражающие поворот оси сердца по часовой стрелке и отчасти ишемию миокарда: появление зубца Q_{III} и инверсия зубца T_{III}, иногда в сочетании с выраженным зубцом Q_{aVF} и отрицательным зубцом T_{II}, инверсия зубцов Т в правых грудных отведениях – от V_I до V^4, а также появление глубокого зубца S_1 и углубление зубцов S в левых грудных отведениях. Может развиваться блокада правой ножки пучка Гиса, иногда сопровождающаяся трепетанием или мерцанием предсердий (табл. 2). Признаки острой перегрузки правого желудочка достоверно чаще наблюдаются при эмболии ствола и главных ветвей легочной артерии, чем при поражении долевых и сегментарных ветвей.

Диагностическая значимость изменений на ЭКГ возрастает при их сопоставлении с данными анамнеза, физикального обследования и результатами исследования активности кардиоспецифических ферментов.

Рентгенологические признаки ТЭЛА малоспецифичны. Наиболее характерны симптомы острого легочного сердца: расширение верхней полой вены, тени сердца вправо и выбухание конуса легочной артерии. Расширение конуса легочной артерии проявляется сглаживанием талии сердца или выбуханием второй дуги за левый контур. Могут наблюдаться расширение корня легкого, его обрубленность и деформация на стороне поражения (табл. 3).

При эмболии в одну из главных ветвей легочной артерии, в долевые или сегментарные ветви при отсутствии фоновой бронхолегочной патологии может наблюдаться обеднение (“просветление”) легочного рисунка (симптом Вестермарка).

Высокое стояние купола диафрагмы на стороне поражения обусловлено, вероятно, поражением диафрагмальной плевры, уменьшением кровенаполнения пораженного сегмента или доли, рефлекторным влиянием на диафрагмальный нерв.

Дисковидные ателектазы нередко предшествуют развитию инфаркта легкого и обусловлены обструкцией бронха за счет появления геморрагического секрета или увеличения количества бронхиальной слизи, а также снижением выработки альвеолярного сурфактанта.

Рентгенологическая картина инфаркта легкого может ограничиваться признаками плеврального выпота, объем которого может варьировать от 200 – 400 мл до 1 – 2 л. Типичная картина инфаркта легкого обнаруживается не ранее 2-го дня заболевания в виде четко очерченного затемнения треугольной формы с основанием, расположенным субплеврально, и вершиной, направленной в сторону ворот. Из-за инфильтрации окружающей зоны инфаркта легочной ткани затемнение может принимать округлую или неправильную форму. Инфаркт легкого наблюдается лишь у трети больных, перенесших ТЭЛА.

Рентгенография органов грудной клетки имеет большое значение при дифференциальной диагностике ТЭЛА с синдромосходными заболеваниями (крупозная пневмония, спонтанный пневмоторакс, массивный плевральный выпот, расслаивающая аневризма грудной аорты, экссудативный перикардит), а также при оценке результатов перфузионной сцинтиграфии легких.

Эхокардиография позволяет визуализировать тромбы в полостях правого сердца, оценивать гипертрофию правого желудочка, степень легочной гипертензии.

Наиболее часто при массивной ТЭЛА наблюдаются расширение правого желудочка, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, свидетельствующее об объемной перегрузке правого желудочка, утолщение передней стенки правого желудочка и межжелудочковой перегородки в ранние сроки развития ТЭЛА, что связывают с отеком миофибрилл в результате затруднения оттока крови из венозного венечного синуса в переполненное правое предсердие, отмечаются также перикардиальный выпот, шунтирование крови справа налево через открытое овальное окно. Этот метод имеет большое значение для оценки регрессии эмболической блокады легочного кровотока в процессе лечения, а также для дифференциальной диагностики ТЭЛА с синдромосходными заболеваниями (инфаркт миокарда, выпотной перикардит, расслаивающая аневризма грудной аорты).

Перфузионная сцинтиграфия легких (ПСЛ) основана на визуализации периферического сосудистого русла легких с помощью макроагрегатов альбумина человека, меченного ^{99}Tc или ^{125}I. Для дефектов перфузии эмболического генеза характерны четкая очерченность, треугольная форма и расположение, соответствующее зоне кровоснабжения пораженного сосуда (доля, сегмент); нередко имеет место множественность дефектов перфузии. ПСЛ не позволяет установить точную локализацию тромбоэмболов, поскольку она выявляет не сам пораженный сосуд, а зону, которую он снабжает кровью. Однако при поражении главных ветвей легочной артерии топический диагноз ТЭЛА может быть установлен. Так, окклюзия одной из

главных легочных ветвей проявляется отсутствием накопления радиофармацевтического препарата в соответствующем легком. При наличии неокклюзирующего тромбоэмбола в легочной артерии отмечаются диффузное снижение радиоактивности всего легкого, деформация и уменьшение легочного поля.

Дефекты накопления изотопа в легких могут наблюдаться и при других заболеваниях, нарушающих кровообращение в легких: пневмония, ателектаз, опухоль, эмфизема, поликистоз, пневмосклероз, бронхоэктазы, плевральный выпот, артериит и др. При выявлении перфузионных дефектов, захватывающих долю или целое легкое, сцинтиграфия лишь позволяет подтвердить ТЭЛА в 81% случаев. Наличие лишь сегментарных дефектов снижает этот показатель до 50%, а субсегментарных – до 9%.

Специфичность ПСЛ существенно повышается при сопоставлении результатов этого метода с рентгенологическими данными. Наличие дефектов перфузии, не совпадающих по локализации с патологическими изменениями на рентгенограмме, свидетельствует о наличии ТЭЛА.

Другим методом повышения специфичности ПСЛ является параллельное проведение вентиляционной сцинтиграфии легких с ингаляцией инертного радиоактивного газа (^{127}Xe, ^{133}Xe). Если при выявлении сегментарного или долевого дефекта перфузии отсутствуют нарушения вентиляции в этой зоне, то вероятность наличия ТЭЛА весьма высока. При наличии в зоне перфузионных дефектов нарушений вентиляции подтвердить или отвергнуть диагноз ТЭЛА трудно, что диктует необходимость проведения ангиопульмонографии.

Отсутствие нарушений перфузии легких позволяет с достаточной уверенностью отвергнуть ТЭЛА.

По сцинтиграмме можно вычислить объем эмболического поражения с помощью метода экспертной оценки (H. Strauss и соавт., 1970).

В связи с широким диапазоном получаемой диагностической информации и малой инвазивностью ПСЛ является методом скрининга при обследовании больных с подозрением на ТЭЛА.

Ангиографическое исследование является “золотым стандартом” в диагностике ТЭЛА. Наиболее характерным ангиографическим признаком ТЭЛА является дефект наполнения в просвете сосуда. Дефект наполнения может иметь цилиндрическую форму и значительный диаметр, что указывает на первичное формирование в илеокавальном сегменте.

Другим прямым признаком ТЭЛА является “ампутация” сосуда, т.е. обрыв его контрастирования. Дистальнее окклюзии определяется аваскулярная зона. При массивной ТЭЛА этот симптом на уровне долевых артерий наблюдается в 5 % случаев, чаще (у 45% больных) он обнаруживается на уровне долевых артерий, дистальнее расположенного в главной легочной артерии тромбоэмбола.

Косвенные ангиографические симптомы ТЭЛА: расширение главных легочных артерий, уменьшение числа контрастированных периферических

ветвей (симптом мертвого или подрезанного дерева), деформация легочного рисунка, отсутствие или задержка венозной фазы контрастирования.

Ретроградная илеокаваграфия позволяет визуализировать глубокие вены бедра, подвздошные, особенно внутренние, и НПВ; из одного доступа выполнить ангиопульмонографию или имплантацию кава-фильтра.

Ангиопульмонография позволяет не только подтвердить диагноз ТЭЛА, установить ее локализацию, но и оценить объем поражения сосудистого русла легких с помощью ангиографического индекса (G. Miller и соавт., 1971).

Инструментальная диагностика ТГВ

“Золотым стандартом” для подтверждения диагноза ТГВ является контрастная флебография, позволяющая установить наличие, точную локализацию, распространенность венозного тромбоза.

В последние годы широкое распространение получили неинвазивные методы диагностики ТГВ (плетизмография, ультразвуковые сканирование и допплерография). Плетизмография (импедансная или тензиометрическая) базируется на определении изменений объема крови в ноге, вызываемых временной венозной обструкцией (наложением манжеты на бедро). При нарушении проходимости глубоких вен уменьшение периметра голени после распускания манжеты замедлено. При ультразвуковом сканировании признаком ТГВ является несжимаемость вены при легком пробном сдавливании, может визуализироваться тромб и отсутствовать расширение вен при проведении пробы Вальсальвы. Критериями ТГВ при ультразвуковой допплерографии являются отсутствие или снижение скорости кровотока, отсутствие или ослабление реакции в виде изменения глубины и частоты дыхания в ответ на сдавление исследуемой вены. Недостатки обоих методов: 1) ненадежность при тромбозах вен задней части голени и таза; 2) невозможность оценки эмбологенности тромба.

При диагностике флеботромбоза ног используют также радионуклидную флебографию с применением макроагрегата альбумина, меченного 99mTc, введенного в поверхностные вены стоп.

В последнее десятилетие в клинической практике для диагностики ТГВ и ТЭЛА применяют методы, основанные на определении таких маркеров активации коагуляции и фибринолиза, как фибринопептид А и Д - димер. Эти методы высокочувствительны при тромбозе, но недостаточно специфичны для диагностики ТГВ и ТЭЛА. Так, чувствительность методов определения Д-димера достигает 99 %, а специфичность (по сравнению с флебографией) – 53 %. Если в случае отрицательной реакции на наличие Д-димера в крови можно уверенно говорить об отсутствии венозного тромбоза, то при положительной реакции на Д-димер диагноз тромбоза следует подтвердить другими методами.

Классификация ТЭЛА

В основу многочисленных классификаций ТЭЛА положены различные

критерии: локализация эмболов и калибр обтурированных сосудов, объем поражения легочного артериального русла, течение заболевания, ведущие клинические синдромы.

В 1983 г. В.С. Савельевым и соавт. предложена классификация ТЭЛА (табл. 4). В ней учитываются локализация поражения, степень нарушения перфузии легких (объем поражения), выраженность гемодинамических расстройств и осложнения заболевания, которые обусловливают как прогноз, так и выбор метода лечения.

Классифицируя легочную эмболию по локализации, авторы взяли за основу проксимальный уровень поражения, так как именно это во многом определяет тяжесть заболевания и тактику лечения. Учитывая, что ТЭЛА характеризуется, как правило, множественным поражением сосудов различного калибра с полной или частичной обтурацией их просвета, выделен еще один критерий – степень нарушения перфузии легких. Она рассчитывается по данным ПСЛ в виде перфузионного дефицита в процентах, а по ангиопульмонограмме – по методу Миллера в баллах. Все это позволяет объективно характеризовать объем поражения легочного артериального русла.

В качестве третьего критерия были взяты гемодинамические расстройства, выраженность которых при прочих равных условиях существенно влияет на прогноз. Тяжесть этих расстройств оценивается по результатам измерения давления в правом желудочке и легочной артерии. Данные зондирования правых отделов сердца не учитываются при снижении системного АД ниже 100 мм рт. ст., что само по себе свидетельствует о резко выраженных нарушениях гемодинамики.

Среди осложнений эмболии (четвертый критерий) кроме инфаркта легкого выделены парадоксальная эмболия большого круга кровообращения и хроническая постэмболическая легочная гипертензия, которые могут иметь решающее значение в прогнозе заболевания.

Лечение ТЭЛА

Основной целью лечебных мероприятий при ТЭЛА являются нормализация (улучшение) перфузии легких и предотвращение развития тяжелой хронической постэмболической легочной гипертензии.

Общие лечебные мероприятия при подозрении на ТЭЛА до и в процессе обследования включают: соблюдение строгого постельного режима с целью предупреждения рецидива ТЭЛА; катетеризация центральной вены для проведения инфузионной терапии и измерения ЦВД; внутривенное болюсное введение 10 000 ЕД гепарина; ингаляция кислорода через носовой катетер; при развитии кардиогенного шока назначение внутривенной инфузии допамина, реополиглюкина, при присоединении инфаркт-пневмонии – антибиотиков.

Гепаринотерапия

Основным препаратом для лечения ТГВ и ТЭЛА является гепарин, который подавляет рост тромбов, способствует их растворению и предупреждает

тромбообразование.

После первоначального внутривенного струйного введения 10 000 ЕД гепарина переходят на один из следующих режимов лечения: непрерывная внутривенная инфузия со скоростью 1000 ЕД/ч; прерывистое внутривенное введение по 5000 ЕД каждые 4 ч; подкожное введение по 5000 ЕД каждые 4 ч. Независимо от способа и кратности введения суточная доза гепарина должна составлять 30 000 ЕД. Продолжительность гепаринотерапии не менее 7-10 дней, поскольку в эти сроки происходят лизис и/или организация тромба.

Лабораторный контроль при проведении гепаринотерапии осуществляют путем определения активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), которое при оптимальном уровне гипокоагуляции в 1,5-2 раза превышает исходный показатель. АЧТВ определяют каждые 4 ч, пока по крайней мере дважды не будет обнаружено его удлинение в 1,5–2 раза по отношению к исходному.

После этого АЧТВ определяют 1 раз в сутки. Если АЧТВ менее чем в 1,5 раза выше исходного, внутривенно струйно вводят 2000-5000 ЕД гепарина и увеличивают скорость инфузии на 25 %. При увеличении АЧТВ более чем в 1,5-2 раза от исходного скорость инфузии уменьшают на 25%.

С целью своевременного выявления тромбоцитопении, индуцированной гепарином, каждые 3 дня гепаринотерапии необходимо определять число тромбоцитов в периферической крови. Снижение нормального количества тромбоцитов до 150 000 в 1 мкл диктует необходимость отмены гепарина. Поскольку в процессе гепаринотерапии потребляются кофакторы гепарина, целесообразно каждые 2-3 дня исследовать активность антитромбина III в плазме крови.

За 3-5 дней до предполагаемой отмены гепарина назначают антикоагулянты непрямого действия (варфарин, фенилин), так как они вначале снижают уровень протеина С, что может вызвать тромбозы. Адекватность дозы непрямых антикоагулянтов контролируется путем определения протромбинового времени, величина которого должна превышать исходный уровень в 1,5-2 раза (МНО – международное нормализованное отношение – на уровне 2,0-3,0). Продолжительность лечения непрямыми антикоагулянтами должна составлять не менее 3 мес, после рецидива флеботромбоза или ТЭЛА – 12 мес и более.

В последние годы при лечении ТЭЛА и ТГВ с успехом используются низкомолекулярные гепарины. Так, C. Thery и соавт. (1992), показали, что подкожное применение фраксипарина по 200 анти-ха ед/кг 2 раза в день у больных с субмассивной ТЭЛА было столь же эффективным, как лечение внутривенной инфузией гепарина. В то же время среди больных, получавших фраксипарин, кровотечения наблюдались у 11%, а среди леченных гепарином – у 27%.

Тромболитическая терапия показана при наличии признаков массивной и субмассивной ТЭЛА: перфузионный дефицит 30-59%, ангиографический

индекс 17-26 баллов, систолическое и конечно-диастолическое давление в правом желудочке соответственно 40-59 и 10-15 мм рт.ст., среднее давление в легочном стволе 25-34 мм рт.ст. [5].

Обязательными условиями проведения тромболитической терапии являются: надежная верификация диагноза (ПСЛ, ангиопульмонография), возможность осуществления лабораторного контроля. Противопоказания: недавно (до 10 дней) перенесенные хирургические вмешательства и травмы; сопутствующие заболевания, при которых имеется высокий риск геморрагических осложнений (язвенная болезнь в фазе обострения, неконтролируемая тяжелая артериальная гипертензия, недавно перенесенный инсульт и др.).

Лечение стрептокиназой начинают с внутривенного введения 250 000 ЕД (инактивирующая доза) препарата в 50 мл 5% раствора глюкозы в течение 30 мин, затем на протяжении 12 – 24 ч продолжается инфузия препарата со скоростью 100 000 ЕД/ч. Для профилактики аллергических реакций одновременно с инактивирующей дозой стрептокиназы вводят 60-90 мг преднизолона.

Урокиназа: в течение первых 15-30 мин внутривенно вводят 4 400 ЕД на 1 кг массы больного, затем по 4 400 ЕД/кг в час на протяжении 12-24 ч.

Тканевой активатор плазминогена: внутривенно 10 мг в течение 2 мин, в последующие 60 мин – 50 мг, затем на протяжении 2 ч – еще 40 мг (суммарная доза 100 мг). Альтернативный вариант: внутривенная инфузия 100 мг препарата в течение 2 ч.

Лабораторный контроль при проведении тромболитической терапии включает определение концентрации фибриногена в плазме крови, тромбинового времени. После окончания тромболитической терапии назначают гепарин по указанной выше схеме.

Эффект тромболитической терапии оценивают по клиническим (уменьшение одышки, тахикардии, цианоза), электрокардиографическим (регресс признаков перегрузки правых отделов сердца) признакам, результатам повторной ПСЛ или ангиопульмонографии.

Хирургическое лечение показано при перфузионном дефиците более 60 %, ангиографическом индексе свыше 27 баллов по Миллеру, систолическом и конечно-диастолическом давлении в правом желудочке выше соответственно 60 и 15 мм рт.ст., среднем давлении в легочном стволе, превышающем 35 мм рт.ст. [5]. Задача хирургических вмешательств при ТЭЛА – удаление тромбоэмболов для восстановления кровотока по легочным артериям. При эмболии ствола и главных его ветвей, протекающей с выраженными расстройствами гемодинамики, применяется экстренная эмболэктомия из легочной артерии (операция Фоссщульте или эмболэктомия в условиях искусственного кровообращения). Используется также непрямая эмболэктомия – аспирация тромбоэмболов по катетеру, введенному в легочную артерию.

Профилактика ТГВ и ТЭЛА

Профилактика ТГВ и ТЭЛА основывается на предупреждении развития флеботромбоза ног, ранней диагностике флеботромбоза ног и его своевременном лечении, выделении группы больных с высоким риском развития флеботромбоза.

Профилактические мероприятия должны проводиться у больных с наличием следующих факторов риска развития флеботромбозов ног и ТЭЛА: возраст старше 40 лет; ожирение; выраженные проявления сердечной недостаточности; инфаркт миокарда; инсульт; оперативные вмешательства на органах брюшной полости, малого таза, грудной клетки и на нижних конечностях; ранее перенесенный ТГВ.

У больных с факторами риска развития флеботромбоза должен проводиться ежедневный осмотр ног с определением симптомов Хоманса и Мозеса, при необходимости следует выполнять ультразвуковую допплерографию магистральных вен.

Немедикаментозные меры профилактики включают раннюю активизацию больных в послеоперационном периоде, при инфаркте миокарда, инсульте головного мозга; бинтование эластическими бинтами голеней и бедер; перемежающуюся пневматическую компрессию манжетами, наложенными на голени.

Медикаментозная коррекция системы гемостаза осуществляется с помощью малых доз гепарина, который назначают подкожно по 5000 ЕД каждые 8 – 12 ч. Лечение начинают за 2 ч до операции и продолжают в течение 7 – 10 дней после нее либо вплоть до выписки из стационара. При необходимости гепарин продолжают вводить в амбулаторных условиях. Применение гепарина уменьшает риск нелетальной ТЭЛА на 40%, летальной – на 65 %, ТГВ -на 30% [4]. У больных с высоким риском развития геморрагических осложнений (после операций на головном и спинном мозге) вместо гепарина используют ежедневные инфузии низкомолекулярных декстранов (реополиглюкина).

У больных с высоким риском развития флеботромбоза (оперативные вмешательства, злокачественные опухоли, травмы костей, сердечная недостаточность и др.) используются низкомолекулярные гепарины. При этом доза препарата зависит от степени риска возникновения ТГВ: при высоком риске дозу увеличивают по сравнению с таковой в случае умеренного риска. Так, в общей хирургии доза фраксипарина составляет 7500 анти-ха ед/кг (0,3 мл) в сутки, в ортопедической хирургии – 100 анти-ха ед/кг в сутки в течение первых 3 дней, с 4-го дня – 150 анти-ха ед/кг в сутки. Продолжительность профилактического применения препарата должна быть не менее 10 дней. Применение низкомолекулярных гепаринов не требует регулярного лабораторного контроля реже, чем использование стандартного гепарина сопровождается развитием кровотечений и тромбоцитопении.

Хирургическая профилактика ТЭЛА показана в следующих случаях: при эмбологенном флеботромбозе в илеокавальном сегменте; при массивной ТЭЛА, в том числе после эмболэктомии и с неустановленным источником

эмболизации; при рецидивирующей ТЭЛА, в том числе с неустановленным источником эмболизации; при наличии осложнений или противопоказаний к гепаринотерапии у больных с флеботромбозом или тромбоэмболией крупных ветвей легочной артерии.

Основными методами хирургической профилактики являются тромбоэктомия, перевязка магистральных вен (бедренной вены ниже устья глубокой вены бедра), пликация НПВ и имплантация кава-фильтров. В настоящее время наиболее широко используется чрескожная имплантация кава-фильтров.

Техника чрескожной имплантации кава-фильтров различных конструкций (зонтичный Мобин-Уддина, Гринфильда, Амплатца, “птичье гнездо”, “тюльпан Гюнтера”, РЭПТЭЛА, “песочные часы”) имеет много общего. Имплантация кава-фильтров проводится в рентгеноперационной.

Для оценки состояния НПВ и получения информации о эмбологенности тромба вначале производится ретроградная или антеградная илеокавография. Выбор доступа (ретроградный – яремный, подключичный; антеградный - бедренный) зависит от предполагаемой локализации тромба: проведение катетера через тромбированные вены чревато фрагментацией тромба с развитием ТЭЛА.

Кава-фильтр имплантируют непосредственно ниже устьев почечных вен. При низком положении кава-фильтра образовавшееся между ним и устьями почечных вен “мертвое” пространство повышает риск тромбообразования и ТЭЛА.

После имплантации кава-фильтра проводится контрольная рентгенография для контроля его месторасположения. В течение 2 сут больной находится на постельном режиме; на 5-6 дней назначают антибиотики, проводят лечение гепарином.

При септической тромбоэмболии кава-фильтр не препятствует прохождению мелких бактериальных эмболов, поэтому в этих случаях прибегают к перевязке НПВ. При септическом тромбофлебите малого таза, кроме того, перевязывают левую яичниковую вену.

Противоэмболические кава-фильтры надежно предотвращают ТЭЛА, частота развития послеоперационной эмболии не превышает 1,2 %. Возникновение ее объясняют рядом причин: ошибочной имплантацией кава-фильтра в притоке НПВ, неправильной его фиксацией, образованием тромбов между фильтром и почечными венами, тромбозом расширенных паракавальных коллатералей, образованием тромбов на поверхности фильтра.

Алгоритм лечебно-диагностических мероприятий при ТЭЛА

Высокая частота ТЭЛА при различных заболеваниях, трудности диагностики этого опасного осложнения и тяжесть прогноза требуют четкой организации диагностических и лечебных мероприятий. Лечебно-диагностический процесс при ТЭЛА можно условно разделить на три этапа.

Основная задача I этапа – установить предположительный диагноз ТЭЛА. Большое значение имеют оценка факторов риска возникновения ТЭЛА

(признаки венозного тромбоза, застойная сердечная недостаточность, аритмия, течение послеоперационного периода, травмы ног, вынужденная гиподинамия и др.), целенаправленно и тщательно собранный анамнез. Особое внимание обращают на внезапность появления таких симптомов, как одышка в покое, сердцебиение, головокружение, потеря сознания, боли в груди, кровохарканье. Если при осмотре больного выявляют цианоз или бледность кожи, набухание шейных вен, акцент II тона над легочной артерией, артериальную гипотензию, шум трения плевры, то диагноз ТЭЛА становится достаточно обоснованным уже на этом этапе.

Задача II этапа – установление вероятностного диагноза ТЭЛА и дифференциальная диагностика с синдромосходными заболеваниями с помощью рутинных методов исследования. Срочно выполненные электрокардиография и рентгенография органов грудной клетки нередко подтверждают предположение о наличии ТЭЛА. При исследовании газов крови выявляют гипоксемию и гипокапнию. Для того чтобы дифференцировать массивную ТЭЛА от инфаркта миокарда и гипокапнию. Для того чтобы дифференцировать массивную ТЭЛА от инфаркта миокарда и расслаивающей аневризмы грудного отдела аорты, необходимо эхокардиографическое исследование. У больных с эмболией мелких ветвей, проявляющейся главным образом болями в груди при дыхании, кровохарканьем, умеренной одышкой, дифференциальную диагностику проводят с острой пневмонией и плевритом. Рентгенологическое исследование позволяет с уверенностью исключить спонтанный пневмоторакс, массивный ателектаз, плевральный выпот, экссудативный перикардит.

При установлении вероятностного диагноза ТЭЛА в зависимости от наличия нарушений гемодинамики и дыхательной недостаточности следует решить вопрос о том, в каком отделении в дальнейшем должны проводиться обследование и лечение больного. При нарушении системной гемодинамики и дыхательной недостаточности, рецидивирующем течении ТЭЛА больных переводят в отделение интенсивной терапии и реанимации. Остальных пациентов направляют в кардиологическое или пульмонологическое отделение (в зависимости от характера основного заболевания) либо в дальнейшем проводят лечение в том же отделении (неврологическое, хирургическое или общетерапевтическое), где была диагностирована ТЭЛА.

III этап диагностического алгоритма заключается в применении методов, позволяющих верифицировать ТЭЛА, уточнить локализацию тромбоэмбола, объем поражения сосудистого русла легких, степень нарушения гемодинамики и определить источник эмболизации (ПСЛ, ангиопульмонография, илеокаваграфия, ультразвуковая допплерография вен). Отрицательный результат сцинтиграфии легких полностью исключает диагноз ТЭЛА. Сомнительные данные, полученные при этом исследовании, а также предположение о наличии массивной ТЭЛА или рецидивирующем ее течении делают абсолютно показанным проведение ангиографии.

Последовательность применения диагностических методов исследования зависит от тяжести клинических симптомов. В связи с высокой информативностью и малой травматичностью сцинтиграфия легких должна рассматриваться как метод скрининга при обследовании больных, у которых заподозрена легочная эмболия. Крайняя тяжесть состояния больного, наличие выраженных циркуляторных и респираторных нарушений диктуют необходимость первоочередного проведения ангиопульмонографии.

Установление локализации и объема эмболического поражения легочного сосудистого русла позволяет выбрать оптимальную тактику лечения. При выраженных нарушениях перфузии легких показана тромболитическая терапия или удаление эмбола из легочной артерии. В случаях ТЭЛА с нарушением перфузии легкой и средней степени (перфузионный дефицит менее 30%) проводят лечение гепарином.

Важным компонентом лечебных мероприятий при ТЭЛА является предотвращение рецидива эмболии. При рецидивирующем течении заболевания, массивной тромбоэмболии, эмбологенном флеботромбозе проводят имплантацию противоэмболического кава-фильтра.

Расслаивающая аневризма аорты - внезапное образование вследствие различных причин дефекта внутренней оболочки стенки аорты с последующим проникновением потока крови в дегенеративно измененный средний слой, образованием внутристеночной гематомы и продольным расслоением стенки аорты преимущественно в дистальном или реже в проксимальном направлении.

Расслоение аорты впервые было описано в 1761 г. Morgagni, а затем в 1802 г. Maunoz. В 1819 г. французской школой Laennec в клиническую практику был введен термин "anewrisme dissequant" (расслаивающая аневризма), сохранившийся до настоящего времени, поскольку само по себе расширение аорты в ряде случаев носит умеренный характер и не затрагивает ее внутреннего слоя. Этот термин нельзя считать абсолютно правильным, но он является общепринятым.

Первая попытка коррекции расслоения аорты была предпринята D. Gurin и соавт. в 1935 г. путем создания дистальной фенестрации на уровне наружной подвздошной артерии. В 1955 г. R. Shan повторил эту операцию уже на уровне брюшной части аорты. Оба больных умерли от почечной недостаточности. Первая успешная операция создания дистальной фенестрации на уровне грудной нисходящей части аорты была произведена также в 1955 г. M. DeBakey. В 1955 г. M. DeBakey произвел успешную операцию резекции расслаивающей аорты с ее протезированием, проксимальная фенестрация которой локализовалась дистальнее левой подключичной артерии. В 1959 г. M. DeBakey выполнил первую операцию по поводу расслаивающей аневризмы восходящей части аорты. В нашей стране подобную операцию впервые сделал в 1964 г. Б. В. Петровский. В 1965 г. А. В. Покровский выполнил операцию протезирования грудной нисходящей части аорты при ее расслоении. В дальнейшем M. Bentall (1968), J. Edwards

(1974) и C. Cabrol (1981), учитывая вовлечение в патологический процесс фиброзного кольца, синусов Вальсальвы и устьев венечных артерий, предложили различные модификации одновременного протезирования аортального клапана и восходящей части аорты клапансодержащим "кондуитом" с реимплантацией венечных артерий. Наибольший опыт в лечении расслаивающих аневризм аорты в России накоплен в ИССХ им. Бакулева.

Среди острых заболеваний аорты её расслоение может считаться самой частой катастрофой, причем оно наблюдается в 2-3 раза чаще, чем, например, разрыв аневризм брюшной части аорты. Расслоение аорты встречается у 1 из 10000 госпитализированных больных. Однако значительная часть больных погибают на догоспитальном этапе. Расслаивающие аневризмы аорты в 1,1% случаев бывают причиной внезапной смерти. По данным литературы, частота расслоения аорты составляет 5-10 случаев на 1 млн. населения ежегодно. Среди аневризм аорты расслаивающие аневризмы составляют 6%, а среди аневризм грудной части аорты - 20%.

Классификация

Классификации расслаивающих аневризм аорты обычно основаны на локализации проксимального разрыва внутренней оболочки аорты и протяженности расслоения стенки аорты. Поскольку принципиально разрыв внутренней оболочки аорты может произойти в любом сегменте аорты и бывает множественным, теоретически варианты расслоения аневризмы могут быть разнообразными. Некоторые авторы выделяют, например, три формы расслоения грудной части аорты с местом расположения дефекта внутренней оболочки в восходящей части аорты, в области ее дуги и в начальном сегменте нисходящей части аорты. На практике, однако, разрыв внутренней оболочки чаще всего происходит в передней стенке восходящей части аорты на границе проксимальной и средней трети, а также в начальном сегменте нисходящей части аорты дистальнее устья левой подключичной артерии. Именно на этом принципе и основана классификация M. DeBakey, которой придерживается большинство отечественных хирургов. Однако в клинической практике для определения прогноза болезни и выработки консервативной и оперативной тактики более удобной является модификация этой классификации, которую предложил в 1984 г. F. Robicsek:
Tun I - разрыв внутренней оболочки локализуется в восходящей части аорты, а расслоение её стенок распространяется до брюшной части аорты. Патологический процесс имеет два варианта:

a. расслоение стенки заканчивается слепым мешком в дистальных отделах аорты;

b. имеется второй - дистальный разрыв аорты (дистальная фенестрация).

Тип II - разрыв внутренней оболочки локализуется в восходящей части аорты, расслоение заканчивается слепым мешком проксимальнее плечеголовного ствола.
Тип III - разрыв внутренней оболочки аорты локализуется в начальном отделе нисходящей части грудной аорты дистальнее устья левой подключичной артерии. Процесс расслоения имеет 4 варианта:

a. расслоение заканчивается слепым мешком выше диафрагмы;

b. расслоение заканчивается слепым мешком в дистальных отделах брюшной части аорты;

c. расслоение направлено не только дистально, но и распространяется ретроградно на дугу и восходящую часть аорты, заканчиваясь слепыми мешками;

d. расслоение аорты распространяется на брюшную часть аорты с развитием дистальной фенестрации.

По данным ИССХ им. А.Н. Бакулева, частота выявлений I типа расслоения аорты составляет 24%, II типа - 21%, III типа - 55% от числа всех расслаивающих аневризм грудной части аорты. Данные вскрытий свидетельствуют о значительном преобладании расслаивающих аневризм I-II типа (80%), т.е. о высокой догоспитальной летальности больных с расслоением аневризм именно этих типов.

Этиология

Принято считать, что основной причиной расслоения стенки аорты является артериальная гипертензия, поскольку 84% больных имеют повышенные цифры артериального давления. Однако артериальная гипертензия и гемодинамические особенности различных сегментов аорты могут привести к расслоению стенки только при дегенеративных изменениях ее средней оболочки, мышечных и эластических ее структур. Последнее может быть вызвано различными этиологическими факторами: атеросклерозом, фиброзной дисплазией, идиопатическим медионекрозом, генетическим дефектом эластических структур (болезнь Марфана), гормональными изменениями в них, характерными для последнего триместра беременности. В последние годы в связи с развитием ангиографии и методов баллонной дилатации выделяют еще одну группу расслаивающих аневризм аорты и ее ветвей - ятрогенные аневризмы.

Патогенез

Аорта имеет три наиболее уязвимых сегмента - корень, перешеек и диафрагму. Гемодинамическое напряжение указанных зон и их хроническая травматизация приводят к дегенеративным изменениям средней оболочки

аорты. Экспериментально подтвержден следующий механизм расслоения аорты: длительное повышение артериального давления всегда ведет к той или иной степени дилатации аорты. Известно также, что внутренняя оболочка по своей структуре менее растяжима, чем средняя и наружная оболочки, обладающие большей эластичностью. Именно поэтому при одном из очередных "критических" повышений артериального давления происходит разрыв внутренней оболочки. Особенности формы потока крови в восходящей части и начальном отделе нисходящей части аорты, скорость кровотока и характер пульсовой волны - эти гемодинамические параметры и определяют закономерность в развитии разрыва внутренней оболочки аорты в указанных отделах. Однако гидравлический удар о стенку аорты и разрыв внутренней оболочки сами по себе могут привести лишь к развитию внутристеночной гематомы. Дальнейшее расслоение происходит лишь при наличии патологического процесса в средней оболочке аорты.
При разнообразных процессах в аорте этиологические факторы повышения артериального давления и дегенеративных изменений средней оболочки имеют различное значение. Так, например, расслоение аорты при беременности, болезни Кушинга, феохромоцитоме в основном обусловлено "кризовыми" подъемами артериального давления. Расслоение аорты при коарктации, так же как и при атеросклерозе, обусловлено обычно и высоким артериальным давлением, и дегенеративными изменениями стенки аорты. У больных моложе 40 лет расслоение аорты чаще всего обусловлено врожденными и генетическими изменениями в стенке аорты, нежели нарушениями гемодинамики. Ятрогенные причины расслоения аорты (при ангиографии, баллонной дилатации, канюляции аорты при проведении ИК или введении кардиоплегического раствора) зависят только от технических погрешностей и не связаны ни с уровнем давления, ни с дегенеративными изменениями стенки аорты.

Патологическая анатомия

При гистологическом исследовании аорты больных, страдающих артериальной гипертензией, отмечаются надрывы внутренней и средней оболочек аорты. При хронической травматизации стенки аорты возникают своеобразные морфологические изменения, аналогичные медионекрозам Эрдгейма. При идиопатическом медионекрозе, описанном Эрдгеймом, наблюдающемся обычно в возрасте старше 40 лет, образуются очаги некроза в мышечном слое средней оболочки, фрагментация эластических мембран и характерные кисты-полости, заполненные желеобразной массой. Некоторые считают, что этот процесс развивается в результате инфекции, интоксикации и даже ревматизма. При болезни Марфана отмечается разрежение соединительнотканных, эластических структур с замещением их мукоидным веществом.

Гистологическая картина напоминает патологические изменения при идиопатическом медионекрозе.

Патологическая физиология

Выделяют три основных фактора:

11) расслоение стенки аорты;

12) развитие обширной внутристеночной гематомы;

13) сдавление или отрыв многочисленных ветвей аорты, снабжающих кровью жизненно важные органы (миокард, головной или спинной мозг, почки), с последующей их ишемией.

Само по себе внезапное расслоение стенки аорты даже при отсутствии выраженной кровопотери вызывает болевой синдром. Образование гематомы в области восходящей части аорты и нередко ее корня приводит к компрессии коронарных артерий, выходного отдела левого желудочка сердца, что обусловливает развитие острой сердечной недостаточности. Кроме того, истинный просвет аорты нередко стенозируется на 50-60%, что создает своеобразный проксимальный коарктационный синдром с постнагрузкой на левый желудочек, развитием выраженной артериальной гипертензии. Это увеличивает размеры гематомы и способствует дальнейшему процессу расслоения аорты с переходом на дугу, нисходящую часть с компрессией или отрывом ветвей дуги аорты, межреберных артерий, ветвей брюшной части аорты, что также резко меняет условия как центральной, так и регионарной гемодинамики. Обширная внутристеночная гематома вмещает достаточно значительный объем циркулирующей крови, причем это депо крови создает своеобразный "олигемический синдром", утяжеляя шоковое состояние больного. Кроме того, расстройства нормальной адаптационной деятельности организма обусловлены нарушением кровоснабжения центральной и вегетативной нервной системы, эндокринных органов. Возможны несколько вариантов течения расслоения стенки аорты:

6) ложный просвет аорты полностью заполняется тромбом и при отсутствии симптомов компрессии соседних органов может наступить "самоизлечение";

7) расслоение стенки аорты прекращается на том или ином уровне аорты с неизмененной стенкой, однако всегда имеется опасность расширения ложного просвета аорты с последующим разрывом наружных стенок аорты;

8) при расслоении стенки аорты может произойти вторичный - дистальный - разрыв внутренней оболочки аорты с образованием дистальной фенестрации. Вторая фенестрация снижает

"напряженность" внутристеночной гематомы и прекращает процесс более дистального расслоения стенки аорты. Однако это важно только в период острой стадии развития процесса. В хронической стадии фактор сохранения кровотока по ложному просвету аорты всегда создает опасность увеличения его размеров и разрыва, даже в случае устранения проксимальной фенестрации оперативным путем;

9) больной может умереть либо вследствие разрыва стенки аорты и внутреннего кровотечения, либо вследствие острой окклюзии магистральных артерий, снабжающих кровью миокард, мозг, почки, органы брюшной полости.

Клиника

Симптомы расслоения аорты разнообразны и могут имитировать практически все сердечно-сосудистые, а также неврологические, урологические заболевания. Клиническая картина обусловлена локализацией первичной фенестрации аорты и протяженностью процесса расслоения. Расслоение аорты - процесс динамический и при более или менее продолжительном наблюдении за больным в финальной стадии болезни клиническая картина может значительно отличаться от первоначальной. Процесс расслоения может иметь три формы течения:

9. острую (до 2 суток);

10.подострую (до 2-4 недели);

11.хроническую (месяцы и даже годы).

В анамнезе обычно отмечается артериальная гипертензия. Наиболее частым симптомом расслоения аорты является боль настолько интенсивная, что нередко вызывает коллаптоидное состояние. Падение артериального давления приостанавливает процесс расслоения аорты, что несколько снижает интенсивность болей и стабилизирует общее состояние больных. Волнообразное течение болезни вновь приводит к повышению артериального давления и продолжению расслоения стенки аорты. При этом характер болевого синдрома по своей первичной локализации и иррадиации в значительной степени меняется.
При II типе расслоения аорты боль обычно локализуется за грудиной и имитирует острый инфаркт миокарда. Эта ситуация особенно часто наблюдается в тех случаях, когда расслоение в действительности распространяется на корень аорты и способствует компрессии коронарных артерий. Болевой синдром действительно имеет коронарный генез. При дальнейшем расслоении аорты I типа боль "перемещается" в межлопаточную область, а затем постепенно "спускается" по позвоночнику в поясничную область.

При аневризмах III типа первоначально боль локализуется в межлопаточной области. Больные сравнивают ее с кинжальным ударом в спину. Боль иррадиирует в левую руку, левую половину грудной клетки, распространяется на поясницу. При распространении процесса расслоения на брюшную часть аорты при аневризмах I и III типа боль появляется в области эпигастрия, гипогастрия или же локализуется в поясничной области. При ретроградном расслоении аневризм III типа боль может носить загрудинный инфарктоподобный характер и иррадиировать в шею, что обусловлено расслоением дуги аорты. Значительно реже расслоение аорты протекает с малоинтенсивными болями. У ряда больных расслоение аорты протекает практически асимптомно и первыми признаками болезни являются симптомы ишемии головного или спинного мозга, аортальной недостаточности, ишемии почек, органов пищеварения и нижних конечностей. Нередко первым признаком расслоения бывает развитие пульсирующего образования в животе, трактующееся как аневризма брюшной части аорты.
Расслоение ветвей дуги аорты и нисходящей грудной и брюшной частей аорты может сопровождаться: 1) острой, а затем хронической ишемией головного или спинного мозга; 2) острой ишемией органов пищеварения; 3) стабильной вазоренальной гипертензией или инфарктом почки; 4) острой ишемией нижних конечностей. В связи с этим больным могут ставить самые различные диагнозы - инсульт, тромбоз мезентериальных сосудов, почечная колика, тромбоэмболия бифуркации аорты; и госпитализировать их в стационары различного профиля.
При остром развитии болезни и прорыве аневризмы в полость перикарда, плевральную полость или забрюшинное пространство первыми клиническими признаками могут быть боль и типичная картина внутреннего кровотечения.
Симптомы компрессии соседних органов, характерные для истинных аневризм грудной части аорты, могут развиваться и при расслаивающих аневризмах аорты. При аневризмах II типа нередко отмечаются симптомы венозной гипертензии головы, шеи, верхних конечностей, связанные со сдавлением верхней полой вены. При аневризмах I типа с расслоением дуги аорты могут появляться симптомы, связанные с компрессией трахеи, левого бронха (одышка, стридор, частые пневмонии) и возвратного нерва (осиплость голоса, сухой кашель).
В некоторых случаях клиническая картина при расслаивающей аневризме грудного отдела аорты имеет сходство с клинической картиной инфаркта миокарда, а при расслаивании брюшного отдела аорты - с картиной почечной колики. Начало боли при расслаивании аневризмы аорты обычно острое, внезапное, тогда как при острой коронарной недостаточности боль может нарастать постепенно. Большое значение имеет локализация боли: при расслаивающей аневризме аорты боль редко иррадиирует в руки, и локализация боли может меняться с постепенным движением боли по спине, вдоль позвоночника по ходу расслоения аорты; постепенно болевые

ощущения могут распространяться в нижние отделы живота и малый таз. При истинной почечной колике обычно характерны дизурические явления и другие симптомы. Доказательством наличия расслаивающей аневризмы служит и появление вслед за болью симптомов, связанных с распространением расслоения аорты в области отхождения магистрального сосуда или нескольких сосудов (асимметрия пульса на верхних и нижних конечностях, гемипарез, параплегия или инсульт, боль в поясничной области, гематурия, отек мошонки). Известны и разнообразные "периферические сосудистые маски" заболевания (по типу синдрома Такаясу), а также "пневмонические", желудочно-кишечные (по типу острого живота).

Диагностика

Типичны острое начало болезни, указания в анамнезе на артериальную гипертензию, имеются внешние признаки болезни Марфана. При стандартном осмотре более чем у половины больных отмечается асимметрия пульсации и уровня артериального давления на верхних и нижних конечностях. В ряде случаев пульс не определяется; отмечаются признаки острой или хронической ишемии. Чаще снижение пульса и давления отмечается на левых конечностях. При перкуссии может определяться расширение средостения вправо или влево. Аускультативно над восходящей частью аорты при I-II типе расслоения аорты выслушивается систолический шум. Почти у половины таких больных отмечаются признаки аортальной недостаточности - диастолический шум и снижение уровня диастолического артериального давления. В ряде случаев над областью сердца выслушивается шум трения перикарда. При распространении расслоения на нисходящую часть аорты систолический шум может определяться сзади в межлопаточной области и паравертебрально слева в поясничной области. При этом шум выслушивается над брюшной частью аорты и в области эпигастрия. Выявление пульсации сонных артерий и систолического шума над ними позволяет определить вовлечение в процесс ветвей дуги аорты. Важным для постановки диагноза аневризм I и III типа с распространением расслоения на брюшную часть аорты является пальпаторное определение ее пульсации, которая может быть усилена. Аорта при пальпации расширена, мягкая на ощупь, податлива за счет увеличения в основном ложного просвета. Могут определяться и большие ложные аневризмы брюшной части аорты, обычно неотделимые от реберной дуги.
Результаты электрокардиографии служат в основном двум целям: установить или исключить острый инфаркт миокарда (данный диагноз ставится практически у 90% больных с расслоением аорты). Если имеются признаки острого инфаркта миокарда, данные ЭКГ обязательно необходимо сопоставить с данными рентгенографии органов грудной клетки, поскольку расширение тени восходящей части аорты позволяет предположить у больного расслаивающую аневризму I-II типа с вовлечением в процесс устьев

коронарных артерий. Кроме того, признаки острой коронарной недостаточности определяют как тактику подготовки больного к операции при наличии расслоения аорты, так и ее характер. Фонокардиография подтверждает данные аускультации и позволяет зафиксировать у больного развитие аортальной недостаточности. Объемная сфигмография и ультразвуковая допплерография позволяют выявить "заинтересованность" магистральных артерий конечностей, уточнить распространенность процесса, особенности кровоснабжения головного мозга, а также вовлечение в процесс, расслоение сонных и позвоночных артерий.

Большое значение в диагностике расслаивающих аневризм грудной части аорты имеет рентгенологический метод. Практически у всех больных выявляется расширение тени верхнего средостения. Расширение восходящей части аорты лучше фиксируется в левой косой проекции. В той же проекции хорошо видна и тень нисходящей части аорты. Расширение ее тени наблюдается, у 50% больных с I типом расслоения и у 100% больных с III типом расслоения. При этом отмечаются неровность контуров нисходящей части аорты и деформация ее тени. Рентгенологически может выявляться жидкость в полости перикарда и в плевральной полости, причем даже в хронической стадии процесса. Для уточнения диагноза большую роль имеет динамическое рентгенологическое исследование.

Эхокардиография позволяет достаточно четко фиксировать двойной просвет восходящей аорты, а также состояние аортального клапана и наличие перикардиального выпота при угрожающем разрыве аорты.

Высокими информативными возможностями обладает в диагностике расслаивающих аневризм аорты и компьютерная томография с одновременным введением рентгеноконтрастного вещества. Она позволяет дифференцировать тромбоз обычной аневризмы грудной части аорты от тромбоза ложного просвета при ее расслоении.

Заключительным методом диагностики является тотальная аортография. Ее особенности заключаются в том, что при трансфеморальном доступе катетер в ряде случаев не попадает в истинный просвет аорты, в связи с чем информативность метода значительно снижается. В подобных случаях лучше использовать трансаксиллярный доступ справа. Цель ангиографического исследования - определить точное место проксимальной фенестрации, протяженность расслоения, "заинтересованность" ветвей аорты и наличие или отсутствие дистальной фенестрации. Не все ангиографические признаки расслоения аорты могут быть получены в 100% случаев. Наиболее достоверный признак - расширение и деформация тени аорты. Этот признак позволяет диагностировать проксимальный уровень расслоения и его протяженность. Частым признаком (примерно у 75% больных) является одновременное контрастирование истинного и ложного просветов аорты. Чаще удается фиксировать ложный просвет в нисходящей части аорты. Истинный просвет аорты нередко значительно сужен. В 10-15% случаев

ложный просвет может быть тромбирован, причем вероятность тромбоза возрастает в дистальном направлении. Однако наличие в этом сегменте стенозирования истинного просвета свидетельствует о тромбировании ложного просвета. Истинный просвет обычно носит спиралеобразный ход в нисходящей части аорты, что характерно для расслоения. У некоторых больных при аортографии фиксируется четкая разделительная полоса - отслоенная внутренняя оболочка - между истинным и ложным просветом. Уровень проксимальной фенестрации обычно определяется наличием сброса рентгеноконтрастного вещества в резко расширенный ложный просвет. В ряде случаев этот сброс не удается фиксировать, и по контуру истинного просвета аорты выявляется лишь небольшой дефект наполнения. Одним из признаков расслоения является отрыв ветвей дуги аорты и брюшной части аорты от истинного просвета. Если ветви аорты контрастируются одновременно с контрастированием истинного просвета, то это свидетельствует об их нормальном отхождении. Если контрастирование запаздывает или вообще отсутствует, следует думать об их отрыве. В подобных случаях необходимо дополнить исследование контрастированием ложного просвета аорты. Во-первых, это четче позволит определить размеры ложного просвета, степень его тромбоза и, во-вторых, выявить проходимость отходящих от ложного просвета ветвей аорты. При ангиографии корня аорты удается фиксировать регургитацию контрастного вещества из аорты в левый желудочек, что свидетельствует о той или иной степени аортальной недостаточности. Это осложнение обнаруживается примерно у 50% больных с расслоением восходящей части аорты. При II типе расслоения аортальная недостаточность встречается в 2 раза чаще, чем при I типе.
При естественном течении расслаивающих аневризм грудной части аорты треть больных погибает в течение первых суток, только 10% доживает до 3 месяцев с момента возникновения заболевания. 80% больных, переживших острую и подострую стадии болезни, остаются живы в течение 1-3 лет. Все больные с развитием проксимальной фенестрации в восходящей части аорты погибают в течение первого месяца болезни.
Хирургическое лечение более эффективно у больных с расслоением аорты I-II типа, консервативное при III типе.
При консервативном ведении: основной причиной смерти больных с I-II типом расслоения аорты является тампонада сердца, менее частая причина - окклюзия магистральных ветвей аорты. У больных с III типом расслоения аорты основной причиной смерти является кровотечение в левую плевральную полость и почечная недостаточность. Последняя развивается не только в результате окклюзии почечных артерий из-за расслоения брюшной части аорты, но и воздействия проводимой гипотензивной терапии.

Лечение

В настоящее время при остром расслоении грудной части аорты наиболее рациональным является дифференцированный подход к тактике лечения в зависимости от типа расслоения и развития осложнений. Лекарственная терапия показана больным с различными типами расслоения аорты как начальный этап лечения, до момента проведения аортографии и обеспечения оперативного лечения. Срочная операция необходима при угрожающем разрыве аневризмы, прогрессирующем расслоении, выраженной аортальной недостаточности, при образовании мешковидной аневризмы, а также при неэффективности проводимой терапии, не снимающей болевого синдрома, и при "неуправляемой" гипертензии. Показанием к операции является также наличие крови в перикарде или плевральной полости. Лекарственная терапия в острой и подострой стадиях болезни рекомендуется больным с III типом расслоения аорты, пациентам с предполагаемым I типом расслоения, но при стабильном течении процесса, больным с высокими факторами риска (обычно старше 50 лет), а также в тех случаях, когда место фенестрации не удается выявить на аортограмме и при отсутствии контрастирования ложного канала. Следует также придерживаться консервативного метода лечения при ее эффективности у больных, у которых с момента расслоения прошло более 14 дней. Основной целью лекарственной терапии являются предотвращение прогрессирования расслоения аорты и нормализация гемодинамики и гомеостаза. Для этого проводится управляемая гипотензия. Необходимы постоянный контроль за уровнем артериального давления, диуреза, мониторирование ЭКГ. Каждые 12 часов проводится рентгенологический контроль грудной клетки с целью выявления динамики размеров аневризмы и наличия жидкости в плевральных полостях и перикарде. Как показывает опыт, риск операций, производимых в хронической стадии процесса при стабилизации гемодинамики и гомеостаза, а также вследствие укрепления наружных слоев аорты в сегменте расслоения, значительно уменьшается, чем в острой и подострой стадиях.

Медикаментозное лечение:

- к основным целям лечения относят снижение АД и сократимости миокарда;
- желаемый уровень систолического АД - 100-120 мм рт. ст. или самый низкий уровень, не вызывающий ишемии сердца, головного мозга и почек у страдающих гипертонией;
- для быстрого снижения высокого АД прибегают к внутривенной инфузии нитропруссида натрия или нитроглицерина при обязательном одновременном применении β-блокатора;

- для быстрого снижения сократимости миокарда производят внутривенное введение β-блокаторов в возрастающей дозе до достижения ЧСС 50-60 в минуту;
- обеих целей можно добиться при помощи лабетолола (10 мг внутривенно в течение 2 минут, далее 20-80 мг каждые 10-15 мин до максимальной дозы 300 мг, в качестве поддерживающей меры - инфузии 2-20 мг в минуту);
- при противопоказаниях к β-блокаторам можно использовать антагонисты кальция, замедляющие ритм сердца (верапамил, дилтиазем);
- прием короткодействующих препаратов нифедипина внутрь или под язык может привести к быстрому снижению АД даже в рефрактерных случаях, однако сопряжено с риском возникновения рефлекторной тахикардии, по-видимому, эти средства не следует назначать без предварительного введения β-блокатора;
- при вовлечении в расслоение артерий почек для снижения АД наиболее эффективным может быть внутривенное введение ингибитора ангиотензин-превращающего фермента (эналаприл 0,625 - 5 мг каждые 4 - 6 ч);
- при клинически значимой гипотонии необходимо быстрое внутривенное введение жидкости; в рефрактерных случаях проводится инфузия прессорных агентов (предпочтительнее - норадреналина; допамин применяется только в низких дозах для стимуляции мочеотделения).

Тем не менее хирургическое лечение показано больным с I-II типом расслоения сразу же после стабилизации гомеостаза в связи с непредсказуемым развитием осложнений. Помимо указанных признаков угрожающих осложнений, важным симптомом для решения вопроса о срочной операции являются симптомы острой окклюзии ветвей аорты, снабжающих кровью жизненно важные органы (мозг, почки, висцеральные органы). При угрозе разрыва аорты операция показана по витальным показаниям. Для больных с III типом расслоения операцию чаще следует производить в хронической стадии процесса, преимущественно у больных не старше 50 лет, при аневризме только грудной части аорты либо мешковидных аневризмах брюшной части аорты, сочетающихся с болевым синдромом, при синдроме хронической ишемии органов пищеварения, вазоренальной гипертензии и ишемии нижних конечностей.
При тяжелых сопутствующих заболеваниях у больных пожилого возраста следует предпочесть лекарственную терапию, если она эффективна.
Техника операций при расслаивающих аневризмах I-II типа аналогична

таковой при обычных аневризмах восходящей части аорты. При наличии расслоения аорты швы накладывают так, чтобы ликвидировать ложный просвет в ее стенке. Операции направлены на устранение проксимальной фенестрации в аорте. При развитии острой аортальной недостаточности восходящую часть аорты протезируют с помощью специального "кондуита", содержащего протез клапана. Для лучшей герметизации швов дистального анастомоза можно использовать специальный клей, заливаемый между расслоенными слоями аортальной стенки.

При расслоении аорты I типа, симптомах ишемии мозга вследствие окклюзии ветвей дуги аорты показано одновременное протезирование восходящей части аорты и ее дуги с имплантацией брахиоцефальных сосудов в протез или их протезирование. При симптомах, характерных для расслоения брюшной части аорты и ее ветвей, не исчезающих и даже усугубляющихся после устранения проксимальной фенестрации расслоения, вторым этапом показана операция на брюшной части аорты и ее ветвях. Второй этап операции направлен обычно на резекцию больших ложных аневризм брюшной части аорты, а также на реваскуляризацию почек, органов брюшной полости и нижних конечностей.

При расслаивающих аневризмах III типа устранение только проксимальной фенестрации в аорте с протезированием грудной части аорты следует считать радикальной при ограниченном участке расслоения, не переходящем на брюшную часть аорты. Если расслоение распространяется на брюшную часть аорты, то устранение ложного просвета при протезировании грудной части аорты приводит часто к ишемии почек вследствие редукции кровотока по ложному просвету, от которого чаще отходит левая почечная артерия. Современная тактика при подобных операциях должна заключаться в одномоментной реконструкции всей нисходящей части аорты и ее магистральных ветвей. Метод операции при этом по доступу к аорте и условиям ее проведения практически не отличается от такового при аневризме грудной и брюшной частей аорты, но требует некоторой детализации. В грудной части аорты межреберные артерии обычно не вовлечены в процесс расслоения, так как ложный просвет аорты расположен по переднелатеральной стенке аорты. В брюшной части аорты ложный просвет в 85% случаев располагается слева. Именно поэтому левая почечная артерия значительно чаще отходит от ложного просвета аорты, чем правая. Устья висцеральных артерий могут быть вовлечены в процесс расслоения, но чаще отходят от истинного просвета. Они обычно расположены близко друг к другу и поэтому могут быть имплантированы в протез на одной площадке. Аорту пережимают и рассекают в продольном направлении. Внутреннюю оболочку между истинным и ложным просветом иссекают на всем протяжении. Площадку с межреберными артериями вшивают в окно протеза по задней его поверхности. По описанному методу на площадке имплантируют ветви брюшной части аорты. Отдельно вшивают на площадке устье левой почечной артерии. В случаях острого расслоения в связи со

слабостью стенок аорты производится устранение проксимальной фенестрации аорты.
Учитывая, что кровоснабжение спинного мозга в основном осуществляется через артерию Адамкевича, которая чаще всего расположена на уровне X-XI грудного позвонка, можно использовать несколько видоизмененный метод сохранения кровотока по спинномозговым ветвям. Четыре - пять пар верхних межреберных артерий можно перевязать. Из площадки нижнего сегмента грудной части аорты с устьями межреберных артерий на уровне VIII-XII грудных позвонков создается слепой канал, открытый в просвет аорты. Именно в этом месте накладывается дистальный анастомоз протеза с аортой. В тех случаях, когда винтообразный ход расслоения грудной аорты выглядит таким образом, что нижние межреберные и верхние поясничные артерии, а также чревный ствол и верхняя брыжеечная артерия отходят от истинного просвета аорты, радикальную коррекцию расслаивающей аневризмы грудной и брюшной частей аорты производят одномоментно. При этом можно раздельно протезировать грудную часть аорты с целью ликвидации ложного просвета и проксимальной фенестрации, а затем произвести резекцию аневризмы брюшной части с протезированием и реваскуляризацией почек.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

В приемное отделение достален пациент 37 лет с жалобами на одышку, боли в левой половине грудной клетки, кровохарканье. В анамнезе – длительно страдает тромбофлебитом нижних конечностей, оперирован. Около месяца назад лечился в отделении сердечно-сосудистой хирургии с посттромбофлебитическим синдромом, ХВН III стадии. Одышка и боли в груди возникли внезапно около 2-х суток назад, через день появились прожилки крови в мокроте, которая откашливалась с трудом. Об-но: ЧДД 25 в мин., ослабление дыхания в н/отделах слева, отечность левой голени. На ЭКГ на фоне синусовой тахикардии с ЧСС 110 в мин. Регистрируется патологический Q в III и глубокий S в I отведениях, смещение эл. оси сердца вправо, отрицательные зубцы Т в V1-V3. При проведении ЭхоКГ отмечено расширение правых отделов сердца, СДЛА 45 мм рт.ст. Ваш диагноз? Дополнительные методы обследования и последующая тактика?

Ответ. ТЭЛА. Для подтверждения диагноза необходимо выполнить ангиопульмонографию, в случае верификации ТЭЛА – селективный тромболизис стрептокиназой, гепарин, антибиотики, эуфиллин, антагонисты Са группы верапамила, инфузионная терапия (роеполиглюкин, трентал), в дальнейшем переход на непрямые антикоагулянты длительно (не менее 6 месяцев) с целью поддержания МНО на уровне 2,0-3,0.

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

В приемно – диагностическое отделение «скорой помощью» доставлена женщина 63 лет с жалобами на одышку, слабость, боли в грудной клетке нечеткой локализации, сухой кашель. Из анамнеза: в течение полугода слабость, потеря аппетита, похудела на 12 кг. Сегодня утром внезапно появилась боль в груди, одышка, кратковременная потеря сознания, неровное сердцебиение. Об-но: находится в вынужденном положении (ортопное), кожные покровы цианотичны. ЧДД 35 в мин. Пульс аритмичен с ЧСС 118 в мин. На ЭКГ ритм фибрилляции предсердий. Ваш предварительный диагноз? Если Вы подозреваете ТЭЛА, назовите необходимые дополнительные исследования?

Ответ. ТЭЛА. Необходимо проведение R-графии грудной клетки, ЭхоКГ, ангиопульмонографии. В последующем при подтверждении диагноза ТЭЛА необходимо обследование для определения источника тромбоэмболии, в том числе онкопоиск

6. Домашнее задание по теме занятия: (Механизмы развития тахиаритмий)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Непрямые антикоагулянты в лечении и профилактике ТЭЛА.
- Дифференциальная диагностика ТЭЛА.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань

ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.50 **Тема: Механизмы развития тахиаритмий**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на

сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Механизмы развития тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Понимать механизмы развития тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Пониманием механизмов развития тахиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. К какому функциональному типу относится аорта и ее крупные ветви **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: а

2. К какому функциональному типу сосудов относятся капилляры **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: в

3. К какому функциональному типу сосудов относятся вены **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые
Правильный ответ: г

4. К какому функциональному типу сосудов относятся мелкие артерии, артериолы и венулы **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые
Правильный ответ: б

5. Ламинарный поток имеет профиль скоростей, обозначаемый как **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) плоский
б) параболический
в) типа “джэт”
г) типа зигзаг
д) волнообразный
Правильный ответ: б

6. Кровоток типа “джэт” наблюдается: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) проксимальнее стеноза
б) в месте стеноза
в) дистальнее стеноза на 1см
г) проксимальнее стеноза на 3 см
д) дистальнее стеноза на 3 см
Правильный ответ: в

7. Для турбулентного кровотока при критических стенозах характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) отчетливая спектральная кайма
б) размытая спектральная кайма
в) чистое спектральное окно
г) заполненное спектральное окно
д) наличие прямого и обратного потоков
Правильный ответ: б

8. Максимальная турбуленция наблюдается дистальнее стеноза на расстоянии: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) 1 см

б) 3 см
в) 5 см
г) 4 см
д) в зоне стеноза
Правильный ответ: а

9. Турбуленция, как правило, возникает при достижении стеноза артерии: **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) 10-20%
б) 40%-50%
в) 20-30%
г) 0-10%
д) 0-30%
Правильный ответ: б

10. К какому функциональному типу сосудов относятся вены **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые
Правильный ответ: г

5.2 Основные понятия и положения темы:

Проявления мерцательной аритмии 1) высокая ЧСС (может привести к артериальной гипонии, одышке и стенокардии); 2) остановка синусового узла перед восстановлением синусового ритма (может привес к обмороку); 3) тромбоэмболии (чаще при ревматических пороках сердца); 4) отсутствие предсердной подкачки (ведет к уменьшению сердечного выброса, что вызывает повышенную утомляемость); 5) сердцебиение и сопряженная с ним тревожность.

При выраженной гипертрофии левого желудочка с диастолической дисфункцией отсутствие предсердной подкачки и укорочение диастолы из-за высокой ЧСС могут вызвать тяжелые нарушения гемодинамики: артериальную гипотонию с обмороками и сердечную недостаточность. При митральном стенозе продолжительность диастолы тоже имеет очень важное значение, поэтому мерцательная аритмия с высокой ЧСС может быстро привести к отеку легких.

При объективном обследовании: неправильный сердечный ритм и неодинаковая сила сердечных толчков; неправильный и неодинакового наполнения пульс, дефицит пульса.

Фибрилляция предсердий представляет собой состояние, при котором наблюдается частое (до 400-700 в мин), беспорядочное, хаотичное

возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий. При трепетании предсердий (ТП) последние возбуждаются и сокращаются также с большой частотой (около 300 в мин), но при этом обычно сохраняется правильный предсердный ритм.

В обоих случаях АВ-узел не может «пропустить» к желудочкам столь большое количество предсердных импульсов, так как часть их достигает АВ-узла, когда тот находится в состоянии рефрактерности. Поэтому при ФП наблюдается неправильный хаотичный желудочковый ритм, причем число сокращений желудочков зависит от продолжительности эффективного рефрактерного периода АВ-соединения. При *брадисистолической* форме ФП число желудочковых сокращений меньше 60 в мин; при *нормосистолической* — от 60 до 100 в мин; при *тахисистолической* форме — от 100 до 200 в мин.

ЭКГ-признаки ФП (рис. 6):

- отсутствие во всех ЭКГ-отведениях зубца Р,
- наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных мелких воли f, имеющих различную форму и амплитуду; ввлны f лучше регистрируются в отведениях V1, V2, П, III и aVF,
- нерегулярность желудочковых комплексов QRS — неправильный желудочковый ритм (различные по продолжительности интервалы R-R),
- наличие комплексов QRS, имеющих в большинстве случаев нормальный неизмененный вид без деформации и уширения.

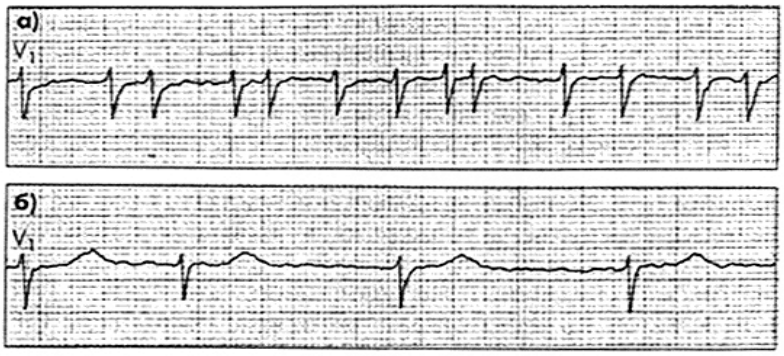


Рис. 6. ЭКГ при тахисистолической (а) и брадисистолической (б) формах мерцания предсердий

В зависимости от величины волны f различают крупно- и мелковолновую формы ФП. При крупноволновой форме амплитуда волн f превышает 0,5 мм, а их частота обычно не превышает 350-400 в мин. Такие волны обычно хорошо распознаются на ЭКГ. Крупноволновая форма ФП часто встречается у больных тиреотоксикозом, митральным стенозом и при некоторых других патологических состояниях.

При мелковолновой форме ФП частота волн f достигает 600-700 в мин, а их амплитуда меньше 0,5 мм. Иногда волны f вообще не видны на ЭКГ ни в одном из электрокардиографических отведений. Такая форма мерцательной аритмии нередко наблюдается у пожилых людей, страдающих ИБС, острым ИМ, атеросклеротическим кардиосклерозом.

При ТП к желудочкам проводится обычно каждый второй (2:1) или

каждый третий (3:1) предсердный импульс. Такая функциональная АВ-блокада, развивающаяся при ТП, предотвращает слишком частую и неэффективную работу желудочков. Например, если частота регулярных возбуждений предсердий составляет 300 в мин, то при соотношении 2:1 ритм желудочков — только 150 в мин. Если степень замедления АВ-проводимости остается постоянной, на ЭКГ регистрируется правильный желудочковый ритм, характеризующийся одинаковыми интервалами R-R *(правильная форма ТП)*. Если у одного и того же больного наблюдается скачкообразное изменение степени АВ-блокады и к желудочкам проводится то каждый второй, то лишь третий или четвертый предсердный импульс, на ЭКГ регистрируется неправильный желудочковый ритм *(неправильная форма ТП).*

ЭКГ-признаками ТП являются (рис.7):

- наличие на ЭКГ частых (до 200-400 в мин), регулярных, похожих друг на друга предсердных волн F, имеющих характерную пилообразную форму (отведения II, III, aVF, V_1, V_2),
- в большинстве случаев сохраняется правильный, регулярный желудочковый ритм с одинаковыми шгтервалами F—F (за исключением случаев изменения степени атрио-вентрикулярной блокады в момент регистрации ЭКГ),
- наличие нормальных, неизмененных (узких) желудочковых комплексов, каждому из которых предшествует определенное (чаще постоянное) количество предсердных волн F (2:1; 3:1; 4:1 и т.д.).

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача № 1 **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
Больной П., поступил в клинику с жалобами на приступы головокружения и потери сознания без видимой на то причины. На снятой в приемном покое ЭКГ зарегистрирована синусовая брадикардия с ЧСС 48 уд./мин. При проведении холтеровского мониторирования отмечалось:

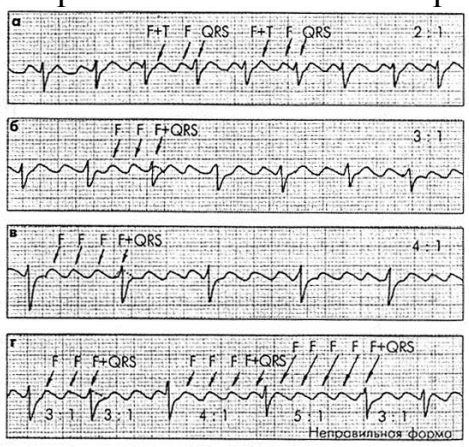
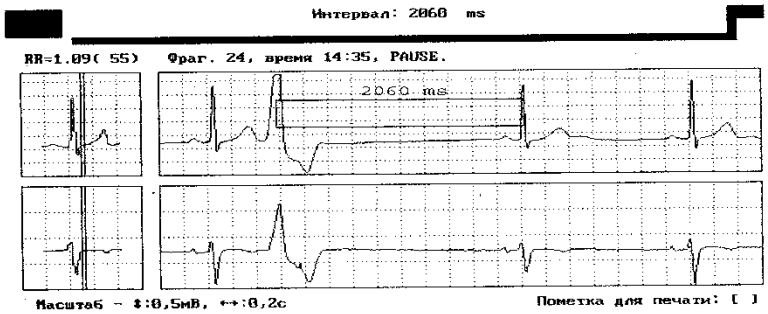


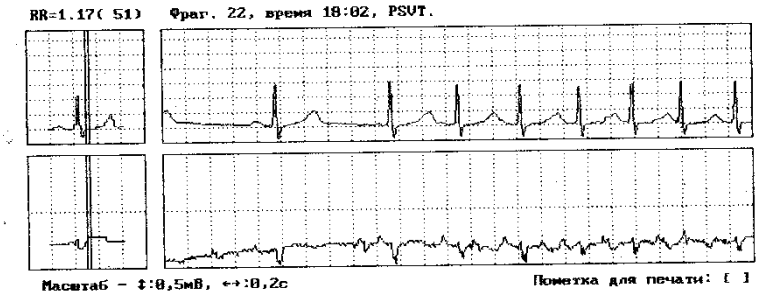
Рис.7. ЭКГ при трепетании предсердий
а) правильная форма с функциональной А-В блокадой (2:1),
б, в) правильная форма 3:1 и 4:1
г) неправильная форма с изменением степени А-В блокады (3:1, 4:1, 5:1)



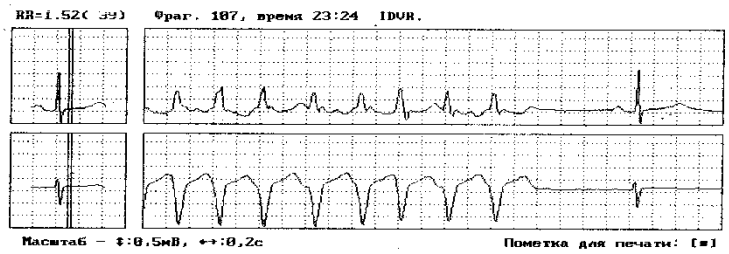
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Что явилось возможной причиной головокружения?
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 2 **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
Больной Ж., 32 года, обратился в клинику с жалобами на внезапно учащающиеся приступы сердцебиения и связанные с ними периоды быстрого ухудшения самочувствия. При проведении холтеровского мониторирования наблюдалась следующая картина:

1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Ваши дальнейшие рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?



Задача № 3 **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
Больная А., 58 лет, обратилась в клинику с жалобами на приступы седцебиения и эпизоды потери сознания. Из анамнеза известно, что 3 года назад больная перенесла трансмуральный переднее-перегородочный инфаркт миокарда. При амбулаторной регистрации ЭКГ наблюдались рубцовые изменения по передней стенки левого желудочка, нарушений ритма не отмечалось. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ, где зарегистрирован следующий фрагмент:

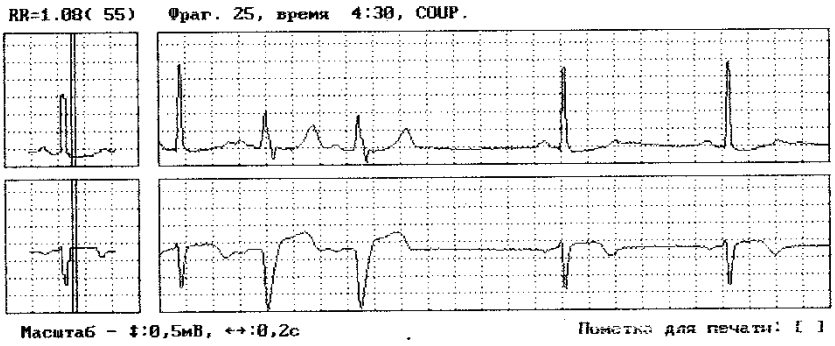


1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования ЭКГ?
2. Ваши рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 4 **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной Г., 55 лет, обратился в клинику с жалобами на периодически появляющиеся чувства «замирания» и «перебоев» в работе сердца. На снятой амбулаторно ЭКГ зарегистрирована одиночная желудочковая экстрасистолия. При проведении холтеровского мониторирование обнаружено:

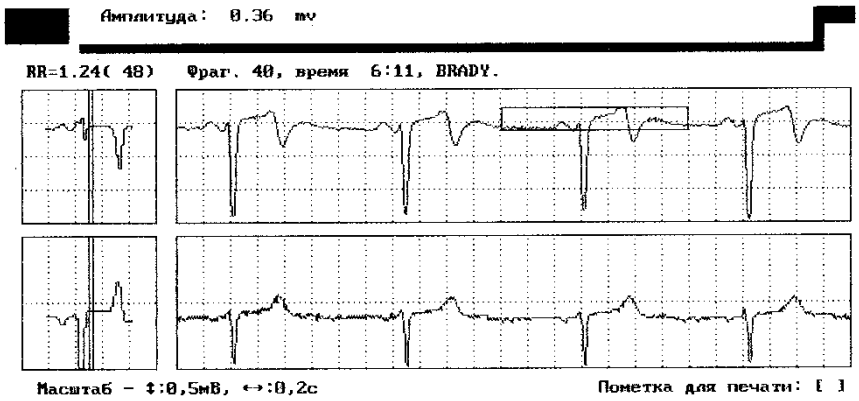
1. Что наблюдалось при проведении холтеровского мониторирования?
2. Какое исследование нужно провести для уточнения прогноза у данного пациента?



3. Появление какого нарушения ритма можно ожидать при обнаружении систолической дисфункции левого желудочка?
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 5 **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной Ш., 59 лет, поступил в стационар с жалобами на возникающие во время сна сжимающие боли за грудиной. На зарегистрированной ЭКГ патологических изменений не наблюдалось. При проведении холтеровского мониторирования в ночное время в течение 15 минут зарегитрировано:



1. Ваш диагноз?
2. Обязательно ли проведение нагрузочной пробы в данном случае?
3. Ваши рекомендации.
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Ответы на задачи.

Задача № 1

1. Желудочковая экстрасистолия.
2. Компенсаторная пауза продолжительностью 2060 ms.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 2

1. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.
2. Проведение чреспищеводной стимудяции предсердий с целью уточнения механизма аритмии и определения тактики дальнейшего ведения пациента.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 3

1. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.
2. Проведение эхокардиографии с целью уточнения систолической функции левого желудочка с последующим подбором антиаритмической терапии.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 4

1. Парная желудочковая экстрасистолия.
2. Проведение эхокардиографии с целью выявления органической патологии и систолической дисфункции левого желудочка.
3. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.

4. Подбор антиаритмической терапии.
5. СССУ.

Задача № 5

1. Стенокардия Принцметала.
2. Нет.
3. Применение антагонистов ионов кальция и нитратов.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Диагностика тахиаритмий (часть 1))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой

- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.
- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

8. Рекомендованная литература по теме занятия.

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press

БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.51 **Тема: Диагностика тахиаритмий (часть 1)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4. Цели обучения:
-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- Учебная**:**
Врач специалист кардиолог должен знать:
Методики диагностики тахиаритмий.
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Диагностировать тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами диагностики тахиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. К какому функциональному типу относится аорта и ее крупные ветви **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: а

2. К какому функциональному типу сосудов относятся капилляры **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: в

3. К какому функциональному типу сосудов относятся вены **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

Правильный ответ: г

4. К какому функциональному типу сосудов относятся мелкие артерии, артериолы и венулы **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) сосуды “котла”

б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые
Правильный ответ: б

5. Ламинарный поток имеет профиль скоростей, обозначаемый как **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) плоский
б) параболический
в) типа “джэт”
г) типа зигзаг
д) волнообразный
Правильный ответ: б

6. Кровоток типа “джэт” наблюдается: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) проксимальнее стеноза
б) в месте стеноза
в) дистальнее стеноза на 1см
г) проксимальнее стеноза на 3 см
д) дистальнее стеноза на 3 см
Правильный ответ: в

7. Для турбулентного кровотока при критических стенозах характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) отчетливая спектральная кайма
б) размытая спектральная кайма
в) чистое спектральное окно
г) заполненное спектральное окно
д) наличие прямого и обратного потоков
Правильный ответ: б

8. Максимальная турбуленция наблюдается дистальнее стеноза на расстоянии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) 1 см
б) 3 см
в) 5 см
г) 4 см
д) в зоне стеноза
Правильный ответ: а

9. Турбуленция, как правило, возникает при достижении стеноза артерии: **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) 10-20%

б) 40%-50%
в) 20-30%
г) 0-10%
д) 0-30%
Правильный ответ: б

10. К какому функциональному типу сосудов относятся вены **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые
Правильный ответ: г

5.2 Основные понятия и положения темы:

Проявления мерцательной аритмии 1) высокая ЧСС (может привести к артериальной гипонии, одышке и стенокардии); 2) остановка синусового узла перед восстановлением синусового ритма (может привес к обмороку); 3) тромбоэмболии (чаще при ревматических пороках сердца); 4) отсутствие предсердной подкачки (ведет к уменьшению сердечного выброса, что вызывает повышенную утомляемость); 5) сердцебиение и сопряженная с ним тревожность.

При выраженной гипертрофии левого желудочка с диастолической дисфункцией отсутствие предсердной подкачки и укорочение диастолы из-за высокой ЧСС могут вызвать тяжелые нарушения гемодинамики: артериальную гипотонию с обмороками и сердечную недостаточность. При митральном стенозе продолжительность диастолы тоже имеет очень важное значение, поэтому мерцательная аритмия с высокой ЧСС может быстро привести к отеку легких.

При объективном обследовании: неправильный сердечный ритм и неодинаковая сила сердечных толчков; неправильный и неодинакового наполнения пульс, дефицит пульса.

Фибрилляция предсердий представляет собой состояние, при котором наблюдается частое (до 400-700 в мин), беспорядочное, хаотичное возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий. При трепетании предсердий (ТП) последние возбуждаются и сокращаются также с большой частотой (около 300 в мин), но при этом обычно сохраняется правильный предсердный ритм.

В обоих случаях АВ-узел не может «пропустить» к желудочкам столь большое количество предсердных импульсов, так как часть их достигает АВ-узла, когда тот находится в состоянии рефрактерности. Поэтому при ФП наблюдается неправильный хаотичный желудочковый ритм, причем число сокращений желудочков зависит от продолжительности

эффективного рефрактерного периода АВ-соединения. При *брадисистолической* форме ФП число желудочковых сокращений меньше 60 в мин; при *нормосистолической* — от 60 до 100 в мин; при *тахисистолической* форме — от 100 до 200 в мин.

ЭКГ-признаки ФП (рис. 6):

- отсутствие во всех ЭКГ-отведениях зубца Р,
- наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных мелких воли f, имеющих различную форму и амплитуду; ввлны f лучше регистрируются в отведениях V1, V2, П, III и aVF,
- нерегулярность желудочковых комплексов QRS — неправильный желудочковый ритм (различные по продолжительности интервалы R-R),
- наличие комплексов QRS, имеющих в большинстве случаев нормальный неизмененный вид без деформации и уширения.

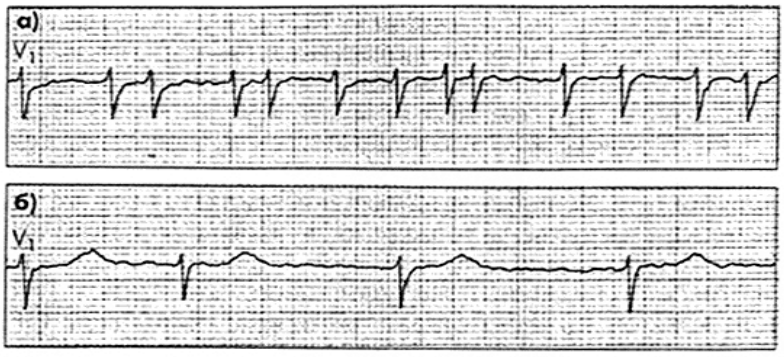


Рис. 6. ЭКГ при тахисистолической (а) и брадисистолической (б) формах мерцания предсердий

В зависимости от величины волны f различают крупно- и мелковолновую формы ФП. При крупноволновой форме амплитуда волн f превышает 0,5 мм, а их частота обычно не превышает 350-400 в мин. Такие волны обычно хорошо распознаются на ЭКГ. Крупноволновая форма ФП часто встречается у больных тиреотоксикозом, митральным стенозом и при некоторых других патологических состояниях.

При мелковолновой форме ФП частота волн f достигает 600-700 в мин, а их амплитуда меньше 0,5 мм. Иногда волны f вообще не видны на ЭКГ ни в одном из электрокардиографических отведений. Такая форма мерцательной аритмии нередко наблюдается у пожилых людей, страдающих ИБС, острым ИМ, атеросклеротическим кардиосклерозом.

При ТП к желудочкам проводится обычно каждый второй (2:1) или каждый третий (3:1) предсердный импульс. Такая функциональная АВ-блокада, развивающаяся при ТП, предотвращает слишком частую и неэффективную работу желудочков. Например, если частота регулярных возбуждений предсердий составляет 300 в мин, то при соотношении 2:1 ритм желудочков — только 150 в мин. Если степень замедления АВ-проводимости остается постоянной, на ЭКГ регистрируется правильный желудочковый ритм, характеризующийся одинаковыми интервалами R-R *(правильная форма ТП)*. Если у одного и того же больного наблюдается скачкообразное изменение степени АВ-блокады и к желудочкам проводится то каждый

второй, то лишь третий или четвертый предсердный импульс, на ЭКГ регистрируется неправильный желудочковый ритм *(неправильная форма ТИТ).*

ЭКГ-признаками ТП являются (рис.7):

- наличие на ЭКГ частых (до 200-400 в мин), регулярных, похожих друг на друга предсердных волн F, имеющих характерную пилообразную форму (отведения II, III, aVF, V_1, V_2),
- в большинстве случаев сохраняется правильный, регулярный желудочковый ритм с одинаковыми шгтервалами F—F (за исключением случаев изменения степени атрио-вентрикулярной блокады в момент регистрации ЭКГ),
- наличие нормальных, неизмененных (узких) желудочковых комплексов, каждому из которых предшествует определенное (чаще постоянное) количество предсердных волн F (2:1; 3:1; 4:1 и т.д.).

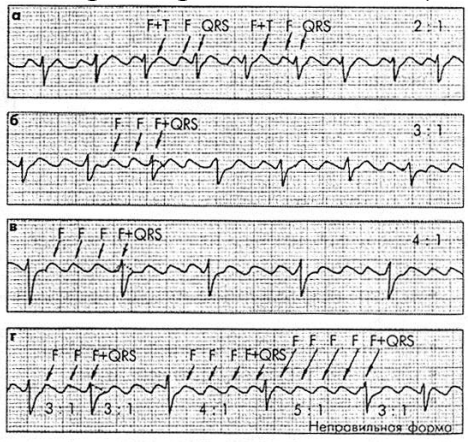


Рис.7. ЭКГ при трепетании предсердий
а) правильная форма с функциональной А-В блокадой (2:1),
б, в) правильная форма 3:1 и 4:1
г) неправильная форма с изменением степени А-В блокады (3:1, 4:1, 5:1)

5.3 Самостоятельная работа по теме:

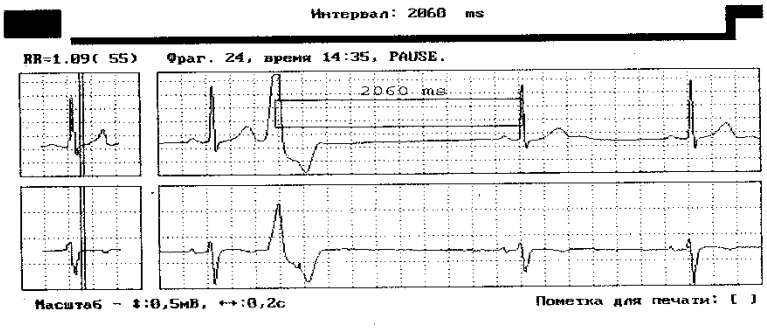
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной П., поступил в клинику с жалобами на приступы головокружения и потери сознания без видимой на то причины. На снятой в приемном покое ЭКГ зарегистрирована синусовая брадикардия с ЧСС 48 уд./мин. При проведении холтеровского мониторирования отмечалось:

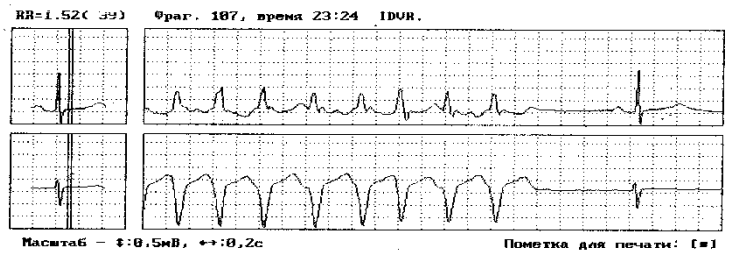
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Что явилось возможной причиной головокружения?
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?



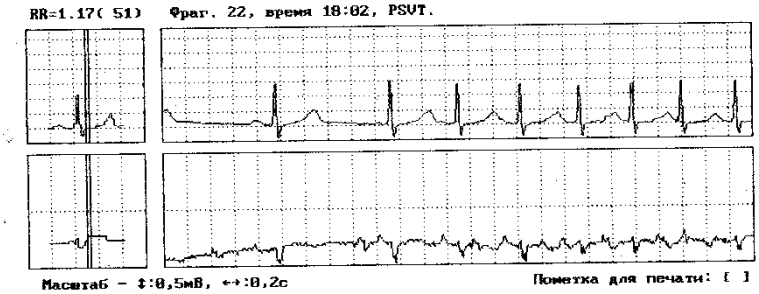
Задача № 2 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
Больной Ж., 32 года, обратился в клинику с жалобами на внезапно учащающиеся приступы сердцебиения и связанные с ними периоды быстрого ухудшения самочувствия. При проведении холтеровского мониторирования наблюдалась следующая картина:

1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования?
2. Ваши дальнейшие рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 3 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
Больная А., 58 лет, обратилась в клинику с жалобами на приступы

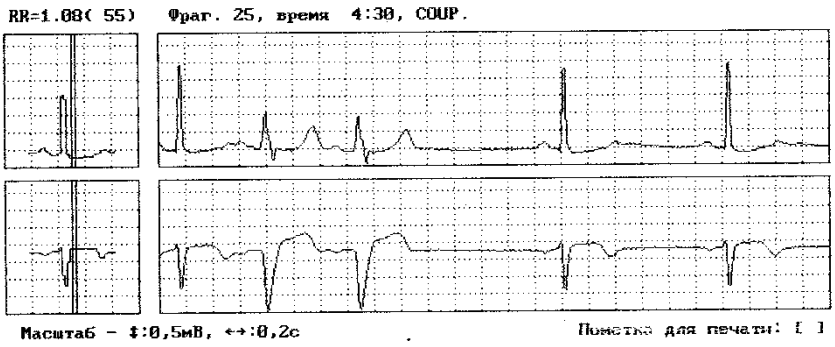


седцебиения и эпизоды потери сознания. Из анамнеза известно, что 3 года назад больная перенесла трансмуральный переднее-перегородочный инфаркт миокарда. При амбулаторной регистрации ЭКГ наблюдались рубцовые изменения по передней стенки левого желудочка, нарушений ритма не



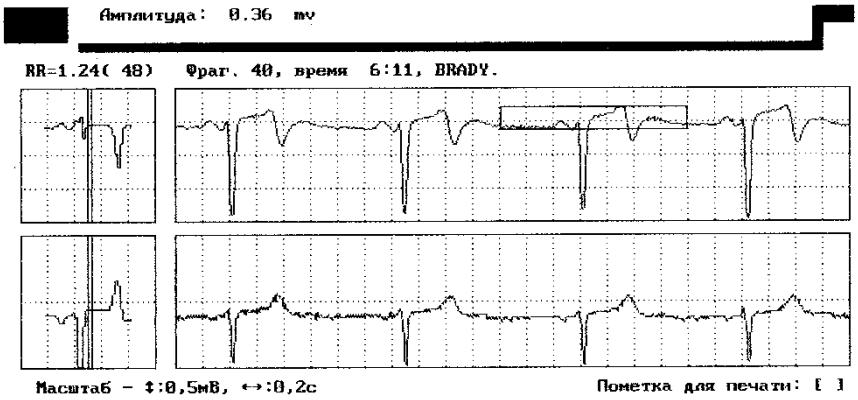
отмечалось. Проведено холтеровское мониторирование ЭКГ, где зарегистрирован следующий фрагмент:
1. Что зарегистрировано при проведении холтеровского мониторирования ЭКГ?
2. Ваши рекомендации.
3. Какой диагноз необходимо исключить?
4. Проведение каких исследований можно рекомендовать?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 4 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
Больной Г., 55 лет, обратился в клинику с жалобами на периодически появляющиеся чувства «замирания» и «перебоев» в работе сердца. На снятой амбулаторно ЭКГ зарегистрирована одиночная желудочковая экстрасистолия. При проведении холтеровского мониторирование обнаружено:
1. Что наблюдалось при проведении холтеровского мониторирования?
2. Какое исследование нужно провести для уточнения прогноза у данного пациента?



3. Появление какого нарушения ритма можно ожидать при обнаружении систолической дисфункции левого желудочка?
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Задача № 5 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
Больной Ш., 59 лет, поступил в стационар с жалобами на возникающие во время сна сжимающие боли за грудиной. На зарегистрированной ЭКГ патологических изменений не наблюдалось. При проведении холтеровского мониторирования в ночное время в течение 15 минут зарегитрировано:



1. Ваш диагноз?
2. Обязательно ли проведение нагрузочной пробы в данном случае?

3. Ваши рекомендации.
4. Ваши рекомендации?
5. О каком заболевании следует подумать?

Ответы на задачи.

Задача № 1

1. Желудочковая экстрасистолия.
2. Компенсаторная пауза продолжительностью 2060 ms.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 2

1. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.
2. Проведение чреспищеводной стимудяции предсердий с целью уточнения механизма аритмии и определения тактики дальнейшего ведения пациента.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 3

1. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.
2. Проведение эхокардиографии с целью уточнения систолической функции левого желудочка с последующим подбором антиаритмической терапии.
3. Синдром слабости синусового узла.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

Задача № 4

1. Парная желудочковая экстрасистолия.
2. Проведение эхокардиографии с целью выявления органической патологии и систолической дисфункции левого желудочка.
3. Пароксизмальной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков.
4. Подбор антиаритмической терапии.
5. СССУ.

Задача № 5

1. Стенокардия Принцметала.
2. Нет.
3. Применение антагонистов ионов кальция и нитратов.
4. Чреспищеводной стимуляции предсердий.
5. СССУ.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Диагностика тахиаритмий (часть 2))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.

- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:
Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.52 **Тема: Диагностика тахиаритмий (часть 2)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:
1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с

использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Методики диагностики тахиаритмий.
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Диагностировать тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами диагностики тахиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ НАИБОЛЕЕ СЛОЖНО ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ С **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)трепетанием желудочков
2)пароксизмальной антидромной тахикардией при синдроме WPW
3)узловой пароксизмальной тахикардией
4)предсердной тахикардией с АВ-блокадой II степени
5)трепетанием предсердий

Правильный ответ: 4

2.ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ И ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ С АВ-БЛОКАДОЙ II СТЕПЕНИ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ ПРИЗНАКОМ ЯВЛЯЕТСЯ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)изменение конфигурации предсердных комплексов
2)высокая частота предсердных комплексов
3)высокая частота желудочковых комплексов
4)наличие вторичных изменений конечной части желудочкового комплекса
5)изменение конфигурации предсердных комплексов

Правильный ответ: 2

3.ПРИ ТРЕПЕТАНИИ ПРЕДСЕРДИЯ ВОЗБУЖДАЮТСЯ С ЧАСТОТОЙ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)100 мин
2)150 мин
3)200 мин
4)250 мин
5)300 в мин

Правильный ответ: 4

4.АВ-БЛОКАДУ С ПРОВЕДЕНИЕМ 21 ПРИ ТРЕПЕТАНИИ ПРЕДСЕРДИЙ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)можно рассматривать как физиологическую
2)следует рассматривать как проявление скрытого нарушения АВ-проводимости
3)правильного ответа нет
4)верно а
5)можно рассматривать предсердную тахикардию с АВ-блокадой II степени

Правильный ответ: 1

5.ВОЛНЫ F ПРИ МЕРЦАНИИ ПРЕДСЕРДИЙ ЧАЩЕ МОЖНО НАБЛЮДАТЬ В **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)II, III, aVF отведениях

2)V1-V2 отведениях
3)V4-V6 отведениях
4)I, aVL отведениях
5)V1-V6 отведениях
Правильный ответ: 2

6.ПРИЗНАКИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)комплекс QRS изменен
2)не показана выжидательная тактика, седативные средства
3)лечение выбора - бета-блокаторы внутривенно
4)не может быть при отсутствии органной патологии сердца
5)лечение только хирургическая коррекция
Правильный ответ: 3

7.ДЛЯ УРЕЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВОГО РИТМА ПРИ ТАХИСИСТОЛИЧЕСКОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО РЕКОМЕНДУЕТСЯ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)кордарон
2)верапамил (изоптин)
3)хинидин
4)дигоксин
5)новокаинамид
Правильный ответ: 4

8.ДЛЯ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ НЕ ХАРАКТЕРНО **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)предсердный ритм обычно 200-400 в минуту
2)может вызывать или спровоцировать сердечную недостаточность
3)волны трепетания лучше всего видны в отведениях П, Ш, aVF
4)дигоксин способен предупреждать рецидивы
5)AV-блокада
Правильный ответ: 4

9.ФИБРИЛЛЯЦИЮ ПРЕДСЕРДИЙ ПОЖНО ИСКЛЮЧИТЬ, ЕСЛИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)разные промежутки между желудочковыми комплексами
2)возможен дефицит пульса
3)зубцы Р отсутствуют
4)имеются регулярные предсердные комплексы в форме "пилы"
5)могут быть волны фибрилляции предсердий
Правильный ответ: 4

10.ПРИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)лидокаин или новокаинамид
2)дигоксии или строфантин
3)анаприлин или кордарон
4)изоптин или нифедипин
5)корвалол и валокордин

Правильный ответ: 1

5.2 Основные понятия и положения темы:

Фибрилляция (мерцание) и трепетание предсердий

Фибрилляция (мерцание) и трепетание предсердий — два близких по механизму своего возникновения нарушения ритма сердца, которые нередко трансформируются друг в друга у одного и того же больного. Чаще встречается фибрилляция предсердий (ФП) или мерцательная аритмия, которая может быть *пароксизмальной* (не более 2-х недель) или *постоянной.* По распространенности и частоте возникновения ФП уступает только экстрасистолии, занимая первое место среди аритмий, требующих госпитализации и лечения в условиях стационара.

Пароксизмы мерцательной аритмии возникают на фоне разнообразных сердечных и легочных заболеваний, если они сопровождаются тяжелой гипоксией, гиперкапнией, метаболическими и гемодинамическими нарушениями, иногда — в отсутствие органических заболеваний сердца, особенно после тяжелой физической или эмоциональной нагрузки, хирургичесеских вмешательств, алкогольной интоксикации. Постоянна форма мерцательной аритмии — обычно следствие органических заболеваний сердца.

В прошлом наиболее частыми причинами ФП считали три заболевания, для которых характерно поражение ЛП в виде его дилатации, гипертрофии и/или очагового фиброза:

- кардиосклероз (атеросклеротический и постинфарктный);
- митральный стеноз;
- тиреотоксикоз.

Однако круг заболеваний и патологических синдромов, при которых возникает ФП, особенно ее пароксизмальная форма, оказался гораздо более широким:

- ожирение;
- сахарный диабет;
- артериальные гипертензии;
- алкогольная интоксикация;
- пролапс митрального клапана;
- электролитные нарушения (например, гипокалиемия);
- застойная сердечная недостаточность;
- ГКМП;

- ДКМП;
- дисгормональные вторичные заболевания сердца;
- так называемые «вагусные» варианты пароксизмальной ФП, возникающие ночью, в покое в результате рефлекторного воздействия на сердце блуждающего нерва, что укорачивает эффективный рефрактерный период предсердий и замедляет в них проводимость (в том числе у лиц с патологией желудочно-кишечного тракта, грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, язвенной болезнью желудка, хроническими запорами и т.д.);
- гиперадренергические варианты ФП, возникающие днем, при физическом и психоэмоциональном напряжении у лиц с повышенной активностью САС.

Трепетание предсердий возникает при тех же патологических состояниях, что и ФП. Однако причиной этого нарушения ритма сердца несколько чаще бывают заболевания, характеризующиеся перегрузкой ПП (дилатация, гипертрофия, дистрофические изменения), в том числе тромбоэмболии легочной артерии, хроническая обструктивная болезнь легких и др.

В основе обеих аритмий лежит электрическая негомогенность миокарда предсердий, отдельные ограниченные участки которого отличаются разными электрофизиолопиескими свойствами, в частности различной продолжительностью эффективных рефрактерных периодов. В этих условиях распространяющаяся по предсердиям волна возбуждения наталкивается на участки невозбудимой ткани, меняя свое направление. При определенных «благоприятных» условиях в предсердии может возникнуть круговое движение волны возбуждения (re-entry), что и является непосредственным механизмом возникновения этих видов аритмий. Считают, что в основе ТП лежит ритмичная циркуляция круговой волны возбуждения *(macro-re-entry)* в предсердиях, например вокруг кольца трехстворчатого клапана или у основания ПП, между трикуспидатьным клапаном и устьем полых вен. В основе формирования ФП лежит образование множества петель *micro-re-entry* в предсердиях, причем основное их количество образуется в ЛП.

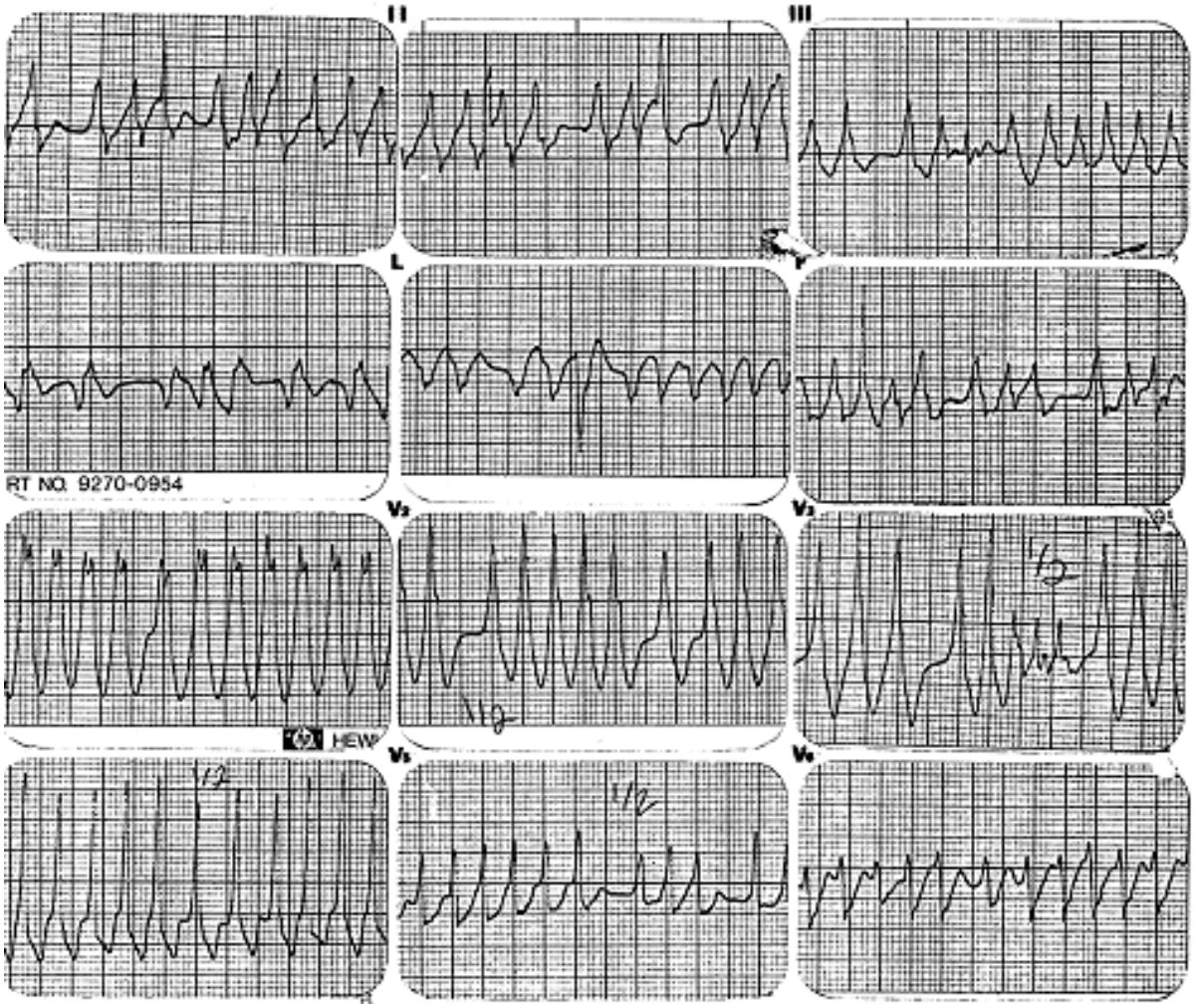
5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача 1. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
На представленной ЭКГ у пациента с синдромом WPW наблюдается тахикардия с вовлечением дополнительного пути проведения.

6) Что на ЭКГ?
7) ЭКГ признаки?
8) Какая ЧСС?

9) Ваши действия?

10) Какие препараты могут быть использованы для восстановления ритма?



Ответ:

6) Фибрилляция предсердий с проведением по дополнительному пути проведения.

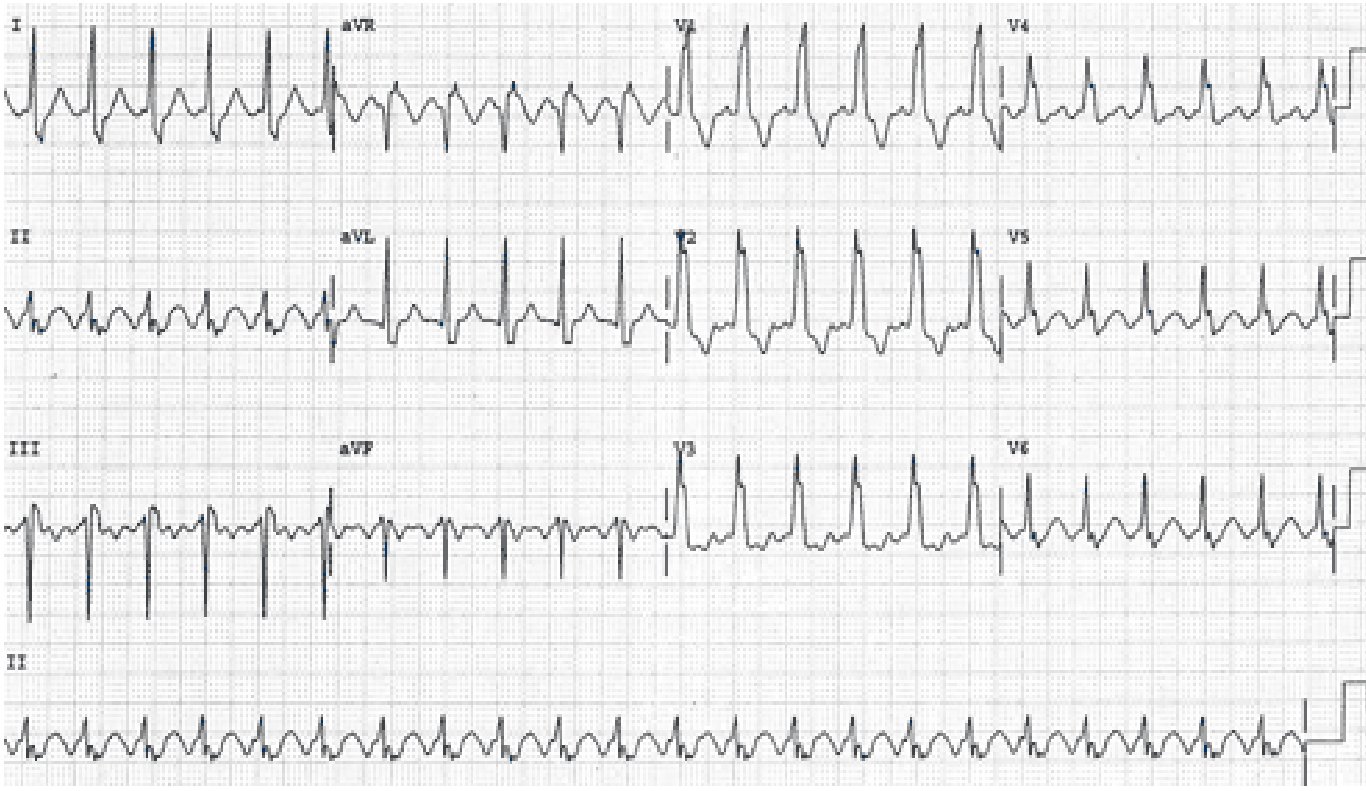
7) 2.На пленке тахикардия с различными интервалами R-R частотой около 300 в минуту. Это ЭКГ пациента с синдромом WPW, у которого развился пароксизм фибрилляции предсердий и импульсы проводятся от предсердий к желудочкам по дополнительному пути проведения. В данном случае дополнительный путь имеет более короткий рефрактерный период, чем AV-узел, что приводит к более быстрому проведению импульсов. Желудочковый ритм настолько частый, что данная аритмия может быть жизнеугрожающей.

8) Частота около 300 в минуту.

9) В данной ситуации оправдан удар по грудине, который может привести к восстановлению синусового ритма.

10)Если у пациента стабильная гемодинамика, возможно внутривенное введение Ибутилида или Прокаинамида для урежения сердечного ритма или, возможно, восстановления синусового ритма.Сердечные гликозиды, Верапамил и АТФ внутривенно противопоказаны, так как препараты могут ускорить проведение по дополнительному пути проведения еще больше, либо привести к снижению артериального давления.

Задача 2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
На представленной ЭКГ тахикардия с широкими комплексами QRS и частотой сердечных сокращений 135 в мин.
Вопросы:
1. Определите, какова причина тахикардии?
2.ЭКГ признаки?
3.Какую форму имеют волны?
4. какие признаки блокады ПНПГ?
5. Блокада полная или неполная?



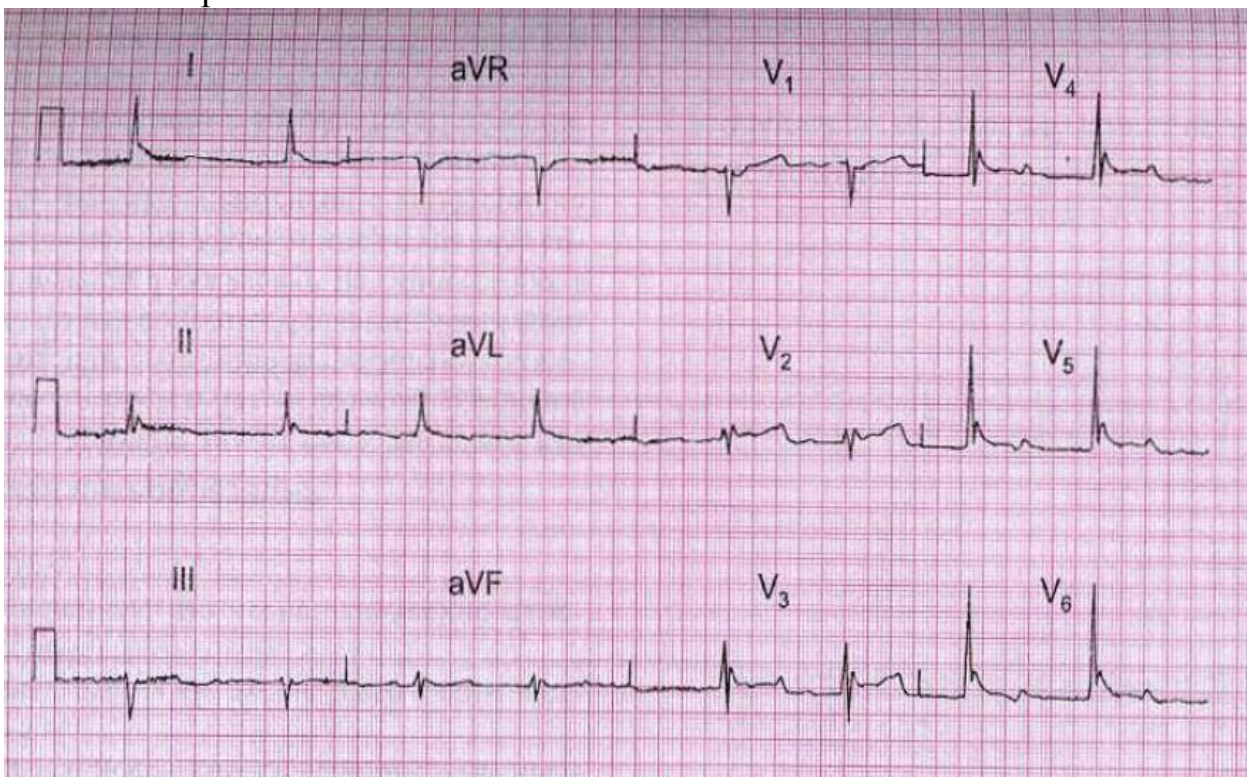
Ответ:

6. Трепетание предсердий с проведением 2:1 и полной блокадой ПНПГ.
6. Наличие на ЭКГ частых до 200-400 в мин. –регулярных, похожих друг на друга предсердных волн F, имеющих пилообразную форму.
7. Различают волны «типичное» или «классическое», и «атипичное» или «необычное»

8. Наличие в правых грудных отведениях V1,2 комплексов QRS типа rSR или rsR имеющих М-образный вид
9. Полная.

Задача 3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
Данная ЭКГ была записана у 80-летней женщины, обнаруженной без сознания с фикальными признаки, свидетельствующими об инсульте.

1. Что на данной ЭКГ?
2. С чем может быть связана такая ЭКГ?
3. Есть ли признаки блокады?
4. Какой прогноз?
5. ЭКГ признаки?

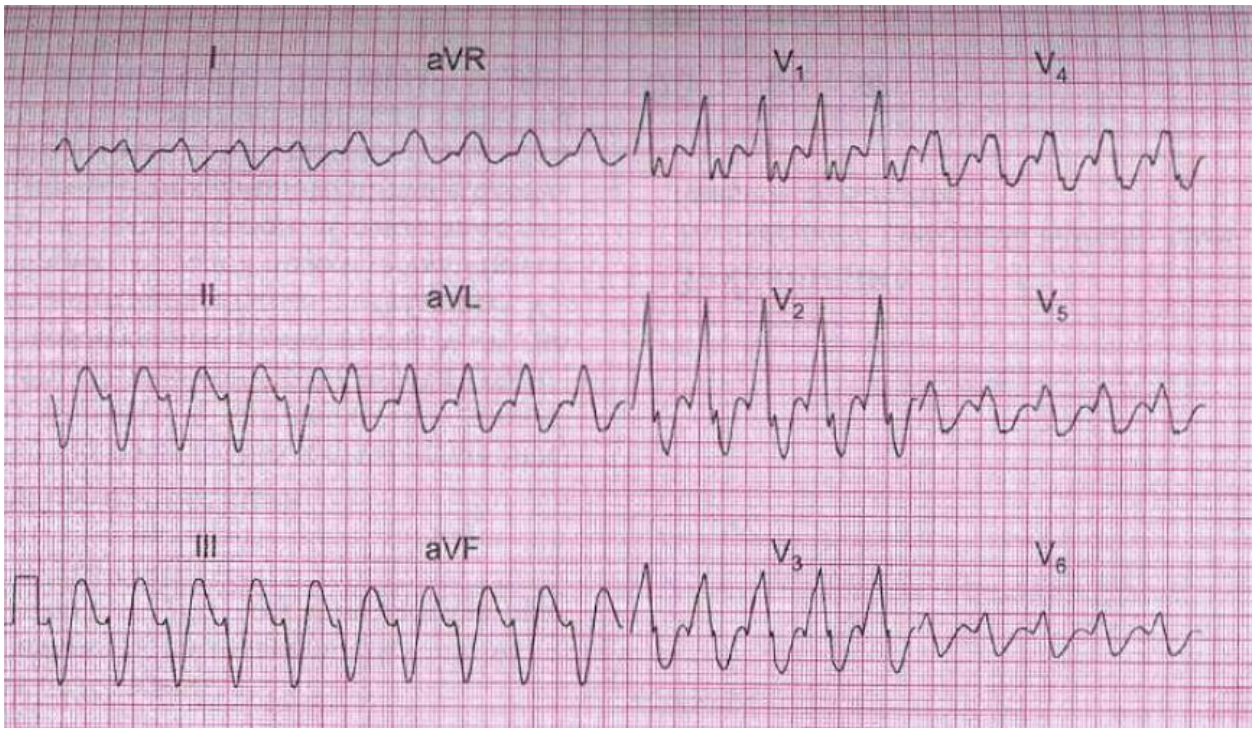


Ответ:
11. Фибрилляция предсердий.
12. Может быть связана с инсультом, возможно эмболия артерий мозга.
13. Нет.
14. Неблагоприятный.
15. отсутствие зубцов Р, волны фибрилляции f с разной амплитудой и формой, абсолютно неодинаковые интервалы RR

Задача 4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
60-летний мужчина, который ранее не предъявлял никаких жалоб, кроме умеренной одышки при физической нагрузке, был доставлен в больницу с

остро развивающим отеком легких. Боли в груди не было.

1. Что на ЭКГ?
2. Что делать?
3. Какие препараты?
4. Что необходимо для уточнения диагноза?
5. Что делать если возникнет



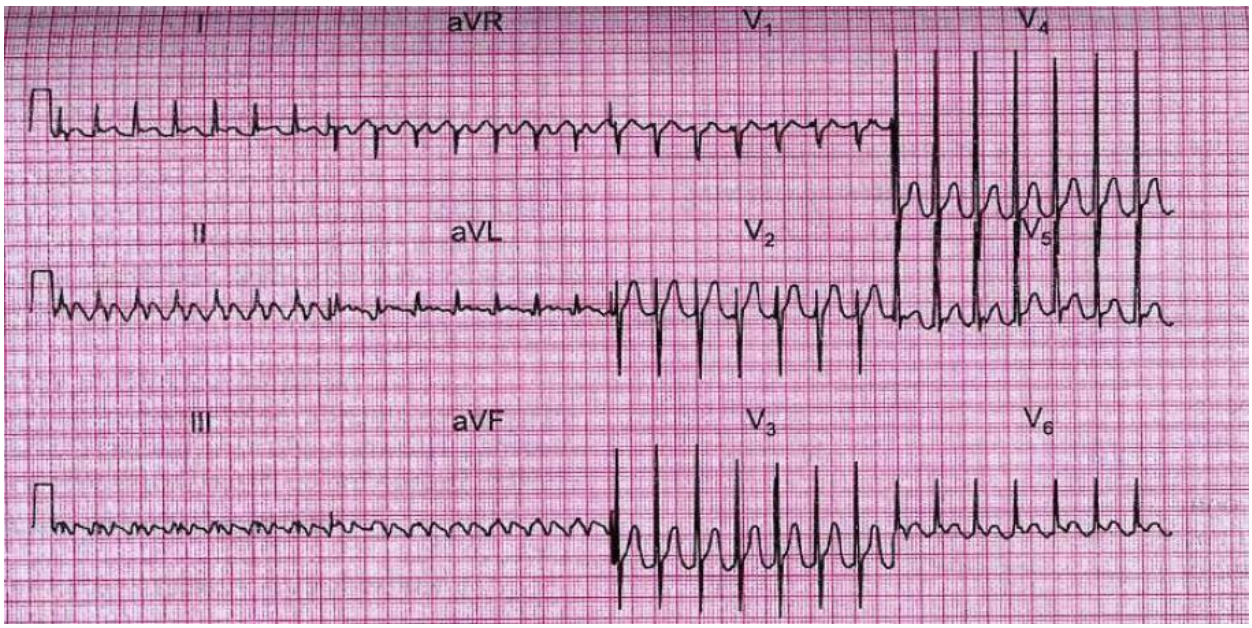
Ответ:

1. Желудочковая тахикардия.
2. Электрическая кардиоверсия.
3. Диаморфин, диуретики внутривенно, лидокаин и амидорон внутривенно.
4. Предыдущая ЭКГ.
5. Имплантация портативного дефибриллятора.

Задача 5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Данная ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины, доставленного в больницу с внезапно развившейся выраженной левожелудочковой недостаточностью.

- Что на ЭКГ?
- Какая ЭОС?
- С чем связана сердечная недостаточность?
- С чего необходимо начать лечение?
- Какой дополнительный метод можно провести?



Ответ:

1. Трепетание предсердий с блокадой 2:1
2. Нормальная ЭОС
3. Сердечная недостаточность, по-видимому, связана с внезапно развившимся трепетанием предсердий. На ЭКГ нет каких-либо признаков, наводящих на мысль о природе аритмии.
4. У пациента с выраженными нарушениями кровообращения лечение лучше всего сразу начинать с электрической кардиоверсии.
5. Возможно ЧПСП.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Лечение тахиаритмий (часть 1))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.53 **Тема: Лечение тахиаритмий (часть 1)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов

диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Принципы лечения тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно назначить терапию для лечения тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами лечения тахиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.НАИБОЛЬШИЙ РИСК ИНФАРКТА МИОКАРДА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)сахарном диабете
2)увеличении ЛПНП
3)артериальной гипертензии
4)отягощенном семейном анамнезе
5)курении сигарет

Правильный ответ: 2

2.К НАИБОЛЕЕ АТЕРОГЕННЫМ ОТНОСЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ФРИДЕРИКСЕНА **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)I, II, III
2)I, III
3)II, III

4)IV, V
5)I
Правильный ответ: 3

3.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)желчнокаменная болезнь
2)алкоголизм
3)артериальная гипертензия
4)азотемия
5)гиповитаминоз С
Правильный ответ: 3

4.КАКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)тиреотоксикоз
2)сахарный диабет
3)ревматоидный артрит
4)легочное сердце
5)цирроз печени
Правильный ответ: 2

5.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)артериальная гипертензия
2)повышенное настроение
3)низкая физическая активность
4)язвенная болезнь
5)алкоголь
Правильный ответ: 1

6.РИСК РАЗВИТИЯ ГИПЕРТОНИИ ЯВЛЯЕТСЯ НАИМЕНЬШИМ ПРИ СОПУТСТВУЮЩЕЙ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)наследственной предрасположенности
2)избыточном потреблении соли
3)язвенной болезни
4)избыточном весе
5)низкой физической активности, хроническом стрессе
Правильный ответ: 3

7.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)

1)частые гипертонические кризы

2)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

3)усиление свертывающей активности крови

4)наличие извитости экстракраниальных артерий

5)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

8.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)аневризматические изменения внутричерепных сосудов

2)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

3)усиление свертывающей активности крови

4)наличие извитости экстракраниальных артерий

5)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

9.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)регулярный приеми аспирина

2)нарушение тромборезистентности сосудов

3)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

4)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

5)достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

10.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)регулярный приеми аспирина

2)применение медикаментов, вызывающих слишком быстрое снижение АД в период гипертонического криза

3)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

4)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

5)достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

5.2 Основные понятия и положения темы:

Нарушения сердечного ритма и проводимости

Определение

Нарушениями сердечного ритма, или аритмиями, называют:

- ЧСС > 100 или < 60 ударов в мин;
- неправильный ритм любого происхождения;
- любой несинусовый ритм;
- нарушение проводимости импульса по различным участкам проводящей системы сердца.

Таким образом, термин ***«нарушения сердечного ритма» («аритмии») объединяет различные по механизму, клиническим проявлениям и прогностическому значению нарушения образования и проведения электрического импульса.***

Класс I — блокаторы натриевых каналов

Блокаторы натриевых каналов — основная группа ЛС, используемых для лечения многих нарушений сердечного ритма. Практически все препараты I класса объединяются несколькими общими для них свойствами:

- уменьшают *скорость начальной деполяризации* (фаза 0 ПД) в тканях с «быстрым ответом», что сопровождается существенным замедлением проведения электрического импульса по предсердиям и системе Гиса-Пуркинье;
- уменьшают *скорость спонтанной диастолической деполяризации* (фаза 4 ПД), что приводит к снижению автоматизма эктопических центров II и III порядка, а также СА-узла (ЛС I а и I с групп);
- снижают амплитуду ПД и *увеличивают пороговый потенциал,* в связи с чем возбудимость миокарда предсердий и желудочков уменьшается.

Класс I а. Препараты этой группы (*хинидин, иовокаинамид, дизопирамид, аймалин* и др.), помимо основного блокирующего влияния на быстрые натриевые каналы и умеренного снижения скорости начальной деполяризации, обладают свойствами угнетать выходящие калиевые токи, что сопровождается замедлением процесса реполяризации (преимущественно во время фазы 3 ПД) и увеличением продолжительности ПД и рефрактерных периодов предсердий и желудочков. В результате происходит значительное *замедление проведения в тканях с «быстрым» ответом,* т.е. в специализированной проводящей системе Гиса-Пуркинье и в миокарде предсердий и желудочков.

Iб класс. К препаратам этого класса относятся *лидокаин, тримекаин, мексилетин (мекситил), дифенин* и др. Эти препараты оказывают влияние преимущественно на скорость начальной деполяризации (фазы 0 ПД) клеток системы Гиса-Пуркинье и миокарда желудочков, особенно на фоне значительных органических изменений сердечной мышцы (ишемия, острый ИМ и т.п.). Скорость деполяризации миокарда предсердий практически не изменяется под влиянием препаратов этой группы. Поэтому лидокаин,

мексилетии и дифенин не находят своего применения для лечения наджелудочковых аритмий.

I с класс. К препаратам этой группы относятся *этмозин, этацизин, пропафенон, аллапинин* и др. Препараты этой группы вызывают резко выраженное угнетение фазы О ПД в тканях с «быстрым» ответом, но не влияют на длительность реполяризации, ПД и эффективный рефрактерный период. В результате под действием препаратов этой группы происходит значительное замедление проведения возбуждения в системе Гиса-Пуркинье, а также в миокарде предсердий и желудочков. На продолжительность интервала Q-T и рефрактерных периодов препараты влияния не оказывают.

Особенностью действия препаратов этой группы является также способность замедлять процесс начальной деполяризации (фаза О ПД) в тканях с «медленным» ответом (СА-узел и АВ-соединение) и, соответственно, оказывать влияние на СА-узел и АВ-проводимость.

Класс II — блокаторы бета-адренергических рецепторов

бета-адреноблокаторы наиболее эффективны при наджелудочковых и желудочковых аритмиях, связанных с повышением активности САС или провоцируемых физическими нагрузками.

Важнейшим свойством бета-адреноблокаторов является их способность повышать порог фибрилляции в ишемизированном миокарде. Доказано, что *длительный прием бета-адреноблокаторов достоверно снижает число случаев внезапной смерти у больных, перенесших ИМ.*

Максимальным антиаритмическим эффектом обладают бета-адреноблокаторы без внутренней симпатомиметической активности.

Класс III — блокаторы калиевых каналов

К препаратам этого класса относятся амиодарон (кордарон), соталол и бретилий, несколько отличающиеся между собой по механизму антиаритмического действия и частоте побочных эффектов. Свойством, объединяющим все три препарата данного класса, является значительное замедление реполяризации (фазы 2 и 3 ПД) и удлинение ПД и ЭРП специализированных клеток СА-узла, АВ-соединения, системы Гиса-Пуркинье, дополнительных проводящих путей (пучка Кента), а также миокарда предсердий и желудочков. Замедление реполяризации обусловлено блокадой калиевых каналов, ответственных, как известно, за формирование фаз 2 и 3 ПД. Этот эффект сопровождается удлинением интервалов Q-T и P-Q(R).

Класс IV — блокаторы медленных кальциевых каналов (антагонисты кальция)

Этот класс антиаритмических ЛС представлен в основном двумя препаратами — верапамилом и дилтиаземом. Антиаритмическое действие этих препаратов обусловлено их способностью блокировать медленные кальциевые каналы мембраны и воздействовать, таким образом, на ткани с «медленным ответом». При этом происходит уменьшение скорости

начальной деполяризации (фазы О ПД) и спонтанной диастолической деполяризации (фазы 4 ПД) клеток СА-узла и АВ-соединения, что сопровождается уменьшением нормального физиологического автоматизма синусового узла, автоматизма и проводимости АВ-соединения. Угнетается также патологический автоматизм эктопических центров. В результате замедляется синусовый ритм и увеличивается продолжительность интервала P-Q(R).

Другие антиаритмические ЛС

Помимо описанных выше ЛС, относящихся к I—IV классам аптиаритмических препаратов, в клинической практике для лечения и профилактики аритмий используют еще три препарата, не вошедших в известную классификацию антиаритмических ЛС Williams.

Сердечные гликозиды. Антиаритмическое действие сердечных гликозидов связано с основным механизмом их действия — блокадой K^+-Na^+-АТФ-азы, что сопровождается уменьшением потенциала покоя клеток миокарда и проводящей системы сердца, а также скорости начальной деполяризации сердечного волокна (фаз 0 ПД). Кроме того, имеет значение характерный для сердечных гликозидов ваготропный эффект, который приводит к замедлению проводимости в АВ-соединении. Вследствие повышения отрицательного дромотропного влияния блуждающего нерва на сердце увеличивается длительность рефрактерного периода А-В узла и уменьшается скорость проведения импульсов к желудочкам. В результате *снижается частота сокращений желудочков и удлиняется диастола*.

В связи с этими свойствами сердечных гликозидов они могут применяться:

- для купирования суправентрикулярных тахикардий, хотя эффективность сердечных гликозидов в этих случаях ниже, чем верапамила и аденозина;
- для контроля ЧСС при фибрилляции предсердий.

Применение сердечных гликозидов в качестве антиаритмических ЛС целесообразно при наличии у больных признаков выраженной систолической дисфункции ЛЖ.

Противопоказания:

9. брадикардия,
10. синоаурикулярная и А-В блокада,
11. пароксизмальная ЖТ,
12. пароксизмы мерцательной аритмии у больных с синдромом преждевременного возбуждения желудочков.

Наиболее часто применяется дигоксин и сторфантин.

Аденозин (АТФ) угнетает проведение по АВ-соединению и автоматизм СА-узла, преимущественно за счет гиперполяризации клеточной мембраны (увеличение отрицательных значений трансмембранного потенциала покоя)

АТФ является препаратом выбора для купирования *реципрокных АВ-тахикардии.*

Сульфат магния используют преимущественно для купирования *ЖТ типа «пируэт»,* а также *ЖТ, рефрактерных к другим антиаритмическим средствам,* особенно в тех случаях, когда имеется гипокалиемия.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача № 1 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной Г., 35 лет, обратился к врачу с жалобами на чувство перебоев в работе сердца, возникающее редко, в основном в покое, сопровождающееся неприятными субъективными ощущениями, чувством дискомфорта в грудной клетке. Из анамнеза известно, что отец и дядя (родной брат отца) страдают ИБС, оба перенесли инфаркт миокарда в возрасте около 40 лет. При объективном осмотре патологии со стороны сердечно-сосудистой системы не выявлено. АД при повторных измерениях 120-125/80 мм рт.ст. ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 78 в мин. Нарушений ритма и проводимости не зарегистрировано. ЭхоКГ: начальный атеросклероз аорты. Размеры полостей сердца в пределах нормы. Сократительная способность миокарда удовлетворительная. Систолическая и диастолическая функции левого желудочка сохранены. Холтер. мониторирование: в течение суток регистрируется синусовый ритм с ЧСС 56-115 в мин. Единичная суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия (менее 1 в час). Биохим. ан. крови: общий холестерин 6,3 ммоль/л, триглицериды 1,92 ммоль/л, ЛПНП 4,6 ммоль/л, ЛПВП 0,84 ммоль/л.

4. Какие факторы риска имеются у пациента?
5. Ваш диагноз?
6. Ваше заключение?
7. Ваши рекомендации?
8. Тактика назначения статинов.

Ответ:

6) Отягощенный семейный анамнез, мужской пол, повышение уровня о.холестерина, ЛПНП, триглицеридов.
7) Диагностировано нарушение липидного обмена: дислипидемия.
8) У пациента не выявлено признаков органического поражения сердца, поэтому экстрасистолию возможно считать доброкачественной.
9) Назначение бета-блокаторов возможно только в случае, если перебои будут сопровождаться выраженными неприятными субъективными ощущениями или нарушением гемодинамики.
10) Необходимо рекомендовать диету с ограничением животных жиров, контроль холестерина и его фракций раз в 3-6 месяцев. При неэффективности диеты, учитывая наличие факторов риска ИБС и отягощенную наследственность, возможно назначение ингибиторов ГМГ-КоА-редуктазы (статинов).

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

6. Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
7. Что противоречит этому диагнозу?
8. Более вероятный диагноз?
9. Какие исследования для подтверждения диагноза?
10. Тактика лечения?

Ответ:

- Высокая вероятность ИБС у мужчины среднего возраста, курильщика. Предполагается безболевая форма ИБС. Несомненные признаки поражения миокарда (расширение сердца, мерцательная аритмия) позволяют рассматривать отечно-асцитический синдром и увеличение печени как проявления правожелудочковой сердечной недостаточности.
- Отсутствие болей в области сердца, малое расширение сердца, нормальное состояние шейных вен. Последнее свидетельствует об отсутствии увеличения венозного давления, что определенно противоречит концепции правожелудочковой декомпенсации. Кроме того, одышка в покое отсутствует, признаков застоя в легких нет.
- Хронический алкоголизм. Портальный цирроз печени в стадии декомпенсации. Дистрофия миокарда, фибрилляция предсердий.
- ЭКГ, ЭхоКГ, венозное давление. Первые два исследования, главным образом, для исключения ИБС (зубцы Q, QS, ишемическая депрессия интервала S-T на ЭКГ; зоны диссинаргии на ЭхоКГ).
- Малосолевая диета, исключение алкоголя, мочегонные, сердечные гликозиды, витамины группы В.

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен

диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

- Как Вы оцените тактику лечащего врача?
- Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
- Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
- Какие группы препаратов нежелательны?
- Какая степень АГ у данной больной?

Ответ:

2. Прежде чем увеличить дозу лекарственных препаратов в очередной раз, необходимо рекомендовать изменение образа жизни.
3. Отказ от курения; увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные динамические нагрузки по 30-40 минут не менее 4-х раз в неделю), снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки; комплексное изменение режима питания (увеличение употребления растительной пищи, уменьшение употребления насыщенных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах).
4. ИАПФ, АРА II, антагонисты кальция
5. Неселективные бета-блокаторы
6. Вторая

Задача № 4 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной, 34 лет. Обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на одышку при умеренной физической нагрузке (ходьба по ровной местности в среднем темпе 200 метров, подъём на 2 пролёта по лестнице). В покое одышка не беспокоила. Кроме того, члены семьи стали замечать у больного появление в течение последних 2 – х лет признаков апноэ во сне. Из анамнеза известно, что больной с детства страдает ожирением (признаки избыточного веса имели место у отца и брата больного), в течении последних 2 – х лет у пациента появился гипертензионный синдром с повышением САД до 150 мм рт. ст., а ДАД до 100-105 мм рт. ст. Сахар крови последний раз проверялся 2 года назад, цифры тощакового сахара были даже несколько ниже нормы (3,1 ммоль/л). Объективно было отмечено, что больной повышенного питания (рост 175 см, вес 130 кг). ИМТ превышал показатель 40 (очень высокий), ОТ - 121 см. Тип ожирения - абдоминальный (или андроидный). Перкуторно границы сердца расширены влево (на 1,0 – 1,5 см кнаружи от левой срединно- ключичной линии). Сердечные тоны ритмичные, склонность к тахикардии (ЧСС 88 в минуту). САД 155 мм рт. ст., ДАД – 110 мм рт. ст.. В крови у пациента уровень ТГ> 1,7 ммоль/л, отмечалось снижение ЛПВП (< 1,03 ммоль/л), уровень глюкозы натощак составил 5,3 ммоль/л.

1. Ваш диагноз?
2. Целевые уровни АД у данного пациента?

3. Какие из гипотензивных препаратов наиболее предпочтительны у данного больного?

4. Какие гипотензивные препараты нежелательно использовать у этого пациента?

5. С чего необходимо начать лечение?

Ответ:

1. Основной диагноз: Гипертоническая болезнь II стадии, степень 2, риск 3. Сопутствующий или фоновый диагноз: ожирение III степени по ВОЗ, тип ожирения – абдоминальный или андроидный. Метаболический синдром.
2. Менее 140/90 мм рт. ст.
3. ИАПФ; БРА; антагонисты Са (недигидропиридиновые или III поколение дигидропиридиновых); агонисты имидазолиновых рецепторов; мочегонные: индапамид-ретард.
4. Неселективные БАБ, большинство диуретиков.
5. Немедикаментозные методы.

Задача № 5 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

У больного В., 72 лет диагностирован крупноочаговый инфаркт миокарда переднеперегородочной и боковой стенкок левого желудочка, осложненный тромбоэмболией сосудов селезенки и почки. По данным коагулограммы выявлена гиперкоагуляция. На фоне проводимого лечения фибринолитическими средствами и антикоагулянтами прямого действия время АЧТВ составило 25 сек. Развились желудочное кровотечение и острая постгеморрагическая анемия. Больной скончался. На вскрытии диагноз инфаркта миокарда подтвержден, в желудке обнаружены язвы с зияющим сосудом крупного калибра в одной из них.

6) Обосновано ли было лечение больного фибринолитиком и антикоагулянтом?
7) Оцените эффективность лечения антикоагулянтом прямого действия?
8) Какой метод обследования выявит риск желудочного кровотечения?
9) Какие меры профилактики кровотечений из ЖКТ можно было применить?
10) Какой фактор в данном случае необходимо учитывать при назначении антикоагулянтной терапии?

Ответ:

1. Да, так как имелись тромбоэмболические осложнения и синдром гиперкоагуляции.
2. Результат АЧТВ свидетельствует о недостаточном действии антикоагулянтов.
3. Фиброгастроскопия.
4. Назначение блокаторов протонной помпы.
5. Возраст больного.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Лечение тахиаритмий (часть 2))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:
- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.54 **Тема: Лечение тахиаритмий (часть 2)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения: словесные методы (рассказ, беседа, лекция и пр.); наглядные (показ, демонстрация и пр.); практические (лабораторные работы, сочинения и пр.).

3. Значение изучения темы: УЗИ сосудов является одним из ведущих методов инструментального исследования сосудистой системы, который позволяет выявить самые ранние признаки поражения сосудистой системы, оценить тяжесть заболевания, правильно выбрать лечебную тактику. Этот метод постоянно совершенствуется. Методика крайне востребована в различных областях медицины и поэтому, для современного врача функциональной диагностики совершенно необходимо знать классификацию сосудов, основы гемодинамики, патофизиологию артериальной и венозной обструкции. .

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Принципы лечения тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно назначить терапию для лечения тахиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами лечения тахиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.НАИБОЛЬШИЙ РИСК ИНФАРКТА МИОКАРДА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)сахарном диабете
2)увеличении ЛПНП
3)артериальной гипертензии

4)отягощенном семейном анамнезе
5)курении сигарет
Правильный ответ: 2

2.К НАИБОЛЕЕ АТЕРОГЕННЫМ ОТНОСЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ФРИДЕРИКСЕНА **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)I, II, III
2)I, III
3)II, III
4)IV, V
5)I
Правильный ответ: 3

3.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)желчнокаменная болезнь
2)алкоголизм
3)артериальная гипертензия
4)азотемия
5)гиповитаминоз С
Правильный ответ: 3

4.КАКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)тиреотоксикоз
2)сахарный диабет
3)ревматоидный артрит
4)легочное сердце
5)цирроз печени
Правильный ответ: 2

5.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
1)артериальная гипертензия
2)повышенное настроение
3)низкая физическая активность
4)язвенная болезнь
5)алкоголь
Правильный ответ: 1

6.РИСК РАЗВИТИЯ ГИПЕРТОНИИ ЯВЛЯЕТСЯ НАИМЕНЬШИМ ПРИ

СОПУТСТВУЮЩЕЙ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)наследственной предрасположенности

2)избыточном потреблении соли

3)язвенной болезни

4)избыточном весе

5)низкой физической активности, хроническом стрессе

Правильный ответ: 3

7.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)частые гипертонические кризы

2)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

3)усиление свертывающей активности крови

4)наличие извитости экстракраниальных артерий

5)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

8.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)аневризматические изменения внутричерепных сосудов

2)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

3)усиление свертывающей активности крови

4)наличие извитости экстракраниальных артерий

5)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

9.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)регулярный приеми аспирина

2)нарушение тромборезистентности сосудов

3)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

4)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

5)достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

10.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

1)регулярный приеми аспирина
2)применение медикаментов, вызывающих слишком быстрое снижение АД в период гипертонического криза
3)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов
4)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами
5)достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

5.2 Основные понятия и положения темы:

Нарушения движения крови по сосудам. Нарушение движение крови по сосудам наиболее часто возникает в результате полной или частичной закупорки просвета, а также сдавления сосуда, выраженного изменения направления хода (патологическая извитость), патологической дилатации сосудов (аневризма) и нарушения периферического сосудистого сопротивления. Закупорка или сужение просвета сосудов (внутрисосудистая обструкция). Это наиболее частая причина нарушения гемодинамики.По принадлежности к сосудам внутрисосудистую обструкцию можно разделить на артериальную и венозную. По причинам возникновения внутрисосудистой обструкции можно выделить три основные группы:
вызванная атеросклеротическим процессом
являющаяся проявлением неспецифического аорто-артериита
связанная с тромбозом и эмболией.

По степени выраженности обструкции артериальных сосудов:

Стеноз. Стеноз может быть гемодинамически незначимым, т.е., не вызывающим регистрируемых нарушений гемодинамики (как правило менее 50% обструкции по диаметру) и гемодинамически значимым (как правило больше 50% обструкции по диаметру).

Критический стеноз. При критическом стенозе проходимость стенозированного участка сохраняется, но нарушение гемодинамики выражено максимально. Критический стеноз соответствует редукции диаметра на 90-99%.

Внесосудистая обструкция (экстравазальная компрессия).

Внесосудистая обструкция связана с нарушением просвета сосуда процессом, действующим на сосуд снаружи. Это может быть сдавливание сосуда опухолью, гематомой, воспаленной тканью, инородным телом и др. Наиболее часто можно наблюдать экстравазальную компрессию чревного ствола дуговой связкой диафрагмы или измененными узлами солнечного сплетения, сдавливание позвоночных артерий в канале при смещении шейных позвонков, подключичных артерий при синдроме шейного ребра и реберно-ключичном синдроме.

Патологическая извитость. Вторая по частоте причина нарушений гемодинамики в артериях особенно брахиоцефальной зоны. Заключается в

нарушении нормального хода сосудов. По форме различают С-образную извитость, S-образную извитость и петлеобразную извитость.

Нарушение гемодинамики при извитости сосудов наблюдается, как правило, при наличии в месте перегиба сосуда острого угла. Извитость под прямым или тупым углом без регистрируемых нарушений гемодинамики является гемодинамически незначимой. Гемодинамически значимая извитость проявляется различной степени выраженности турбуленцией, градиентом скорости между приводящим и отводящим участком сосуда, а так же увеличением скорости в месте ангуляции при ее достаточной выраженности, когда это сопровождается редуцированием просвета.

Нарушение периферического сосудистого сопротивления. Чаще всего возникает при нарушении регуляции сосудистого тонуса и проявляется в виде вазоконстрикции или вазодилятации. Изменение тонуса резистивных сосудов отражается прежде всего на профиле падения давления. Вазодилятация снижает периферическое сопротивление и уплощает профиль падения давления. Вазоконстрикция напротив затрудняет отток крови на периферию и увеличивает крутизну профиля падения давления.

Изменение периферического сопротивления оказывает влияние на фазовый ток крови по сосуду. При вазодилатации периферическое сосудистое сопротивление снижается и скорость кровотока в диастолу повышается. При вазоконстрикции периферическое сосудистое сопротивление возрастает, что затрудняет отток крови в диастолу и диастолическая скорость кровотока падает. При этом возникают условия для обратного тока крови в диастолу . Это наблюдается в том случае, когда в результате распространения пульсовой волны давление в дистальном участке сосудистого ложа в какой-то момент времени превышает давление в проксимальном участке. Обратный ток крови в диастолу характерен, например, для артерий нижних конечностей.

При обструкции крупного артериального ствола нижних конечностей усиливается коллатеральный кровоток с низким периферическим сопротивлением. Кроме того, вследствие ишемии тканей резистивные сосуды расширяются. В результате типичная для нормального кровообращения в нижних конечностях волна обратного кровотока исчезает.

Аневризма. Аневризма – патологическая локальная дилатация сосуда. Наиболее важное клиническое значение имеет диагностика аневризмы аорты. В области аневризмы происходит выраженное нарушение кровотока в виде значительной турбуленции с завихрениями, направленными противоположно потоку. При расслаивающейся аневризме стенки аорты расслаиваются и формируется дополнительное русло с кровотоком, который может быть зарегистрирован. В случае дефекта стенки аорты кровь изливается в парааортальную клетчатку и формируется гематома, характерная для ложной аневризмы. Если место дефекта не тромбируется, то кровь циркулирует из просвета сосуда в гематому и обратно, что сопровождается выраженной турбуленцией.

Врожденные пороки развития кровеносных сосудов. Врожденные

пороки развития кровеносных сосудов (ангиодисплазии, сосудистая мальформация) являются следствием генетически обусловленного нарушения нормального развития сосудистой системы в эмбриогенезе. Наиболее частым проявлением пороков развития кровеносных сосудов являются стволовые ангиодисплазии в форме гипоплазии. Так, гипоплазия позвоночных артерий выявляется у 22,2% пациентов с патологией брахиоцефальных артерий. Встречается так же полное отсутствие сосуда – аплазия.

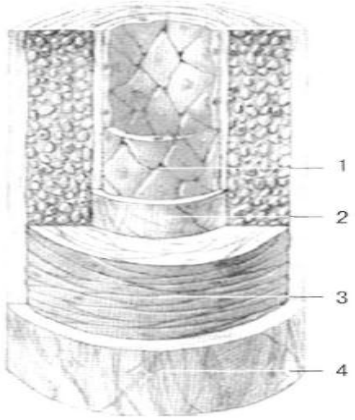
Другой формой этой патологии являются врожденные артерио-венозные свищи. Свищи периферических сосудов характеризуются увеличением особенно диастолической скорости кровотока в приводящем артериальном сосуде, снижением периферического сосудистого сопротивления и артериальными чертами кровотока в отводящей вене.

Венозные формы дисплазий, состоящие из капиллярных, кавернозных, ветвистых гемангиом и пороков развития венозных стволов. Среди этих форм наибольший интерес для ультразвуковой диагностики представляет врожденная аплазия или гипоплазия венозной системы конечности.

Нарушение эластичности артерий. Имеет возрастной характер или связанный с патологией. Основным проявлением снижения эластичности артерий является увеличение систолического артериального давления и ускорения нарастания кровотока в систолу (акселерация). При этом однако следует учитывать, что эти проявления нарушения гемодинамики особенно если они связаны с возрастными изменениями в организме могут нивелироваться нарушением сердечного выброса.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

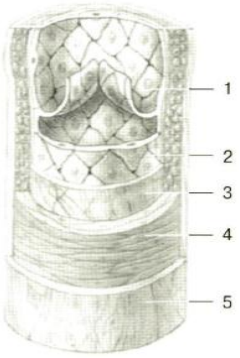
5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача № 1 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**



Перечислите слои стенки артериального сосуда?

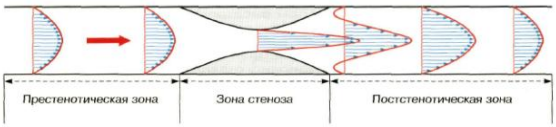
1 - эндотелий интимы; 2 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 3- медиа; 4-адвентиция.

Задача № 2 **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
Перечислите слои стенки венозного сосуда?



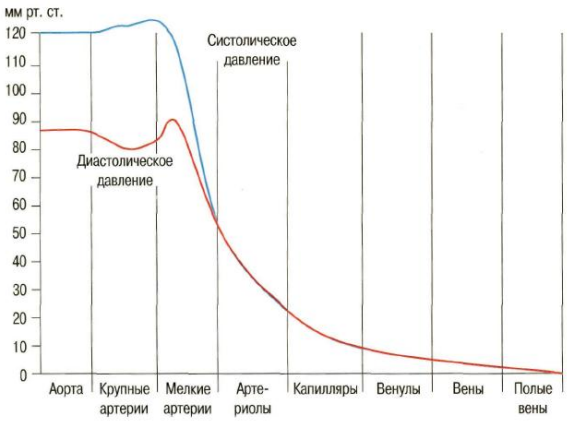
1 - венозный клапан; 2 - внутренняя оболочка; 3 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 4 - средняя оболочка (с включениями мышечных волокон); 5 - наружная оболочка.

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**



Охарактеризуйте кровоток в престонотической зоне, зоне стеноза и постстенотической зоне? (1-ламинарный, 2-турбулентный с формированием Jet, 3-измененный магистральный).

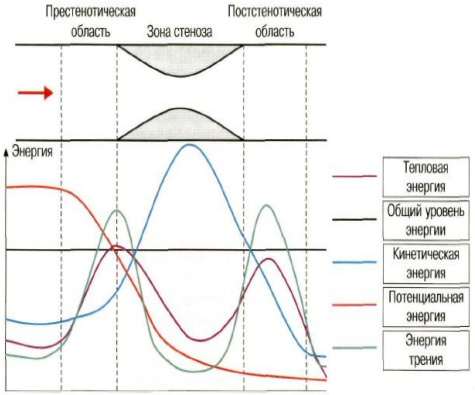
Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**



Перечислите сосуды «котла», сосуды сопротивления, сосуды обмена,

сосуды емкостные? (1- аорта, крупные артерии,2-мелкие артерии, артериолы,3-капилляры,4-венулы,вены).

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**



Какой вид энергии потока в артерии в зоне стеноза максимальный, а какой минимальный?
(кинетическая энергия -максимальная, потенциальная и энергия трения – минимальная).

6. Домашнее задание по теме занятия: (Показания к электроимпульсной терапии)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:
- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.
- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.55 **Тема: Показания к электроимпульсной терапии**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Показания к электроимпульсной терапии
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Проводить электроимпульсную терапию
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Техникой электроимпульсной терапии

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.К РАЗВИТИЮ СИНУСОВОЙ ТАХИКАРДИИ НЕ ПРИВОДИТ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а) лихорадка
б) тиреотоксикоз
в) синдром Кушинга
г) острая сердечная недостаточность
д) хроническая сердечная недостаточность

Правильный ответ: в

2.НАРУШЕНИЕМ РИТМА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИВОДЯЩИМ К РАЗВИТИЮ ФИБРИЛЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ, ЯВЛЯЕТСЯ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а) суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия
б) фибрилляция предсердий
в) желудочковая пароксизмальная тахикардия
г) синусовая тахикардия
д) полная атриовентрикулярная блокада.

Правильный ответ: в

3.У БОЛЬНОГО 61 ЛЕТ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ДАВНОСТЬЮ 10 ЧАСОВ ВОЗНИКЛА ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ С ЧАСТОТОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОГО РИТМА ОКОЛО 130 В МИН. АД 105/70 ММ РТ. СТ. НЕБОЛЬШАЯ ОДЫШКА В ПОКОЕ. БОЛЕЙ НЕТ. НАЧИНАТЬ НЕОТЛОЖНУЮ ПОМОЩЬ В БЛОКЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СЛЕДУЕТ С **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а) электрическая дефибрилляция
б) лидокаин внутривенно
в) кордарон внутривенно
г) электрокардиостимуляция
д) нитроглицерин внутривенно

Правильный ответ: в

4.ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а) ревматический митральный порок - наиболее частая причина в молодом и среднем возрасте
б) не имеется повышенный риск эмболии
в) не рекомендуется восстановление синусового ритма
г) при развитии данной аритмии у больных пороками сердца не показано применение антикоакулянтов
д) медикаментозная коррекция невозможна

Правильный ответ: а

5.ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТАХИСИСТОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМОФОРМЫ ПРЕПАРАТ ВЫБОРА **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а) фуросемид
б) нифедипин
в) беллоид
г) метопролол
д) дигоксин

Правильный ответ: г

6.РИСК РАЗВИТИЯ ГИПЕРТОНИИ ЯВЛЯЕТСЯ НАИМЕНЬШИМ ПРИ СОПУТСТВУЮЩЕЙ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а)наследственной предрасположенности
б)избыточном потреблении соли
в)язвенной болезни
г)избыточном весе
д)низкой физической активности, хроническом стрессе

Правильный ответ: 3

7.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ

ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а)частые гипертонические кризы

б)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

в)усиление свертывающей активности крови

г)наличие извитости экстракраниальных артерий

д)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

8.КАКОЙ ФАКТОР МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а)аневризматические изменения внутричерепных сосудов

б)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

в)усиление свертывающей активности крови

г)наличие извитости экстракраниальных артерий

д)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

Правильный ответ: 1

9.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а)регулярный приеми аспирина

б)нарушение тромборезистентности сосудов

в)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

г)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

д)достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

10.КАКИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ СПОСОБСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

а)регулярный приеми аспирина

б)применение медикаментов, вызывающих слишком быстрое снижение АД в период гипертонического криза

в)стабильное АД на фоне приема антигипертензивных препаратов

г)комбинированная терапия несколькими антигипертензивными препаратами

д)достижение целевых уровней АД

Правильный ответ: 2

5.2 Основные понятия и положения темы:

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ (ЭИТ).

Является одним из основных реанимационных мероприятий при внезапной смерти в любом возрасте.

Показания. Следует различать абсолютные и относительные показания к проведению электроимпульсной терапии. Абсолютные показания: фибрилляция либо трепетание желудочков; затяжные пароксизмы желудочковой, наджелудочковой тахикардии, мерцательной аритмии, которые резистентны к медикаментозной терапии и сопровождаются симптомами быстро нарастающей декомпенсации сердечной деятельности, особенно у больных острым инфарктом миокарда; пароксизмы трепетания предсердий с кратностью проведения 1:1 и частотою сокращений желудочков около 300 в 1 мин либо пароксизмы мерцания-трепетания предсердий у больных с синдромом преждевременного возбуждения желудочков (WPW), когда "шквал" импульсов с предсердий, минуя атриовентрикулярное соединение по дополнительному пути, возбуждает сокращения желудочков с частотою около 300 в 1 мин и кровообращение становится несостоятельным. Относительные показания: желудочковая и наджелудочковая тахикардия; постоянная форма мерцательной аритмии либо трепетания предсердий продолжительностью до 2 лет или длительным (не менее 1 года) эффектом имевшей место ранее элестроимпульсной терапии.

Противопоказания. Интоксикация сердечными гликозидами, синусовая тахикардия (иногда до 180-200 сокращений сердца в минуту) при тяжелых травмых черепа или передозировке атропина и адреналина. Относительными противопоказаниями считают нарушения сердечного ритма, при которых электроимпульсная терапия не дает обычно положительного клинического эффекта (постоянная форма мерцания предсердий продолжительностью более 2 лет; аритмии, возникающие на фоне активного воспалительного процессов сердце или резкой дилатации желудочков с дистрофическими изменениями миокарда и т.п.). Детский или преклонный возраст больного, а также крайняя тяжесть состояния не служат показанием к дефибрилляции.

Техник фибриллятор (ИД-ВЭИ-1, ДИ-ОЗ или ДКИ-Н-02) тщательно заземляют; переключатель ставят в положение, соответствующее величине напряжения в сети (127 или 220 В). По возможности ЭИТ следует проводить при наличии второго (запасного) исправного и проверенного инженерно-техническим работником прибора. Оптимальное число персонала - трое (врач, анестезиолог, медсестра, которая осуществляет регистрацию ЭКГ, своевременное отключение электрокардиографа на время разряда и т.д.). Электроды протирают смесью эфира и спирта и покрывают двумя-тремя слоями марли, смоченной изотоническим раствором хлорида калия, мыльной водой или электродной пастой, используемой для записи ЭКГ. Для предотвращения высыхания прокладки, смоченной электропроводящим

раствором, поверх простыни, на которой лежит больной, целесообразно постелить полиэтиленовую пленку. После предварительной проверки рабочего состояния дефибриллятора и регистрации ЭКГ под левую лопатку больного подкладывают задний электрод, желательно на маленькой клеенчатой подушке для более плотного прилегания его к спине. Передний электрод помещают либо в левой подключичной области, либо под правой ключицей, по правой парастернальной линии с центрами в третьем межреберье и прижимают к грудной клетке с силой около 10 кг. При использовании дефибриллятора, у которого оба электрода снабжены ручками, центр одного располагают по правой парастернальной линии на уровне Ш-IV ребра, а центр второго - на уровне 1-VI ребра по левой среднеподмышечной линии.

ЭИТ проводят под поверхностным внутривенным наркозом препаратами кратковременного действия: гексенал, тиопентал-натрий, пропанидид (сомбревин, эпонтол). Для премедикации можно ввести внутривенно 1 мл 1-2% раствора промедола, 0,5 мл 0,1% раствора атропина и, кроме того, целесообразно использовать 5-10 мг (2-4 мл 0,5% раствора) седуксена, что дает возможность уменьшить дозу барбитуратов и вероятность связанных с ними осложнений. При быстро развивающейся декомпенсации сердечной деятельности ЭИТ осуществляют на фоне внутривенного капельного введения соответствующих средств через катетер, установленный в подключичной вене. Если позволяет ситуация, можно перед ЭИТ назначить бальному за 15-30 мин 0,2-0,4 г хинидина либо 1 г новокаинамида; дефибрилляции желудочков, желудочковой тахикардии лучше проводить на фоне введенного лидокаина (150 мг).

При сочетании тяжелой пароксизмальной тахикардии или тахисистолической формы мерцания предсердий с выраженной артериальной гипотонией у больных инфарктом миокарда при потере сознания требуется немедленное нанесение трансторакального разряда без предварительной медикаментозной подготовки. На фоне гипоксии и отека головного мозга (при фибрилляции и трепетании желудочков) ЭИТ применяют также без наркоза. Для купирования психомоторного возбуждения, возникающего иногда у больных вследствие гипоксии, необходимо внутривенное введение 5-10 мг (1-2 мл 0,5% раствора) галоперидола или 2,5-5 мг (1-2 мл 0,25% раствора) дроперидола. Напряжение первого разряда конденсатора составляет обычно 4-4,5 кВ. В момент прохождения разряда изменяются показания вольметра и отмечается своеобразная реакция больного: вскидывание рук. напряжение мышц шеи и грудной клетки, вскрики, вызванный сокращением межреберных мышц и напряжением голосовых связок. При безуспешности первой попытки восстановления синусового ритма или повторном возникновении того же либо другого вида аритмии, при которой показана ЭИТ, напряжение увеличивают на 0,5-1 кВ. В случае необходимости наносят повторные разряды, каждый раз повышая 1 кВ (но не превышая 7 кВ). Контрольно-

диагностическую аппаратуру во избежание повреждения отключают за несколько секунд до нанесения разряда и включают вновь непосредственно после него. В момент дефибрилляции недопустимо прикосновение медицинского персонала как к самому больному, так и к кровати, на которой он лежит. Непосредственно сразу после разряда врач должен определить пульс на сонной артерии, выслушать сердце, измерить АД, оценить электрокардиограмму. Обычно, если наркоз дан правильно и доза не чрезмерна, пробуждение больного происходит в течение первых пяти-семи минут (при фибрилляции желудочков и состояния клинической смерти на фоне относительно компенсированного кровообращения больные могут прийти в сознание сразу же после восстановления синусового ритма).

Осложнения. 1) Осложнения, связанные с наркозом: тошнота и рвота, кратковременная остановка дыхания, бронхоспазм, снижение АД, двигательное возбуждение при использовании закиси азота, глубокий вторичный сон при наркозе барбитуратами; 2) осложнения, обусловленные непосредственным воздействием электрического тока: ожог кожных покровов, фибриллярные подергивания мышц грудной клетки, повышения температуры тела, различные нарушения ритма и проводимости (предсердная или желудочковая экстрасистолия, синусовая тахикардия, мерцание предсердий, преходящая блокада первой или левой ножки пучка Гиса, фибрилляция желудочков, которую практически всегда можно устранить повторным разрядом дефибриллятора, необратимая фибрилляция желудочков обусловлена, как правило, тяжелым и несовместимым с жизнью поражением сердца, крайне редко интоксикацией сердечными гликозидами, 3) тромбоэмболические осложнения по большому и малому кругу кровообращения, чаще всего у больных с мерцательной аритмией на фоне митрального порока сердца, 4) отек легких.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

Больной 54 лет, поступил с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, возникающие при физической нагрузке. В течение 5 лет повышение АД до 190/100 мм рт. ст., привычные цифры АД - 140/95 мм рт. ст. В последние два года возникают боли за грудиной во время подъема АД, быстро купируются нитроглицерином. Ощущения перебоев в работе сердца появились в течение полугода.

Объективно: граница сердца расширены влево на 2 см, тоны приглушены, аритмичны, акцент II тона на аорте. Пульс - 88 в минуту, АД - 175/100 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, внеочередные комплексы QRS (без предшествующего зубца Р, морфология

отличается от основных синусовых комплексов, имеют форму ПБПНПГ). Анализ крови и мочи без изменений.

χ. Определите стадию гипертонической болезни.
δ. Как объяснить загрудинные боли?
ε. Какое нарушение ритма вероятнее всего?
ϕ. Какое исследование Вы порекомендуете сделать дополнительно?
γ. Какой препарат выбора для данного больного?

Ответ:

6) III стадия гипертонической болезни.
7) ИБС, стенокардия напряжения.
8) Желудочковая экстрасистолия.
9) Холтеровское мониторирование.
10) β-адреноблокаторы.

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу одышки при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес передне-перегородочный инфаркт миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В легких под лопатками немного влажных незвонких хрипов. ЧД - 24 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс - 92 в минуту, ритмичный. Дефицит - 18 в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги.

На ЭКГ разные интервалы RR, отсутствие зубцов P. QS V2-V4 с (-)T, (-)T I, aVL, V5-V6.

11. Оцените состояние гемодинамики.
12. Оцените ЭКГ?
13. Факторы риска заболевания?
14. Какие дополнительные обследования Вы назначите пациенту?
15. Какие показатели необходимо мониторировать для контроля лечения?

Ответ:

11) СН II А.
12) Фибрилляция предсердий.
13) Курение, ожирение.
14) ЭхоКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, ДС с ЦДК брахиоцефальных артерий, биохимический анализ крови с липидным профилем, коронарография.
15) ЧСС, АД, масса тела, диурез, ЭКГ, липидный профиль, глюкоза крови.

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной

артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

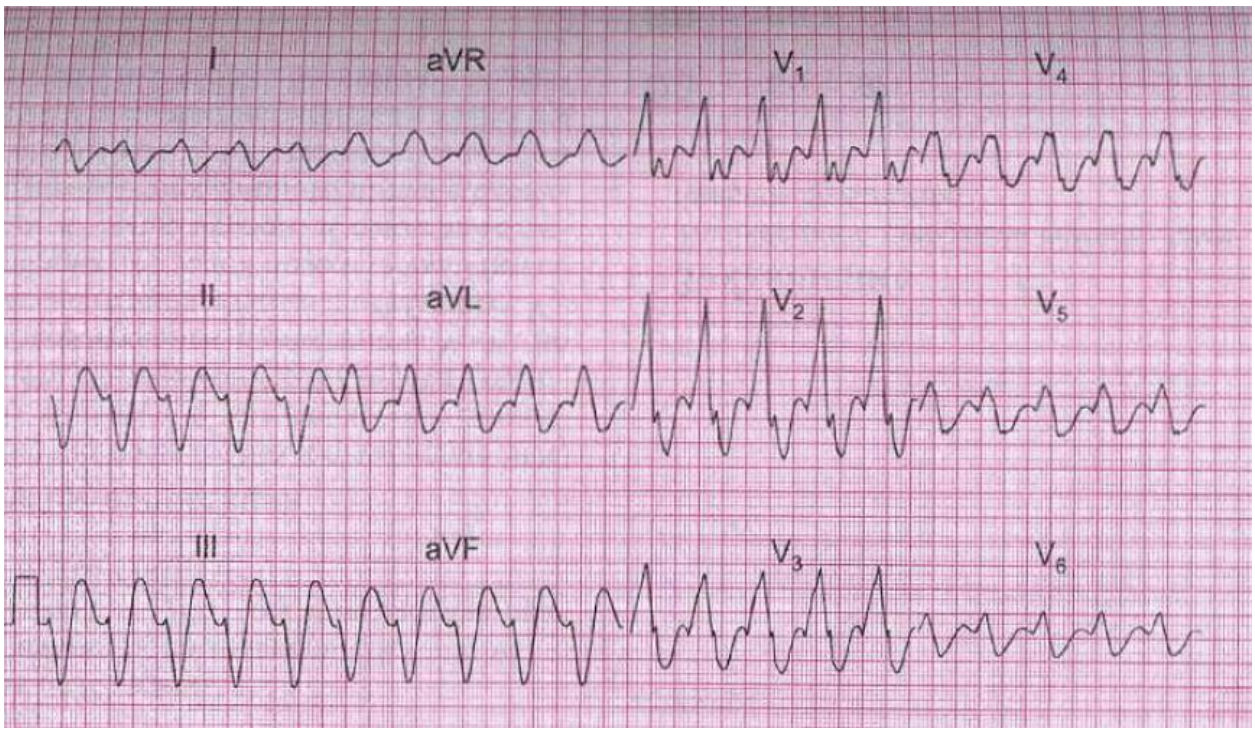
1.Как Вы оцените тактику лечащего врача?
2.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
3.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
4.Какие группы препаратов нежелательны?
5.Какая степень АГ у данной больной?

Ответ:

1.Прежде чем увеличить дозу лекарственных препаратов в очередной раз, необходимо рекомендовать изменение образа жизни.
2.Отказ от курения; увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные динамические нагрузки по 30-40 минут не менее 4-х раз в неделю), снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки; комплексное изменение режима питания (увеличение употребления растительной пищи, уменьшение употребления насыщенных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах).
3.ИАПФ, АРА II, антагонисты кальция
4.Неселективные бета-блокаторы
5.Вторая

Задача 4. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**
60-летний мужчина, который ранее не предъявлял никаких жалоб, кроме умеренной одышки при физической нагрузке, был доставлен в больницу с остро развивающим отеком легких. Боли в груди не было.

1.Что на ЭКГ?
2.Что делать?
3.Какие препараты?
4.Что необходимо для уточнения диагноза?
5.Что делать если возникнет



Ответ:

1.Желудочковая тахикардия.

2.лектрическая кардиоверсия.

3.Диаморфин, диуретики внутривенно, лидокаин и амидорон внутривенно.

4.Предыдущая ЭКГ.

5.Имплантация портативного дефибриллятора.

Задача 5. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)**

Данная ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины, доставленного в больницу с внезапно развившейся выраженной левожелудочковой недостаточностью.

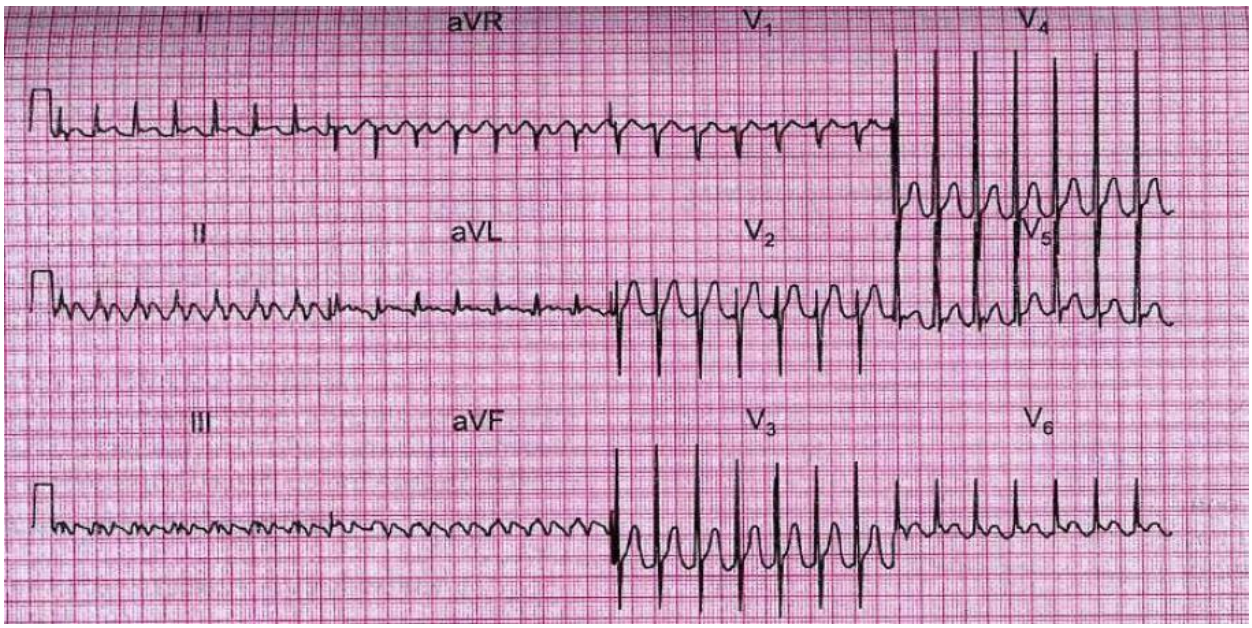
1.Что на ЭКГ?

2.Какая ЭОС?

3.С чем связана сердечная недостаточность?

4.С чего необходимо начать лечение?

5.Какой дополнительный метод можно провести?



Ответ:

1.Трепетание предсердий с блокадой 2:1

2.Нормальная ЭОС

3.Сердечная недостаточность, по-видимому, связана с внезапно развившимся трепетанием предсердий. На ЭКГ нет каких-либо признаков, наводящих на мысль о природе аритмии.

4.У пациента с выраженными нарушениями кровообращения лечение лучше всего сразу начинать с электрической кардиоверсии.

5.Возможно ЧПСП.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Показания к инвазивным вмешательствам при тахиаритмиях)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.56 **Тема: Показания к инвазивным вмешательствам при тахиаритмиях**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения: словесные методы (рассказ, беседа, лекция и пр.); наглядные (показ, демонстрация и пр.); практические (лабораторные работы, сочинения и пр.).

3. Значение изучения темы: УЗИ сосудов является одним из ведущих методов инструментального исследования сосудистой системы, который позволяет выявить самые ранние признаки поражения сосудистой системы, оценить тяжесть заболевания, правильно выбрать лечебную тактику. Этот метод постоянно совершенствуется. Методика крайне востребована в различных областях медицины и поэтому, для современного врача функциональной диагностики совершенно необходимо знать классификацию сосудов, основы гемодинамики, патофизиологию артериальной и венозной обструкции. .

4. Цели обучения:
-Общая**:** обучающийся должен обладать:
- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении **(ПК-8)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Показания к инвазивным вмешательствам при тахиаритмиях
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Определять показания к инвазивным вмешательствам при тахиаритмиях
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Принципами определения показания к инвазивным вмешательствам при тахиаритмиях

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1. К какому функциональному типу относится аорта и ее крупные ветви **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-а

2. К какому функциональному типу сосудов относятся капилляры **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-в

3. К какому функциональному типу сосудов относятся вены **(УК-1, УК-2,**

ПК-5, ПК-6, ПК-8)

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-г

4. К какому функциональному типу сосудов относятся мелкие артерии, артериолы и венулы **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) сосуды “котла”
б) сосуды сопротивления
в) обменные сосуды
г) емкостные
д) шунтовые

ответ-б

5. Ламинарный поток имеет профиль скоростей, обозначаемый как **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) плоский
б) параболический
в) типа “джэт”
г) типа зигзаг
д) волнообразный

ответ-б

6. Кровоток типа “джэт” наблюдается: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) проксимальнее стеноза
б) в месте стеноза
в) дистальнее стеноза на 1см
г) проксимальнее стеноза на 3 см
д) все неверно

ответ-в

7. Для турбулентного кровотока при критических стенозах характерно: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) отчетливая спектральная кайма
б) размытая спектральная кайма
в) чистое спектральное окно
г) заполненное спектральное окно
д) наличие прямого и обратного потоков

ответ-б

8. Максимальная турбуленция наблюдается дистальнее стеноза на

расстоянии: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) 1 см
б) 3 см
в) 5 см
г) 4 см
д) в зоне стеноза

ответ-а

9. Турбуленция, как правило, возникает при достижении стеноза артерии: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) 10-20%
б) 40%-50%
в) 20-30%
г) 0-10%
д) нет правильного ответа

ответ-б

5.2 Основные понятия и положения темы:

Нарушения движения крови по сосудам. Нарушение движение крови по сосудам наиболее часто возникает в результате полной или частичной закупорки просвета, а также сдавления сосуда, выраженного изменения направления хода (патологическая извитость), патологической дилатации сосудов (аневризма) и нарушения периферического сосудистого сопротивления. Закупорка или сужение просвета сосудов (внутрисосудистая обструкция). Это наиболее частая причина нарушения гемодинамики.По принадлежности к сосудам внутрисосудистую обструкцию можно разделить на артериальную и венозную. По причинам возникновения внутрисосудистой обструкции можно выделить три основные группы:

вызванная атеросклеротическим процессом

являющаяся проявлением неспецифического аорто-артериита

связанная с тромбозом и эмболией.

По степени выраженности обструкции артериальных сосудов:

Стеноз. Стеноз может быть гемодинамически незначимым, т.е., не вызывающим регистрируемых нарушений гемодинамики (как правило менее 50% обструкции по диаметру) и гемодинамически значимым (как правило больше 50% обструкции по диаметру).

Критический стеноз. При критическом стенозе проходимость стенозированного участка сохраняется, но нарушение гемодинамики выражено максимально. Критический стеноз соответствует редукции диаметра на 90-99%.

Внесосудистая обструкция (экстравазальная компрессия).

Внесосудистая обструкция связана с нарушением просвета сосуда процессом, действующим на сосуд снаружи. Это может быть сдавливание

сосуда опухолью, гематомой, воспаленной тканью, инородным телом и др. Наиболее часто можно наблюдать экстравазальную компрессию чревного ствола дуговой связкой диафрагмы или измененными узлами солнечного сплетения, сдавливание позвоночных артерий в канале при смещении шейных позвонков, подключичных артерий при синдроме шейного ребра и реберно-ключичном синдроме.

Патологическая извитость. Вторая по частоте причина нарушений гемодинамики в артериях особенно брахиоцефальной зоны. Заключается в нарушении нормального хода сосудов. По форме различают С-образную извитость, S-образную извитость и петлеобразную извитость.

Нарушение гемодинамики при извитости сосудов наблюдается, как правило, при наличии в месте перегиба сосуда острого угла. Извитость под прямым или тупым углом без регистрируемых нарушений гемодинамики является гемодинамически незначимой. Гемодинамически значимая извитость проявляется различной степени выраженности турбуленцией, градиентом скорости между приводящим и отводящим участком сосуда, а так же увеличением скорости в месте ангуляции при ее достаточной выраженности, когда это сопровождается редуцированием просвета.

Нарушение периферического сосудистого сопротивления. Чаще всего возникает при нарушении регуляции сосудистого тонуса и проявляется в виде вазоконстрикции или вазодилятации. Изменение тонуса резистивных сосудов отражается прежде всего на профиле падения давления. Вазодилятация снижает периферическое сопротивление и уплощает профиль падения давления. Вазоконстрикция напротив затрудняет отток крови на периферию и увеличивает крутизну профиля падения давления.

Изменение периферического сопротивления оказывает влияние на фазовый ток крови по сосуду. При вазодилатации периферическое сосудистое сопротивление снижается и скорость кровотока в диастолу повышается. При вазоконстрикции периферическое сосудистое сопротивление возрастает, что затрудняет отток крови в диастолу и диастолическая скорость кровотока падает. При этом возникают условия для обратного тока крови в диастолу . Это наблюдается в том случае, когда в результате распространения пульсовой волны давление в дистальном участке сосудистого ложа в какой-то момент времени превышает давление в проксимальном участке. Обратный ток крови в диастолу характерен, например, для артерий нижних конечностей.

При обструкции крупного артериального ствола нижних конечностей усиливается коллатеральный кровоток с низким периферическим сопротивлением. Кроме того, вследствие ишемии тканей резистивные сосуды расширяются. В результате типичная для нормального кровообращения в нижних конечностях волна обратного кровотока исчезает.

Аневризма. Аневризма – патологическая локальная дилатация сосуда. Наиболее важное клиническое значение имеет диагностика аневризмы аорты. В области аневризмы происходит выраженное нарушение кровотока в виде значительной турбуленции с завихрениями, направленными противоположно

потоку. При расслаивающейся аневризме стенки аорты расслаиваются и формируется дополнительное русло с кровотоком, который может быть зарегистрирован. В случае дефекта стенки аорты кровь изливается в парааортальную клетчатку и формируется гематома, характерная для ложной аневризмы. Если место дефекта не тромбируется, то кровь циркулирует из просвета сосуда в гематому и обратно, что сопровождается выраженной турбуленцией.

Врожденные пороки развития кровеносных сосудов. Врожденные пороки развития кровеносных сосудов (ангиодисплазии, сосудистая мальформация) являются следствием генетически обусловленного нарушения нормального развития сосудистой системы в эмбриогенезе. Наиболее частым проявлением пороков развития кровеносных сосудов являются стволовые ангиодисплазии в форме гипоплазии. Так, гипоплазия позвоночных артерий выявляется у 22,2% пациентов с патологией брахиоцефальных артерий. Встречается так же полное отсутствие сосуда – аплазия.

Другой формой этой патологии являются врожденные артерио-венозные свищи. Свищи периферических сосудов характеризуются увеличением особенно диастолической скорости кровотока в приводящем артериальном сосуде, снижением периферического сосудистого сопротивления и артериальными чертами кровотока в отводящей вене.

Венозные формы дисплазий, состоящие из капиллярных, кавернозных, ветвистых гемангиом и пороков развития венозных стволов. Среди этих форм наибольший интерес для ультразвуковой диагностики представляет врожденная аплазия или гипоплазия венозной системы конечности.

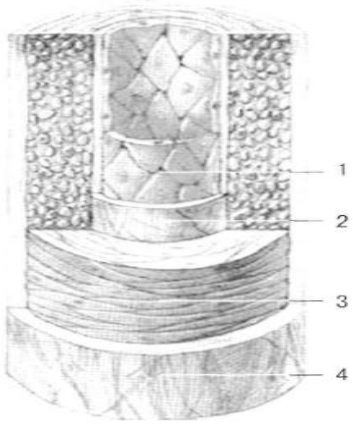
Нарушение эластичности артерий. Имеет возрастной характер или связанный с патологией. Основным проявлением снижения эластичности артерий является увеличение систолического артериального давления и ускорения нарастания кровотока в систолу (акселерация). При этом однако следует учитывать, что эти проявления нарушения гемодинамики особенно если они связаны с возрастными изменениями в организме могут нивелироваться нарушением сердечного выброса.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

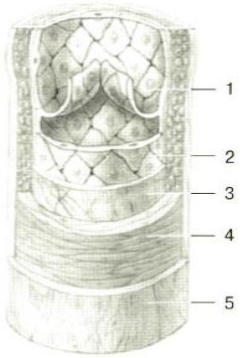
Задача № 1 **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**



Перечислите слои стенки артериального сосуда?

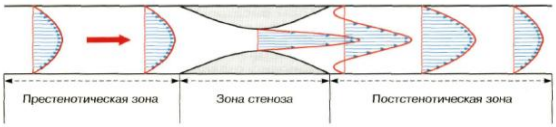
1 - эндотелий интимы; 2 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 3- медиа; 4-адвентиция.

Задача № 2 **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
Перечислите слои стенки венозного сосуда?



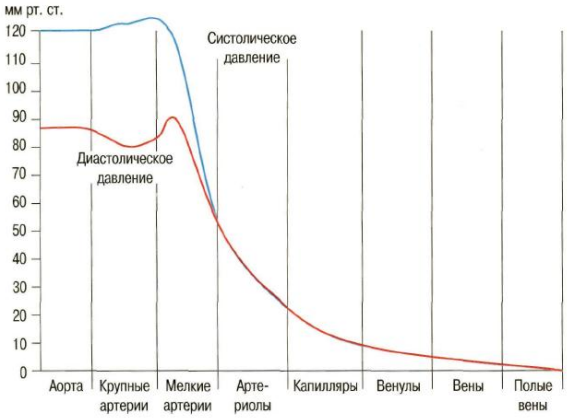
1 - венозный клапан; 2 - внутренняя оболочка; 3 - соединительная ткань (эластические и коллагеновые волокна); 4 - средняя оболочка (с включениями мышечных волокон); 5 - наружная оболочка.

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**



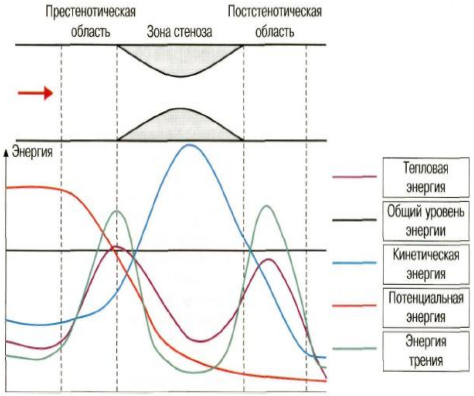
Охарактеризуйте кровоток в престонотической зоне, зоне стеноза и постстенотической зоне? (1-ламинарный, 2-турбулентный с формированием Jet, 3-измененный магистральный).

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**



Перечислите сосуды «котла», сосуды сопротивления, сосуды обмена, сосуды емкостные? (1- аорта, крупные артерии,2-мелкие артерии, артериолы,3-капилляры,4-венулы,вены).

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**



Какой вид энергии потока в артерии в зоне стеноза максимальный, а какой минимальный?
(кинетическая энергия -максимальная, потенциальная и энергия трения – минимальная).

6. Домашнее задание по теме занятия: (Механизмы развития брадиаритмий)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:
- Изучение кровотока по венам верхних конечностей.
- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов.
- Оценка состоятельности клапанов вен нижних конечностей.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:
Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.:

ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.57 **Тема: Механизмы развития брадиаритмий**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы

путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Механизмы развития брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Понимать механизмы развития брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Принципами развития брадиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)на уровне А-В соединения

2)на уровне ветвей пучка Гиса
3)на уровне ножек пучка Гиса
4)на любом уровне
5)при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены
Правильный ответ: 1

2.НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
1)неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек
2)полная: QRS комплекс более 0,12 сек
3)клинически не проявляется
4)блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда
5)степень блокады уменьшается от атропина
Правильный ответ: 5

3.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
1)соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов
2)отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST
3)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ
4)наличие отрицательных зубцов P после QRS
5)наличие дельта-волны и укорочение интервала PQ
Правильный ответ: 3

4.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
1)увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)
2)постепенным увеличением интервала P-P в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца P и комплекса QRST
3)нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца P
4)постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца P
5)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ
Правильный ответ: 4

5.ПОЛНУЮ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНУЮ БЛОКАДУ СЕРДЦА МОЖНО

ИСКЛЮЧИТЬ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)брадикардии, не меняющейся при пробе с нагрузкой

2)набухании и пульсации шейных вен

3)наличии "пушечного" тона

4)снижении пульсового АД

5)наличии приступов Морганьи - Адамса - Стокса

Правильный ответ: 4

6.СКРЫТЫЙ СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА ЭТО **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)сотояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков имеют преходящий характер

2)состояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков появаляются только при физической или эмоциональной нагрузке

3)состояние, при котором волна дельта не видна из-за нарушений внутрижелудочковой проводимости

4)состояние, при котором добавочный путь способен к проведению импульсов только в ретроградном направлении

5)состояние, при котором признаки предвозбуждения не сопровождаются пароксизмальными тахикардиями

Правильный ответ: 4

7.ПРИ СИНОАТРИАЛЬНОЙ БЛОКАДЕ НЕ ХАРАКТЕРОНО ДЛЯ ПЕРИОДИКИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)время проведения импульса в синоатриальном соединении прогрессивно удлиняется

2)интервалы Р-Р от начала периодики к ее завершению прогрессивно удлиняются

3)величина паузы, включающей блокированный синусовый импульс, короче удвоенного

4)интервала Р-Р, предшествующего паузе

5)интервалы Р-Q при периодике Венкебаха одинаковы во всех проведенных комплексах

Правильный ответ: 2

8.МАЛОВЕРОЯТНО ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ НИЖНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)формирование АВ-блокады связано с поражением передней межжелудочковой артерии

2)АВ-блокада прогностически благоприятна

3)уровень блокады - проксимальный

4)замещающий водитель ритма обычно имеет узловую или стволовую

локализацию

5)развитию полной АВ-блокады обычно предшествуют АВ-блокады I и II степени

Правильный ответ: 1

9.НЕВЕРНО ПРИ РАЗВИТИИ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)блокада формируется ниже общего ствола пучка Гиса

2)блокада имеет дистальный характер

3)замещающий ритм во время блокады, как правило, медленный

4)уровень летальности ниже, чем при АВ-блокадах, осложняющих течение задних ИМ

5)АВ-блокады чаще возникают внезапно, на фоне синусового ритма с нормальными интервалами PQ

Правильный ответ: 4

10.ПРИ БЛОКАДЕ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА И ПЕРЕДНЕЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА НАБЛЮДАЕТСЯ ЭКГ-ПРИЗНАК **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)форма QRS в виде rSR’ в отведениях V1-2

2)зубец S в отведении V1

3)не высокий R в aVL

4)не глубокий S в III, aVF

5)не высокий R в V6

Правильный ответ: 1

5.2 Основные понятия и положения темы:

Атриовентрикулярные блокады

Атриовентрикулярные блокады (АВ-блокады) — это нарушения проведения электрического импульса от предсердий к желудочкам.

АВ- блокада I степени

При АВ-блокаде I степени 1) сохраняется правильный синусовый ритм и 2) имеется увеличение интервала P-Q(R) более 0,20 с (больше 0,22 с — при брадикардии или больше 0,18 с — при тахикардии).

АВ-блокада II степени.

При АВ-блокаде II степени: 1) сохраняется синусовый, но в большинстве случаев неправильный, ритм и 2) периодически полностью блокируется проведение отдельных электрических импульсов от предсердий к желудочкам (после зубца Р отсутствует комплекс QRST).

I тип, или тип I Мобитца АВ-блокады данного типа характеризуются двумя ЭКГ-признаками (рис. 9):

- постепенным, от одного комплекса к другому, увеличением

длительности интервала P-Q(R), которое прерывается выпадением желудочкового комплекса QRST (при сохранении на ЭКГ зубца Р),

- после выпадения комплекса QRST вновь регистрируется нормальный или слегка удлиненный интервал P-Q(R). Далее все повторяется (периодика Самойлова-Венкебаха). Соотношение зубцов Р и комплексов QRS, зарегистрированных на ЭКГ, составляет обычно 3:2, 4:3 и т.д.

II тип, или тип II Мобитца. ЭКГ-признаки этого типа блокады следующие (рис. 10):

- регулярное (по типу 3:2; 4:3; 5:4; 6:5 и т.д.) или беспорядочное выпадение комплекса QRST (при сохранении зубца Р),

- наличие постоянного (нормального или удлиненного) интервала P-Q(R) без прогрессирующего его удлинения.

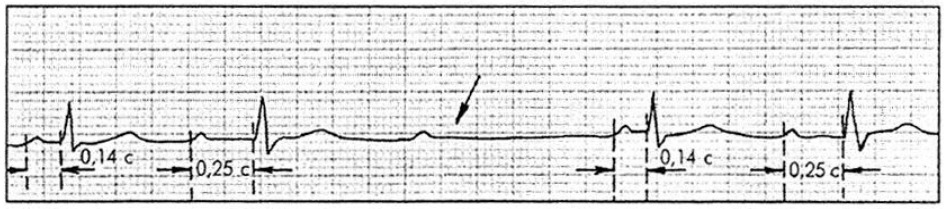


Рис. 9. А-В блокада II степени (тип I Мобитца, 3:2).

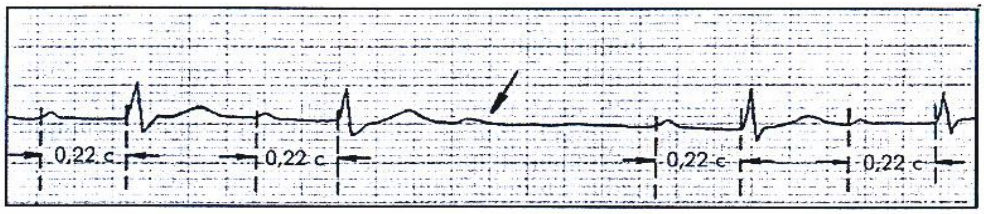


Рис. 10. А-В блокада II степени (тип II Мобитца)

Прогрессирующая АВ-блокада II степени:

- выпадение двух и более подряд желудочковых комплексов QRST при сохранении на месте выпадения предсердного зубца Р. Выпадения могут быть регулярными (по типу АВ-блокады 3:1; 4:1; 5:1; 6:1 и т.п.) или беспорядочными,

- наличие постоянного (нормального или удлиненного) интервала P-Q(R) (в тех комплексах, в которых зубец Р не блокирован).

***Атриовентрикулярная блокада III степени (полная*).**

При всех формах АВ-блокады III степени сохраняются: 1) полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов (атриовентрикулярная диссоциация) и 2) регулярный желудочковый ритм.

При *проксимальной форме* АВ-блокады III степени эктопический водитель ритма расположен в АВ-соединении ниже места блокады. При *дистальной форме* АВ-блокады III степени источник эктопического ритма желудочков расположен в одной из ветвей ножек пучка Гиса. ЭКГ-признаками

АВ-блокады III степени являются (рис. 11):

- полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов (атриовентрикулярная диссоциация),
- интервалы P-P и R-R постоянны, но R-R больше, чем P-P,
- число желудочковых сокращений колеблется от 40 до 60 в мин,
- желудочковые комплексы QRS мало изменены - не расширены, узкие (проксимальная форма) или уширены и деформированы (дистальная форма).

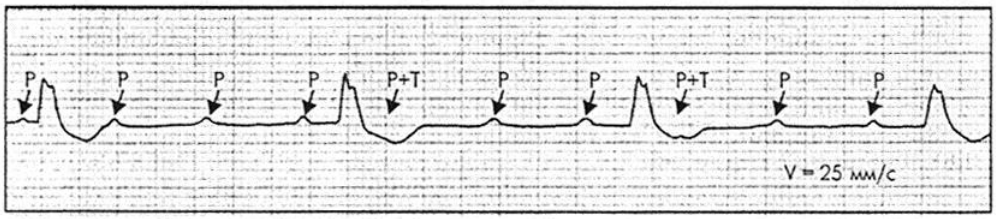


Рис. 11. ЭКГ при дистальной форме А-В блокады III степени

Синдром Морганьи-Адамса-Стокса

АВ-блокада II или III степени, особенно дистальная форма полной АВ-блокады, часто сопровождается выраженными гемодинамическими нарушениями, обусловленными снижением сердечного выброса и гипоксией органов, в первую очередь головного мозга. Особенно опасны в этом отношении длительные периоды асистолии желудочков, т.е. периоды отсутствия эффективных сокращений желудочков, возникающие в результате перехода АВ-блокады II степени в полную АВ-блокаду, когда еще не начал функционировать новый эктопический водитель ритма желудочков, расположенный ниже уровня блокады. Асистолия желудочков может развиваться и при резком угнетении автоматизма эктопических центров II и III порядка при блокаде III степени. Наконец, причиной асистолии могут служить трепетание и фибрилляция желудочков, часто наблюдающиеся при полной АВ-блокаде.

Если асистолия желудочков длится дольше 10-20 с, больной теряет сознание, развивается судорожный синдром, что обусловлено гипоксией головного мозга. Такие приступы получили название *приступов Морганьи-Адамса-Стокса.* Прогноз больных с приступами Морганьн-Адамса-Стокса плохой, поскольку каждый из этих приступов может закончиться летальным исходом.

Полная блокада правой ножки (ветви) пучка Гиса

ЭКГ-признаки (рис. 12):

- наличие в правых грудных отведениях V1,2 (реже в отведениях от конечностей III и aVF) комплексов QRS типа rSR' или rsR ', имеющих М-образный вид, причем R' > г,
- наличие в левых грудных отведениях (V5, V6) и в отведениях I, aVL уширенного, нередко зазубренного зубца S,
- увеличение длительности комплекса QRS более 0,12 с,
- депрессия сегмента S-T и отрицательный или двухфазный (- +) асимметричный зубец Т в отведении V1 (реже в отведении III).

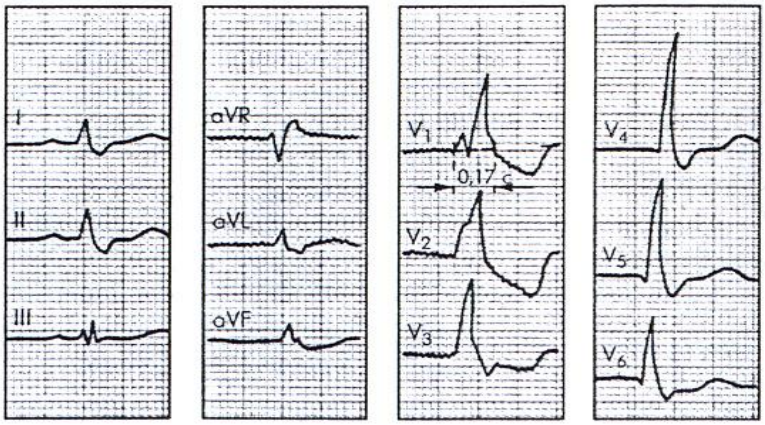


Рис. 12. ЭКГ пр полной блокаде правой ножки пучка Гиса

Неполная блокада правой ножки (ветви) пучка Гиса. В основе этого типа блокады лежит некоторое замедление проведения импульса по правой ветви пучка Гиса:

ЭКГ-признаки:

- наличие в правом грудном отведении V1 комплекса QRS типа rSr' или rsR', а в отведениях I и V6 — слегка уширенного зубца S.
- небольшое увеличение длительности комплекса QRS до 0,09-0,11 с.

Полная блокада левой ножки пучка Гиса

ЭКГ-признаки (рис. 13):

- наличие в отведениях V5, V_6, I, aVL уширенных деформированных зубцов R с расщепленной или широкой вершиной,
- наличие в отведениях V1, V2, III, aVF уширенных деформированных зубцов S или комплекса QS с расщепленной или широкой вершиной,
- увеличение общей длительности комплекса QRS до 0,12 с и более,
- наличие в отведениях V5, V6, I, aVL дискордантного по отношению к QRS смещения сегмента S-T и отрицательных или двухфазных (- +) асимметричных зубцов T,
- отклонение электрической оси сердца влево (не всегда).

Неполная блокада левой ножки пучка Гиса характеризуется выраженным замедлением проведения электрического импульса по основному стволу до его разделения на две ветви либо одновременным поражением левой передней и левой задней ветвей пучка Гиса (двухпучковая блокада). При неполной блокаде возбуждение по левой ножке медленно распространяется на ЛЖ или его часть. Значительная часть ЛЖ возбуждается импульсами, распространяющимися по правой ножке и транссептально справа налево.

ЭКГ-признаки:

- наличие в отведениях I, aVL, V5, V6 высоких уширенных, иногда расщепленных зубцов R (зубец qV6 отсутствует),
- наличие в отведениях III, aVF, V1, V2 уширенных и углубленных комплексов QS или rS, иногда с начальным расщеплением зубца S (или

комплекса QS),

- увеличение длительности QRS до 0,10 — 0,11 с,
- отклонение электрической оси сердца влево (непостоянный признак).

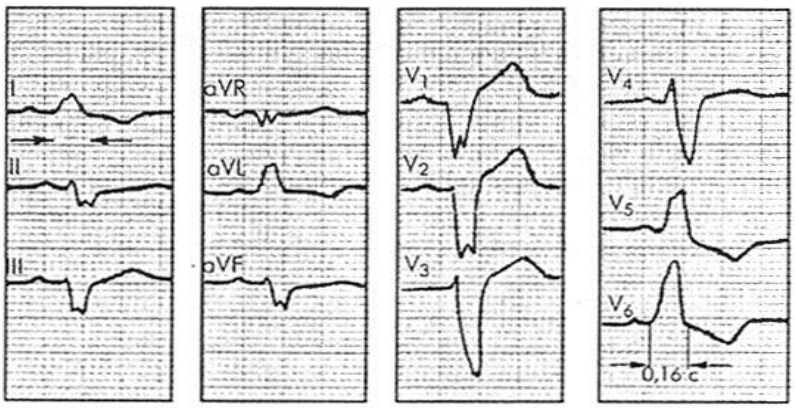


Рис. 13. ЭКГ при полной блокаде левой ножки пучка Гиса

Блокада левой передней ветви пучка Гиса. При этом типе блокады нарушено проведение возбуждения к переднебоковой стенке ЛЖ. В начале по левой задней ветви пучка Гиса возбуждаются МЖП и нижние отделы задней стенки, а затем (через 0,02 с) - переднебоковая стенка ЛЖ (по анастомозам системы волокон Пуркинье). Волна активации передней стенки ЛЖ распространяется, таким образом, снизу вверх.

ЭКГ-признаки:

- резкое отклонение электрической оси сердца влево (угол α от -30° до -90°),
- комплекс QRS в отведениях I и aVL типа qR, а в отведениях III, II и aVF - типа rS,
- общая длительность комплексов QRS от 0,08 с до 0,11 с.

Иногда при отклонении электрической оси сердца от -30° до -60° говорят о *неполной блокаде,* а при отклонении от -60° до -90° - о *полной блокаде* левой передней ветви.

Блокада левой задней ветви пучка Гиса. При этом типе блокады нарушено проведение возбуждения к задненижним отделам ЛЖ. Вначале по левой передней ветви пучка Гиса быстро возбуждается миокард передней и переднебоковой стенки ЛЖ, а затем (через 0,02 с) - задненижние отделы ЛЖ (по анастомозам системы волокон Пуркинье). Волна активации передней стенки ЛЖ распространяется, таким образом, сверху вниз.

ЭКГ-признаки:

- резкое отклонение электрической оси сердца вправо (угол а + 120° или больше),
- комплекс QRS в отведениях I и aVL имеет вид rS, а в отведениях III, aVF – qR,
- общая длительность желудочковых комплексов QRS 0,08-0,11 с.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача № 1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

6) Может ли быть в основе обморока гипогликемия?
7) Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?
8) Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?
9) На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?
10) Какая тактика ведения больного и почему?

Ответ:

11. Возможно, если учесть неадекватное лечение (два препарата одного типа), которое может слишком интенсивно снизить уровень глюкозы, но МАЛОВЕРОЯТНО - отсутствует гипогликемия и имеет место спонтанное прекращение приступа.
12. Возможно, обмороки могут быть при аортальном стенозе, но МАЛОВЕРОЯТНО, так как стеноз нерезкий, и обморок возник в покое, а не при физической нагрузке.
13. Да. Три основные возможные причины:

а) сино-аурикулярная блокада
б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)
в) транзиторная полная атриовентрикулярная блокада.

14. По данным ЭКГ наиболее вероятно б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)
15. Следует рекомендовать имплантацию пейсмейкера, так как уже были обмороки, имеется медленный ритм и блокада ножки.

Задача №2. **(ПК-1, ПК-2)**

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на

слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

6. Возможные причины потери сознания?
7. Неотложные мероприятия во время потери сознания?
8. Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?
9. Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?
10. Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Ответ:

11. Приступ Морганьи-Эдемса-Стокса, обычно связанный с транзиторной асистолией.
12. Удар в область сердца, наружный массаж сердца.
13. Атропин, адреномиметики.
14. Госпитализация в БИТ, имплантация временного электрокардиостимулятора
15. Имплантация постоянного кардиостимулятора.

Задача №3. **(ПК-1, ПК-2)**

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

- Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?
- Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
- Тактика лечения пациента.
- Тактика дальнейшего обследования.
- Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Ответ:

1. Суточное мониторирование ЭКГ, электрофизиологическое исследование (ЧПЭС).
2. Синдром слабости синусового узла. Синдром тахи-брадикардии: синусовая брадикардия, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Приступы МАС.
3. При подтверждении диагноза показана имплантация

электрокардиостимулятора.

4. Необходимо уточнить наличие артеросклероза коронарных и брахиоцефальных артерий.
5. После имплантации электрокардиостимулятора пациенту возможно назначение антиаритмической терапии (бета-блокаторы, амиодарон и т.д.).

Задача №4. **(ПК-1, ПК-2)**

Пациент Л., 72 лет, наблюдается у кардиолога в течение 20 лет по поводу ИБС, хронической формы фибрилляции предсердий. При плановом обследовании проведена эхокардиография: Ао 3,4 см, ЛП 5,6 см, ЛЖс 4,8 см, ЛЖд 6,5 см, ТМЖП 1,1 см, ТЗСЛЖ 1,1 см, АоК 2,1 см, ПЗР 2,0 см, ФВ 38%, СДЛА 34 мм рт. ст. Атеросклероз аорты, полости ЛП и ЛЖ увеличены, в полости ЛЖ отмечается феномен «спонтанного контрастирования», сократительная способность миокарда ЛЖ значительно снижена, диффузная гипокинезия всех стенок, умеренная легочная гипертензия. Пациент постоянно получает ИАПФ (эналаприл 10 мг х 2 раза), небольшую дозу сердечных гликозидов (0,00125 г утром), мочегонные (верошпирон 25 мг по 1 таб. утром и днем, фуросемид 40 мг по 1 таб. утром).

6. Показано ли больному восстановление синусового ритма?
7. Если есть необходимость в коррекции терапии, то какая и почему?
8. Какой терапевтический интервал МНО при лечении АНД Вы порекомендуете?
9. Какое обследование необходимо перед назначением АНД?
10. Что можно рекомендовать пациенту, если у него нет возможности контролировать МНО?

Ответ:

- Нет, восстановление синусового ритма не показано.
- Больному необходимо рекомендовать длительный (пожизненный) прием варфарина, так как феномен «спонтанного контрастирования» в полости ЛЖ при ЭхоКГ означает высокий риск образования тромба, и, следовательно, тромбоэмболических осложнений.
- МНО 2,0-3,0. Учитывая пожилой возраст больного, возможно поддержание МНО ближе к 2,0.
- С целью исключения возможных не диагностированных ранее кровотечений, а также активного поиска их возможных источников. Развернутый анализ крови, ОАМ, коагулограмма, УЗИ почек (уролитиаз?), ФГС, если в анамнезе ОНМК – МРТ головного мозга с АГ сосудов.
- При назначении Дабигатрана (Прадакса) не требуется лабораторного контроля.

Задача №5. **(ПК-1, ПК-2)**

Больной 62 лет вызвал СМП по поводу одышки в покое, впервые

появившейся несколько часов назад. В течение 30 лет курит по 10 сигарет в день. Последние 7 лет повышение АД до 180/100, регулярно не лечился.

Объективно: цианоз губ. В легких в задненижних отделах незвонкие влажные мелкопузырчатые хрипы. ЧД - 28 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны аритмичные, разной звучности, шумов нет. АД - 95/65 мм рт. ст. ЧСС - 160 в минуту. Пульс - 124 в минуту. Дефицит - 36 в минуту. Печень у края реберной дуги.

1. Какое нарушение ритма следует предполагать и почему? Его влияние на гемодинамику?
2. Что ожидается на ЭКГ?
3. Назначения: дигоксин, изоптин, поляризующая смесь. На следующий день частота сердечных сокращений около 80 в минуту, но мерцательная аритмия остается. АД - 120/75 мм рт. ст. Ваши предложения по дальнейшей плановой терапии?
4. Показания и меры предосторожности при проведении плановой ЭИТ?
5. При ЭИТ восстановлен синусовый ритм. Какова дальнейшая тактика?

Ответ:

5. Фибрилляция предсердий, пароксизмальная форма, сопровождается развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности.
6. Разные интервалы RR, тахикардия, отсутствие зубцов Р.
7. Показано восстановление синусового ритма.
8. Отмена дигоксина, назначение непрямых антикоагулянтов. Перед ЭИТ – чреспищеводное ЭхоКГ.
9. После восстановления синусового ритма показана терапия антикоагулянтами до 4-х недель, поддерживающее противоаритмическое лечение, антигипертензивное лечение.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Диагностика брадиаритмий (часть 1))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.58 **Тема: Диагностика брадиаритмий (часть 1)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы:

Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением, как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4.Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Диагностика брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно диагностировать брадиаритмии
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Принципами понимания диагностики брадиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)на уровне А-В соединения
2)на уровне ветвей пучка Гиса
3)на уровне ножек пучка Гиса

4)на любом уровне

5)при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены

Правильный ответ: 1

2.НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек

2)полная: QRS комплекс более 0,12 сек

3)клинически не проявляется

4)блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда

5)степень блокады уменьшается от атропина

Правильный ответ: 5

3.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов

2)отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST

3)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ

4)наличие отрицательных зубцов P после QRS

5)наличие □-волны и укорочение интервала PQ

Правильный ответ: 3

4.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)

2)постепенным увеличением интервала P-P в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца P и комплекса QRST

3)нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца P

4)постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца P

5)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ

Правильный ответ: 4

5.ПОЛНУЮ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНУЮ БЛОКАДУ СЕРДЦА МОЖНО ИСКЛЮЧИТЬ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)брадикардии, не меняющейся при пробе с нагрузкой

2)набухании и пульсации шейных вен
3)наличии "пушечного" тона
4)снижении пульсового АД
5)наличии приступов Морганьи - Адамса - Стокса
Правильный ответ: 4

6.СКРЫТЫЙ СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА ЭТО **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
1)сотояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков имеют преходящий характер
2)состояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков появаляются только при физической или эмоциональной нагрузке
3)состояние, при котором волна дельта не видна из-за нарушений внутрижелудочковой проводимости
4)состояние, при котором добавочный путь способен к проведению импульсов только в ретроградном направлении
5)состояние, при котором признаки предвозбуждения не сопровождаются пароксизмальными тахикардиями
Правильный ответ: 4

7.ПРИ СИНОАТРИАЛЬНОЙ БЛОКАДЕ НЕ ХАРАКТЕРОНО ДЛЯ ПЕРИОДИКИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
1)время проведения импульса в синоатриальном соединении прогрессивно удлиняется
2)интервалы P-P от начала периодики к ее завершению прогрессивно удлиняются
3)величина паузы, включающей блокированный синусовый импульс, короче удвоенного
4)интервала P-P, предшествующего паузе
5)интервалы P-Q при периодике Венкебаха одинаковы во всех проведенных комплексах
Правильный ответ: 2

8.МАЛОВЕРОЯТНО ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ НИЖНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**
1)формирование АВ-блокады связано с поражением передней межжелудочковой артерии
2)АВ-блокада прогностически благоприятна
3)уровень блокады - проксимальный
4)замещающий водитель ритма обычно имеет узловую или стволовую локализацию
5)развитию полной АВ-блокады обычно предшествуют АВ-блокады I и

II степени
Правильный ответ: 1

9.НЕВЕРНО ПРИ РАЗВИТИИ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)блокада формируется ниже общего ствола пучка Гиса
2)блокада имеет дистальный характер
3)замещающий ритм во время блокады, как правило, медленный
4)уровень летальности ниже, чем при АВ-блокадах, осложняющих течение задних ИМ
5)АВ-блокады чаще возникают внезапно, на фоне синусового ритма с нормальными интервалами PQ

Правильный ответ: 4

10.ПРИ БЛОКАДЕ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА И ПЕРЕДНЕЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА НАБЛЮДАЕТСЯ ЭКГ-ПРИЗНАК **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

1)форма QRS в виде rSR’ в отведениях V1-2
2)зубец S в отведении V1
3)не высокий R в aVL
4)не глубокий S в III, aVF
5)не высокий R в V6

Правильный ответ: 1

5.2 Основные понятия и положения темы:

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.
- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных,

находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);
- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия

обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии, обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы (вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (бета-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, верапамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиалъная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача № 1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

1.Может ли быть в основе обморока гипогликемия?
2.Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?
3.Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?
4.На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?
5.Какая тактика ведения больного и почему?

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

1.Возможные причины потери сознания?
2.Неотложные мероприятия во время потери сознания?
3.Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?
4.Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?
5.Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

1.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?
2.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3.Тактика лечения пациента.
4.Тактика дальнейшего обследования.
5.Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

1.Как Вы оцените тактику лечащего врача?
2.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
3.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
4.Какие группы препаратов нежелательны?
5.Какая степень АГ у данной больной?

6. Домашнее задание по теме занятия: (Диагностика брадиаритмий (часть 2))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.59 **Тема: Диагностика брадиаритмий (часть 2)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: УЗИ сосудов является одним из ведущих методов инструментального исследования сосудистой системы, который позволяет выявить самые ранние признаки поражения сосудистой системы, оценить тяжесть заболевания, правильно выбрать лечебную тактику. Поражение брахиоцефальных (БЦА) сосудов очень распространенная патология, и наряду с поражением сердца, является одной из наиболее частых причин инвалидизации и смерти от сердечно-сосудистой патологии.

Методика изучения состояния БЦА крайне востребована для проведения профилактических и лечебных мероприятий в этой группе пациентов и поэтому, для современного врача функциональной диагностики обучение методу диагностики поражения БЦА крайне актуально.

4.Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. **(ПК-9)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Диагностика брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно диагностировать брадиаритмии
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Принципами понимания диагностики брадиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)на уровне А-В соединения
2)на уровне ветвей пучка Гиса
3)на уровне ножек пучка Гиса
4)на любом уровне
5)при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены

Правильный ответ: 1

2.НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек

2)полная: QRS комплекс более 0,12 сек
3)клинически не проявляется
4)блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда
5)степень блокады уменьшается от атропина
Правильный ответ: 5

3.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**
1)соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов
2)отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST
3)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца Р и фиксированного интервала PQ
4)наличие отрицательных зубцов Р после QRS
5)наличие дельта-волны и укорочение интервала PQ
Правильный ответ: 3

4.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**
1)увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)
2)постепенным увеличением интервала P-P в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца Р и комплекса QRST
3)нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца Р
4)постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца Р
5)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца Р и фиксированного интервала PQ
Правильный ответ: 4

5.ПОЛНУЮ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНУЮ БЛОКАДУ СЕРДЦА МОЖНО ИСКЛЮЧИТЬ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**
1)брадикардии, не меняющейся при пробе с нагрузкой
2)набухании и пульсации шейных вен
3)наличии "пушечного" тона
4)снижении пульсового АД
5)наличии приступов Морганьи - Адамса - Стокса
Правильный ответ: 4

6.СКРЫТЫЙ СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА ЭТО **(УК-1,**

УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)

1)сотояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков имеют преходящий характер

2)состояние, при котором признаки предвозбуждения желудочков появаляются только при физической или эмоциональной нагрузке

3)состояние, при котором волна дельта не видна из-за нарушений внутрижелудочковой проводимости

4)состояние, при котором добавочный путь способен к проведению импульсов только в ретроградном направлении

5)состояние, при котором признаки предвозбуждения не сопровождаются пароксизмальными тахикардиями

Правильный ответ: 4

7.ПРИ СИНОАТРИАЛЬНОЙ БЛОКАДЕ НЕ ХАРАКТЕРОНО ДЛЯ ПЕРИОДИКИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)время проведения импульса в синоатриальном соединении прогрессивно удлиняется

2)интервалы Р-Р от начала периодики к ее завершению прогрессивно удлиняются

3)величина паузы, включающей блокированный синусовый импульс, короче удвоенного

4)интервала Р-Р, предшествующего паузе

5)интервалы Р-Q при периодике Венкебаха одинаковы во всех проведенных комплексах

Правильный ответ: 2

8.МАЛОВЕРОЯТНО ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ НИЖНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)формирование АВ-блокады связано с поражением передней межжелудочковой артерии

2)АВ-блокада прогностически благоприятна

3)уровень блокады - проксимальный

4)замещающий водитель ритма обычно имеет узловую или стволовую локализацию

5)развитию полной АВ-блокады обычно предшествуют АВ-блокады I и II степени

Правильный ответ: 1

9.НЕВЕРНО ПРИ РАЗВИТИИ ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)блокада формируется ниже общего ствола пучка Гиса

2)блокада имеет дистальный характер

3)замещающий ритм во время блокады, как правило, медленный

4)уровень летальности ниже, чем при АВ-блокадах, осложняющих течение задних ИМ

5)АВ-блокады чаще возникают внезапно, на фоне синусового ритма с нормальными интервалами PQ

Правильный ответ: 4

10.ПРИ БЛОКАДЕ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА И ПЕРЕДНЕЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА НАБЛЮДАЕТСЯ ЭКГ-ПРИЗНАК **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)форма QRS в виде rSR’ в отведениях V1-2

2)зубец S в отведении V1

3)не высокий R в aVL

4)не глубокий S в III, aVF

5)не высокий R в V6

Правильный ответ: 1

5.2 Основные понятия и положения темы:

Признаки патологии внутричерепных артерий.

Гемодинамически значимый стеноз:

Спектр кровотока, полученный из СМА при ее стенозе характеризуется

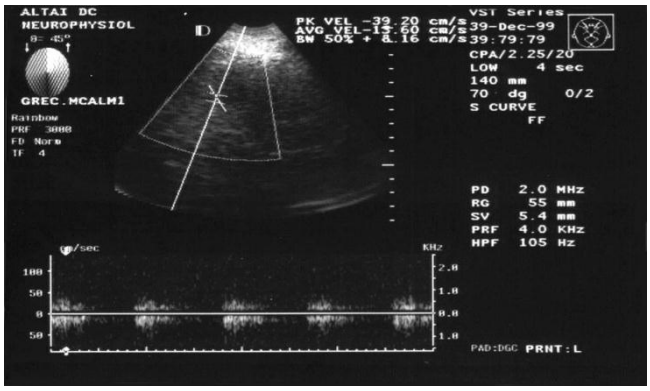
а) спектральное расширение;

б) увеличение пиковой систолической скорости;

в) наличие реверсивных потоков;

г) размытый контур допплеровской кривой;

При окклюзии СМА кровоток не регистрируется или регистрируется нечеткий сигнал низкой частоты:



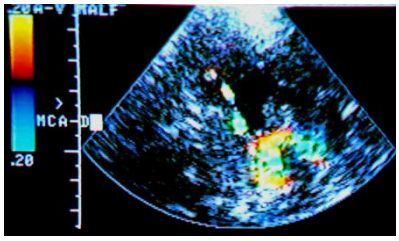
При окклюзии экстракраниального отдела ВСА и хорошем развитии коллатералей, коллатеральный кровоток в СМА не имеет драматических различий от нормального допплеровского паттерна. Если такая окклюзия сочетается со стенозом СМА, то скорость коллатерального кровотока в ней может быть даже больше, чем в норме.

Вазоспазм при субарахноидальных кровоизлияниях.

Нарастание линейной скорости кровотока по основным артериям основания мозга происходит примерно с 3 по 10 день после субарахноидального кровоизлияния, максимум наблюдается примерно на 11 день, а снижение ориентировочно с 20-го по 30-й день

Артерио-венозные мальформации (АВМ).

а) лоцируется зона с увеличенной эхогенностью и фрагментами низкой эхогенности;
б) сосудистое образование с разноскоростными и разнонаправленными потоками в ЦДК
в) увеличение систолической и диастолической скорости
г) снижение индекса резистентности
д) элайзинг-эффект в артериях, связанных с АВМ.



Аневризма.

а) сосудистый аппендикс в ЦДК, связанный с основными артериями мозга;
б) двунаправленный короткий систолический сигнал;
в) структура связанная с артерией размером более 0,5 см в В-режиме.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1 **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больной, 68 лет. В последние два-три года стал раздражительным, быстро наступала усталость, появился шум в ушах, изредка беспокоила головная боль. Проснувшись утром, почувствовал, что "онемела" и ослабела правая нога, а вслед за этим ослабела и правая рука. Слабость эта в течение нескольких часов нарастала, особенно правой ноги. На 15-й день болезни

выявлены: сглаженность правой носогубной складки, отклонение языка вправо, дикция других черепно-мозговых нервов не нарушена. Ограничение движений правой руки, главным образом, в плечевом суставе и в меньшей степени в локтевом, лучезапястном и в мелких суставах кисти. Незначительное повышение тонуса сгибателей правой руки. Слабость правой ноги, резкое повышение тонуса мышц-разгибателей. Легкое нарушение чувства дискриминации на правой стопе. Сухожильные рефлексы справа выше. Брюшные - справа ослаблены. Справа положительные симптомы Оппенгейма и Бабинского. Резко выражен хватательный рефлекс правой кисти, ладонно-подбородный рефлекс с обеих сторон. Симптом Майера справа повышен.

При последующих исследованиях обнаружено, что движения и сила правой руки почти такие, как и левой. В правой же ноге движения стали ограниченными, причем в дистальных отделах явления пареза значительно резче, чем в проксимальных. Артериальное давление 105/60. Протромбиновый индекс –110%. Тоны сердца приглушены. На рентгенограмме черепа патологии не выявлено.

Вопросы к задаче

1.Где локализуется патологический процесс? Какие доказательства в пользу предполагаемой вами локализации?

2.Назовите клинический диагноз? Дайте его обоснование.

3.Какая артерия васкуляризирует пораженную область? От какой артерии она отходит? Как она соединяется с одноименной артерией другой стороны?

4.Какой метод оценки кровотока в пораженной артерии вы выбирите?

5.Какие изменения кровотока вы вправе ожидать в пораженной артерии?

Ответ к задаче №1

1.Патологический процесс локализируется в передней центральной извилине, преимущественно в верхнем ее отделе, и в парацентральной дольке. Это предположение подтверждается наличием гемипареза с явным преобладанием расстройств движения ноги, причем парез более выражен в дистальном отделе ноги. Движения руки наиболее ограничены в проксимальном отделе. Нарушение дискриминационной чувствительности свидетельствует о распространении патологического очага на заднюю центральную извилину.

2.Тромбоз левой передней мозговой артерии. Медленное развитие гемипареза с преобладанием двигательных расстройств в дистальном отделе ноги у пожилого человека на фоне хронической мозговой сосудистой недостаточности и пониженного артериального давления, а также повышенный протромбиновый индекс говорят в пользу предполагаемого диагноза.

3.Передняя мозговая артерия. Она отходит от внутренней сонной артерии. Передние мозговые артерии соединяются передней соединительной

артерией.

4. Метод ТКДГ. Поражена передняя мозговая артерия.

5.Отсутствует кровоток или коллатеральный- низкоскоростной по передней мозговой артерии.

Задача №2 **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больной, 68 лет, на протяжении ряда лет жаловался на головную боль, шум в голове, плохую память, бессонницу. Днем поволновался, внезапно почувствовал головокружение, упал. Сознание не терял. Появилась икота, общая слабость, стало трудно глотать.

Больной в сознании, на вопросы отвечает правильно, ориентирован в месте и во времени. Обоняние не нарушено. На глазном дне сосуды склерозированы. Зрение обоих глаз 1,0. Правый зрачок шире левого. Реакция зрачков на свет и конвергенцию вялая. Энофтальм слева. Неполный птоз верхнего века левого глаза. Горизонтальный нистагм влево. Аналгезия и термоанестезия кожи левой половины лица. Корнеальный рефлекс слева отсутствует, справа - отчетливый. Движения нижней челюсти не ограничены. Асимметрии лица нет. Неподвижность левой половины мягкого неба и паралич левой голосовой связки. Дисфагия, дизартрия.

Движения головы не ограничены. Язык высовывает по средней линии. Движения рук и ног не ограничены, промахивание при пальце-носовой пробе левой рукой, при пяточно-коленной пробе - левой ногой. Тонус мышц левой руки и ноги понижен. Болевая и температурная чувствительность на правой половине туловища, правой руке и ноге отсутствует. Проприоцептивная чувствительность не нарушена. Сухожильные и периостальные рефлексы на руках, коленные и Ахилловы рефлексы равномерно оживлены. Брюшные рефлексы равны. Патологических рефлексов нет. Симптома Кернига и ригидности затылочных мышц нет. Артериальное давление 90/50. Тоны сердца приглушены. Пульс 68, аритмичный. Общий анализ мочи и крови без патологии. Холестерина в крови 300 мг%. Протромбиновый индекс –118%.

Вопросы к задаче

1.Где находится поражение нервной системы?

2.Объясните происхождение в данном случае головокружения, параличей мягкого неба и голосовых связок, синдрома Клод Бернара-Горнера, нарушений чувствительности. Как называется тип нарушения чувствительности, выявленный в данном случае?

3.Определите клинический диагноз заболевания. Какой артерией васкуляризируется пораженная область? Кто описал указанный в задаче патологический синдром?

4.Зависитли восстановление функции мозга от продолжительности аноксии?

5.Возможна ли при ТКДГ локализация кровотока по пораженной артерии?

Ответ к задаче №2

1.Поражение локализируется слева в продолговатом мозге кнаружи от оливы; в оральном направлении оно достигает нижнего края варолиева моста.

2.а) Головокружение объясняется вовлечением в патологический процесс ядер вестибулярного нерва.

б) Паралич мягкого неба и голосовой связки, дисфагия и дизартрия обусловлены поражением ядра блуждающего нерва.

в) Поражение симпатических волокон, идущих из гипоталамуса в спинной мозг, вызывает появление синдрома Клода Бернара-Горнера.

г) Расстройство болевой и температурной чувствительности проявляется в данном случае в виде альтернирующей гемианестезии: на лице по сегментарному типу, вследствие поражения нисходящего корешка тройничного нерва на стороне очага, а на туловище и конечностях на стороне, противоположной очагу, в результате разрушения спиноталамического пучка. Отсутствие корнеального рефлекса - результат нарушения рефлекторной дуги в ее афферентной части (в нисходящем корешке тройничного нерва). Гипотония, атаксия в левой руке и ноге объясняются поражением левой нижней мозжечковой ножки.

3.Медленное развитие заболевания у лица, страдающего атеросклерозом сосудов головного мозга и хронической мозговой сосудистой недостаточностью, а также повышенный протромбиновый индекс свидетельствуют о развитии ишемического инсульта. Локализация патологического процесса указывает на то, что вероятный тромбоз произошел в задней нижней мозжечковой артерии. Эта артерия отходит от позвоночной артерии, а иногда от основной артерии.

Синдромы тромбоза задней нижней мозжечковой артерии описал Валленберг и детально изучил советский невропатолог М.А.Захарченко.

4.Различные отделы головного мозга неодинаково чувствительны к гипоксии. Особенно чувствительны к недостатку кислорода кора головного мозга и зрительный бугор, менее - продолговатый мозг и мозжечок, относительно устойчивы средний мозг и варолиев мост.

5. Локация кровотока при ТКДГ по мозжечковой артерии не возможна.

Задача № 3 **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больная, 68 лет. Страдает гипертонической болезнью. Периодически беспокоила головная боль, шум в ушах, боль в области сердца с иррадиацией в левую руку и в лопатку. В течение последних двух лет головная боль была постоянной, пошатывалась при ходьбе, ухудшилась память на текущие события, появилась рассеянность, плаксивость, затруднения при выполнении служебных обязанностей. За месяц до поступления в клинику развилось онемение левых конечностей и девой половины лица, при ходьбе стала тянуть левую ногу.

Объективно: сердце расширено в поперечнике за счет смещения левой границы на I см, пульс аритмичный, экстрасистолия. Тоны сердца глухие.

Акцент второго тона на аорте. Артериальное давление от 150/90 до 180/100. На глазном дне сужение артерий сетчатки. Поле зрения нормальное. Зрачки равны, реакция на свет отчетливая. Движения глаз не ограничены. Понижена болевая чувствительность кожи лица слева. Роговичные рефлексы сохранены. Сглажена левая носогубная складка, опущен левый угол рта. Функция других черепно-мозговых нервов не нарушена. Левосторонний гемипарез со значительным преобладанием в левой руке. Понижена тактильная и локализационная чувствительность на левой половине тела. Мышечно-суставное чувство расстроено в пальцах левой ноги. Сухожильные рефлексы слева выше, симптом Бабинского слева. При рентгеноскопии грудной клетки определяется уплотнение аорты и увеличение левого желудочка. Электрокардиограмма указывает на нарушение коронарного кровообращения. Аритмия. В моче патологических изменений нет. Лейкоцитоз 5100, РОЭ 6 мм/час, холестерин 380 мг%. Реакция Вассермана в крови отрицательная, протромбиновый индекс 110%.

В дальнейшем состояние больной прогрессивно ухудшалось. Появилась слабость правой ноги, дрожание правой руки, стала поперхиваться при еде. Дезориентирована в пространстве и во времени. Насильственный плач. Неопрятна.

Вопросы к задаче

I. Можно ли в данном случае локализировать патологический очаг в одном месте?

2.Определите диагноз заболевания. Приведите доказательства.

3. С каким заболеванием следовало бы провести дифференциальную диагностику?

4.Чем обуславливается постоянство кровотока в мозгу?

5.При каких условиях проявляются клинические признаки недостаточности мозгового кровообращения (судороги, преходящие параличи и т.п.). Возможно ли оценить сосудистый резерв у данной пациентки методом ТКДГ.

Ответ к задаче № 3

1.Нет, нельзя. В данном случае имеется несколько очагов поражения в обоих полушариях головного мозга, в частности, в центральных извилинах, правой лобной и теменной доле.

2.Гипертоническая болезнь 2ст. Общий артериосклероз. Хроническая мозговая сосудистая недостаточность, прогрессирующее лакунарное размягчение головного мозга. Наличие атеросклероза подтверждается холестеринемией, изменением глазного дна, электрокардиограммой, уплотнением аорты. Сужение сосудов головного мозга в связи со склеротическим процессом, а также слабость сердечной деятельности и нарушение периферического кровообращения привели к уменьшению и затруднению мозгового кровообращения. Все это способствовало развитию хронической мозговой сосудистой недостаточности 2-3 степени. Очаговая гипоксия мозга привела к его лакунарным размягчениям.

3.Течение заболевания с нарастающей неврологической симптоматикой характерно также и для опухоли мозга. Однако отсутствие признаков внутричерепной гипертензии и многоочаговость симптомов опровергают это предположение.

4.Постоянство кровотока в мозгу обеспечивается регулирующими влияниями каротидного синуса, вазомоторными рефлексами и особенностями строения артерий мозга (изгибы и сифоны).

5.В тех случаях, когда кровоснабжение мозга падает приблизительно до 50% нормальной величины. Методом ТКДГ можно оценить сосудистый резерв (на фоне гипокапнии-частое дыхание) при падении скорости кровотока-сосудистый мозговой резерв-снижен.

Задача 4. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больная, 60 лет. Страдает гипертонической болезнью 7 лет. Все эти годы жаловалась на головную боль, тошноту, изредка пошатывало при ходьбе. Три года тому назад внезапно резко усилилась головная боль, была многократная рвота, головокружение, онемение левой руки. После лечения в стационаре состояние больной значительно улучшилось.

Настоящее заболевание развилось после сна и выражалось в нарушении зрения. Перестала различать цвета, все казалось серым. В это же время больная стала видеть все предметы в искаженном виде, искривленными. Не узнала себя в зеркале; казалось, что правый глаз "выпирает" из глазницы, лицо перекошено, окна то очень длинные, то короткие. Перестала узнавать лица знакомых, родных. Не могла найти дорогу из поликлиники домой, заблудилась.

Обоняние сохранено. Зрение правого глаза 0,1, левого - 0,2. Соски зрительных нервов контурированы, вены широкие, артерии узкие. Левосторонняя гемианопсия с сохранением центрального зрения. Сложные сочетания цветов в таблице не различает. Зрачки круглые, левый шире правого. Реакция на свет и конвергенцию отчетливая. Движения глаз не ограничены. нистагма нет. Функция остальных черепно-мозговых нервов не нарушена. Пошатывание влево при ходьбе. Симптом Ромберга положительный. Расстройств движения, чувствительности и рефлексов не выявлено. Ригидности мышц затылка и симптома Кернига нет. Нарушений речи, письма, чтения, счета нет. Артериальное давление 165/110. Тоны сердца приглушены. При рентгеноскопии грудной клетки видны эмфизематозные легочные поля. Аорта расширена, уплотнена. Увеличен левый желудочек сердца. Протромбиновый индекс 112%.

Вопросы к задаче

I. Попытайтесь локализировать патологический процесс. На основании каких симптомов вы это сделаете? покажите очаг поражения на схеме.

2.Что такое метаморфопсия, микро- и макропсия?

3.Определите клинический диагноз болезни.

4.Как называется состояние больной, предшествовавшее инсульту?

5.Что такое церебральный сосудистый криз?

6. Каковы основные скоростные показатели кровотока по мозговым сосудам у этой пациентки при ТКДГ?

Ответ к задаче № 4

1.Очаг поражения находится в правой затылочной доле. Топический диагноз поставлен на основании левосторонней гемианопсии с сохранением макулярного зрения, а также нарушений цветоощущения и наличия метаморфопсии.

2.Метаморфопсией называются зрительно-пространственные иллюзии, при которых предметы кажутся имеющими неправильную форму. Микропсия и макропсия - нарушение зрительных восприятий величины предметов.

3.Гипертоническая болезнь Ш ст., фаза Б. Ишемический инсульт с размягчением в пограничной зоне правой задней и средней мозговой артерии.

4.До инсульта у больной были проявления хронической мозговой сосудистой недостаточности 2 степени. На этом фоне развился гипертонический криз.

5."Церебральные сосудистые кризы" - дисциркуляторные нарушения в головном мозгу, проявляющиеся в виде сравнительно легких и быстро проходящих нарушений мозгового кровообращения, которые не оставляют стойких изменений со стороны нервной системы.

6.При ТКДГ вероятно снижение скоростных показателей по ЗМА и СМА.

Задача № 5 **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больная, 60 лет, на протяжении последних месяцев периодически жаловалась на головную боль, шум в ушах, быстро наступающую усталость, плохой и беспокойный сон. За три дня до поступления в клинику проснулась ночью от головной боли и обнаружила слабость своей правой руки. Затем вновь уснула. Утром движения правой руки были полностью утрачены, появилась слабость правой ноги и изменилась речь. Границы сердца расширены влево. Тоны сердца приглушены. Пульс 72. аритмичный. Височные артерии плотны на ощупь, извилисты. Артериальное давление 110/60.

Больная ориентируется в пространстве и во времени. Все задания выполняет правильно, Речь медленная, невнятная. С трудом подбирает слова. Имеются литеральные парафазии и персеверации речи. На глазном дне сужены артерии. Правая носогубная складка сглажена. Язык при высовывании изо рта отклоняется вправо, функция остальных черепно-мозговых нервов не нарушена. Активных движений правой рукой не производит, движения ноги ограничены. Движения левой руки и ноги не ограничены. Повышен тонус в мышцах-сгибателях правой руки и, в меньшей

степени, в разгибателях ноги. Все виды чувствительности сохранены. Все сухожильные и периостальные рефлексы значительно выше справа. Симптомы Бабинского и Россолимо справа. Холестерин сыворотки крови 285 мг%. Протромбиновый индекс 130%.

Вопросы к задаче

1.Где очаг поражения в данном случае? Покажите его на схеме.

2.Дайте обоснование клинического диагноза.

3.Что произойдет с кровотоком по СМА при ТКДГ у этого пациента?

Ответ к задаче № 5

1.Передняя центральная извилина, двигательные проводники в подкорковом белом веществе и задняя треть левой нижней лобной извилины. Об этом свидетельствуют моторная афазия и фациобрахиальный тип гемипареза.

2.Хроническая сосудисто-мозговая недостаточность, появившаяся у больной 60 лет, повышенное количество холестерина в крови, изменения со стороны сердечнососудистой системы свидетельствуют об общем и, в частности, мозговом артериосклерозе. Медленное развитие гемипареза в ночное время, преобладание двигательных нарушений в руке, моторная афазия, а также повышенный протромбиновый индекс дают возможность определить ишемический инсульт в бассейне левой передней мозговой и средней мозговой артерии.

3. Резкое снижение скорости кровотока по левым СМА и ПМА. Увеличение индексов резистентности, связанных с отеком мозга на фоне ишемического инсульта.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Лечение брадиаритмий (часть 1))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- Дифференциальная диагностика значимых и незначимых артериальных стенозов ВСА.
- Изучение кровотока при пограничных стенозах (50-60%)

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.

2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.60 **Тема: Лечение брадиаритмий (часть 1)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются

частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4.Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении **(ПК-8)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Лечение брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно назначить лечение брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами лечение брадиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)на уровне А-В соединения
2)на уровне ветвей пучка Гиса
3)на уровне ножек пучка Гиса
4)на любом уровне
5)при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены

Правильный ответ: 1

2.НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек

2)полная: QRS комплекс более 0,12 сек

3)клинически не проявляется

4)блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда

5)степень блокады уменьшается от атропина

Правильный ответ: 5

3.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов

2)отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST

3)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ

4)наличие отрицательных зубцов P после QRS

5)наличие дельта-волны и укорочение интервала PQ

Правильный ответ: 3

4.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)

2)постепенным увеличением интервала P-P в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца P и комплекса QRST

3)нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца P

4)постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца P

5)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ

Правильный ответ: 4

5.БОЛЬНЫМ, ПЕРЕНЕСШИМ ИНФАРКТ МИОКАРДА, НАЗНАЧАЮТ ДЛИТЕЛЬНО АСПИРИН (АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВУЮ КИСЛОТУ) ПОТОМУ ЧТО **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)снижает протромбиновый индекс

2)препятствует агрегации тромбоцитов

3)лизирует образующиеся тромбы

4)ингибирует внутренний механизм свертывания крови

5)механизм положительного действия аспирина неизвестен
Правильный ответ: 2

6.РИСК ИБС СНИЖАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)сахарном диабете
2)увеличении уровня ЛПВП
3)артериальной гипертензии
4)отягощенной наследственности
5)курении сигарет
Правильный ответ: 2

7.БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)острая расслаивающая аневризма аорты
2)инфаркт миокарда
3)эмболия правой подключичной артерии
4)ТЭЛА
5)спонтанный пневмоторакс
Правильный ответ: 1

8.НАИБОЛЬШИЙ РИСК ИНФАРКТА МИОКАРДА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)сахарном диабете
2)увеличении ЛПНП
3)артериальной гипертензии
4)отягощенном семейном анамнезе
5)курении сигарет
Правильный ответ: 2

9.К НАИБОЛЕЕ АТЕРОГЕННЫМ ОТНОСЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ФРИДЕРИКСЕНА **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)I, II, III
2)I, III
3)II, III
4)IV, V
5)I
Правильный ответ: 3

10.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)желчнокаменная болезнь
2)алкоголизм
3)артериальная гипертензия
4)азотемия
5)гиповитаминоз С

Правильный ответ: 3

5.2 Основные понятия и положения темы:

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.
- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных

кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных, находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);
- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных

повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии, обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы (вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (□-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, верапамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиалъная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача № 1. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

1.Может ли быть в основе обморока гипогликемия?

2.Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?

3.Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?

4.На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?

5.Какая тактика ведения больного и почему?

Ответ:

1.Возможно, если учесть неадекватное лечение (два препарата одного типа), которое может слишком интенсивно снизить уровень глюкозы, но МАЛОВЕРОЯТНО - отсутствует гипогликемия и имеет место спонтанное прекращение приступа.

2.Возможно, обмороки могут быть при аортальном стенозе, но МАЛОВЕРОЯТНО, так как стеноз нерезкий, и обморок возник в покое, а не при физической нагрузке.

3.Да. Три основные возможные причины:

а) сино-аурикулярная блокада

б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)

в) транзиторная полная атриовентрикулярная блокада.

4.По данным ЭКГ наиболее вероятно б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)

5.Следует рекомендовать имплантацию пейсмейкера, так как уже были обмороки, имеется медленный ритм и блокада ножки.

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим

вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

1.Возможные причины потери сознания?

2.Неотложные мероприятия во время потери сознания?

3.Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?

4.Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?

5.Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Ответ:

1.Приступ Морганьи-Эдемса-Стокса, обычно связанный с транзиторной асистолией.

2.Удар в область сердца, наружный массаж сердца.

3.Атропин, адреномиметики.

4.Госпитализация в БИТ, имплантация временного электрокардиостимулятора

5.Имплантация постоянного кардиостимулятора.

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

1.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?

2.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.

3.Тактика лечения пациента.

4.Тактика дальнейшего обследования.

5.Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Ответ:

1.Суточное мониторирование ЭКГ, электрофизиологическое исследование (ЧПЭС).

2.Синдром слабости синусового узла. Синдром тахи-брадикардии: синусовая брадикардия, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Приступы МАС.

3.При подтверждении диагноза показана имплантация электрокардиостимулятора.
4.Необходимо уточнить наличие артеросклероза коронарных и брахиоцефальных артерий.
5.После имплантации электрокардиостимулятора пациенту возможно назначение антиаритмической терапии (бета-блокаторы, амиодарон и т.д.).

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Ответ:

1) Высокая вероятность ИБС у мужчины среднего возраста, курильщика. Предполагается безболевая форма ИБС. Несомненные признаки поражения миокарда (расширение сердца, мерцательная аритмия) позволяют рассматривать отечно-асцитический синдром и увеличение печени как проявления правожелудочковой сердечной недостаточности.

2) Отсутствие болей в области сердца, малое расширение сердца, нормальное состояние шейных вен. Последнее свидетельствует об отсутствии увеличения венозного давления, что определенно противоречит концепции правожелудочковой декомпенсации. Кроме того, одышка в покое отсутствует, признаков застоя в легких нет.

3) Хронический алкоголизм. Портальный цирроз печени в стадии декомпенсации. Дистрофия миокарда, фибрилляция предсердий.

4) ЭКГ, ЭхоКГ, венозное давление. Первые два исследования, главным образом, для исключения ИБС (зубцы Q, QS, ишемическая депрессия интервала S-T на ЭКГ; зоны диссинаргии на ЭхоКГ).

5) Малосолевая диета, исключение алкоголя, мочегонные, сердечные

гликозиды, витамины группы В.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

1.Как Вы оцените тактику лечащего врача?
2.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
3.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
4.Какие группы препаратов нежелательны?
5.Какая степень АГ у данной больной?

Ответ:

1.Прежде чем увеличить дозу лекарственных препаратов в очередной раз, необходимо рекомендовать изменение образа жизни.
2.Отказ от курения; увеличение физических нагрузок (регулярные аэробные динамические нагрузки по 30-40 минут не менее 4-х раз в неделю), снижение потребления поваренной соли до 5 г/сутки; комплексное изменение режима питания (увеличение употребления растительной пищи, уменьшение употребления насыщенных жиров, увеличение в рационе калия, кальция, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых, и магния, содержащегося в молочных продуктах).
3.ИАПФ, АРА II, антагонисты кальция
4.Неселективные бета-блокаторы
5.Вторая

6. Домашнее задание по теме занятия: (Лечение брадиаритмий (часть 2))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.61 **Тема: Лечение брадиаритмий (часть 2)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы:

Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением, как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4.Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении **(ПК-8)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Лечение брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно назначить лечение брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами лечение брадиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)на уровне А-В соединения
2)на уровне ветвей пучка Гиса
3)на уровне ножек пучка Гиса
4)на любом уровне
5)при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены

Правильный ответ: 1

2.НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек

2)полная: QRS комплекс более 0,12 сек

3)клинически не проявляется

4)блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда

5)степень блокады уменьшается от атропина

Правильный ответ: 5

3.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов

2)отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST

3)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ

4)наличие отрицательных зубцов P после QRS

5)наличие дельта-волны и укорочение интервала PQ

Правильный ответ: 3

4.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)

2)постепенным увеличением интервала P-P в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца P и комплекса QRST

3)нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца P

4)постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца P

5)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ

Правильный ответ: 4

5.БОЛЬНЫМ, ПЕРЕНЕСШИМ ИНФАРКТ МИОКАРДА, НАЗНАЧАЮТ ДЛИТЕЛЬНО АСПИРИН (АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВУЮ КИСЛОТУ) ПОТОМУ ЧТО **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)снижает протромбиновый индекс

2)препятствует агрегации тромбоцитов

3)лизирует образующиеся тромбы

4)ингибирует внутренний механизм свертывания крови

5)механизм положительного действия аспирина неизвестен
Правильный ответ: 2

6.РИСК ИБС СНИЖАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)сахарном диабете
2)увеличении уровня ЛПВП
3)артериальной гипертензии
4)отягощенной наследственности
5)курении сигарет
Правильный ответ: 2

7.БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)острая расслаивающая аневризма аорты
2)инфаркт миокарда
3)эмболия правой подключичной артерии
4)ТЭЛА
5)спонтанный пневмоторакс
Правильный ответ: 1

8.НАИБОЛЬШИЙ РИСК ИНФАРКТА МИОКАРДА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)сахарном диабете
2)увеличении ЛПНП
3)артериальной гипертензии
4)отягощенном семейном анамнезе
5)курении сигарет
Правильный ответ: 2

9.К НАИБОЛЕЕ АТЕРОГЕННЫМ ОТНОСЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ФРИДЕРИКСЕНА **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
1)I, II, III
2)I, III
3)II, III
4)IV, V
5)I
Правильный ответ: 3

10.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТ **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

1)желчнокаменная болезнь
2)алкоголизм
3)артериальная гипертензия
4)азотемия
5)гиповитаминоз С

Правильный ответ: 3

5.2 Основные понятия и положения темы:8. Основные понятия и положения темы:

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.
- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных, находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);
- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом

гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии, обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы (вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (□-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, веропамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиалъная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается

при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача № 1. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

1.Может ли быть в основе обморока гипогликемия?
2.Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?
3.Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?
4.На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?
5.Какая тактика ведения больного и почему?

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

1.Возможные причины потери сознания?
2.Неотложные мероприятия во время потери сознания?
3.Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?
4.Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?
5.Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

1.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?

2.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.

3.Тактика лечения пациента.

4.Тактика дальнейшего обследования.

5.Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.

В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

1.Как Вы оцените тактику лечащего врача?
2.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
3.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
4.Какие группы препаратов нежелательны?
5.Какая степень АГ у данной больной?

6. Домашнее задание по теме занятия: (Лечение брадиаритмий (часть 3))

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:
- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:
Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1. Индекс ОД.О.01.1.6.62 **Тема: Лечение брадиаритмий (часть 3)**

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы:

Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением, как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4.Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей

мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. **(ПК-9)**
- Учебная**:**
Врач специалист кардиолог должен знать:
Лечение брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Правильно назначить лечение брадиаритмий
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами лечение брадиаритмий

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ AV-БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ С НОРМАЛЬНЫМИ (НЕУШИРЕННЫМИ) КОМПЛЕКСАМИ QRS ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЛОКАДЫ МОЖЕТ БЫТЬ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)на уровне А-В соединения
2)на уровне ветвей пучка Гиса
3)на уровне ножек пучка Гиса
4)на любом уровне
5)при AV-блокаде III степени комплексы QRSвсегда уширены

Правильный ответ: 1

2.НЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ НОЖЕК **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)неполная: QRS комплекс менее 0,12 сек
2)полная: QRS комплекс более 0,12 сек
3)клинически не проявляется
4)блокада левой ножки ухудшает прогноз при инфаркте миокарда
5)степень блокады уменьшается от атропина

Правильный ответ: 5

3.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ II МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)соответствие числа желудочковых комплексов числу предсердных комплексов
2)отсутствие "фиксированного" интервала P-Q и отдельных комплексов QRST
3)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца Р и фиксированного интервала PQ
4)наличие отрицательных зубцов Р после QRS
5)наличие дельта-волны и укорочение интервала PQ

Правильный ответ: 3

4.К ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДА II СТЕПЕНИ, МОБИТЦ I С ПЕРИОДАМИ САМОЙЛОВА-ВЕНКЕБАХА МОЖНО ОТНЕСТИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)увеличением интервала P-Q (более 0.2 с)

2)постепенным увеличением интервала P-P в последующих циклах и периодическим исчезновением зубца P и комплекса QRST

3)нормальным интервалом P-Q и периодическим исчезновением зубца P

4)постепенным увеличением интервала P-Q в последующих циклах и периодическим исчезновением комплекса QRST при сохранении в паузе зубца P

5)выпадение отдельных комплексов QRST при сохранности зубца P и фиксированного интервала PQ

Правильный ответ: 4

5.БОЛЬНЫМ, ПЕРЕНЕСШИМ ИНФАРКТ МИОКАРДА, НАЗНАЧАЮТ ДЛИТЕЛЬНО АСПИРИН (АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВУЮ КИСЛОТУ) ПОТОМУ ЧТО **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)снижает протромбиновый индекс

2)препятствует агрегации тромбоцитов

3)лизирует образующиеся тромбы

4)ингибирует внутренний механизм свертывания крови

5)механизм положительного действия аспирина неизвестен

Правильный ответ: 2

6.РИСК ИБС СНИЖАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)сахарном диабете

2)увеличении уровня ЛПВП

3)артериальной гипертензии

4)отягощенной наследственности

5)курении сигарет

Правильный ответ: 2

7.БОЛЬНОЙ 50 ЛЕТ, ГИПЕРТОНИК, ПОСТУПИЛ ПО ПОВОДУ ВНЕЗАПНОГО ПОЯВЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЕЙ В ГРУДИ С ИРРАДИАЦИЕЙ В ПОЯСНИЦУ И РУКИ. АД - 180/100 ММ РТ. СТ. СПРАВА, СЛЕВА НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. НА АОРТЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИЙ ШУМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

1)острая расслаивающая аневризма аорты

2)инфаркт миокарда

3)эмболия правой подключичной артерии

4)ТЭЛА
5)спонтанный пневмоторакс
Правильный ответ: 1

8.НАИБОЛЬШИЙ РИСК ИНФАРКТА МИОКАРДА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**
1)сахарном диабете
2)увеличении ЛПНП
3)артериальной гипертензии
4)отягощенном семейном анамнезе
5)курении сигарет
Правильный ответ: 2

9.К НАИБОЛЕЕ АТЕРОГЕННЫМ ОТНОСЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ФРИДЕРИКСЕНА **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**
1)I, II, III
2)I, III
3)II, III
4)IV, V
5)I
Правильный ответ: 3

10.К ДОСТОВЕРНЫМ ФАКТОРАМ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ОТНОСЯТ **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**
1)желчнокаменная болезнь
2)алкоголизм
3)артериальная гипертензия
4)азотемия
5)гиповитаминоз С
Правильный ответ: 3

5.2 Основные понятия и положения темы:

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электрокардиостимуляция (ЭКС) — это метод, с помощью которого на какой-либо участок сердечной мышцы наносят внешние электрические импульсы, вырабатываемые искусственным водителем ритма (электрокардиостимулятором), в результате чего происходит сокращение сердца. ЭКС используют для лечения и профилактики разнообразных нарушении ритма и проводимости. Электрическая стимуляция может носить временный характер или быть постоянной.

Временная электрокардиостимуляция

Временная ЭКС применяется главным образом при острых клинических

ситуациях (остром ИМ, миокардитах, интоксикации сердечными гликозидами, при операциях на сердце и проведении внутрисердечных исследований), которые осложняются развитием гемодинамически значимых брадикардий, асистолии или пароксизмами наджелудочковых тахиаритмий.

Для лечения и профилактики состояний, связанных с выраженной брадикардией и повышенным риском асистолии, временная ЭКС применяется в следующих случаях:

- При полной АВ-блокоде, АВ-блокаде II степени типа II Мобитц и прогрессирующей АВ-блокаде, особенно в тех случаях, когда имеется дистальный тип нарушения проводимости или/и быстро нарастают церебральные и гемодинамические расстройства.
- При двухпучковой, неполной трехпучковой и преходящей блокадах ножек пучка Гиса, осложняющих течение острого ИМ.
- При синдроме слабости синусового узла (СССУ), который клинически проявляется стойкой брадикардией (ЧСС меньше 40-45 уд. в мин), головокружением, обмороками, прогрессированием ХСН, развитием СА-блокады или синдрома «тахикардии-брадикардии».

Временная эндокардиальная или чреспищеводная ЭКС также используется с целью купирования пароксизма наджелудочковой тахикардии, в основе которой лежит механизм re-entry при устойчивости к медикаментозному лечению.

Постоянная электрокардиостимуляция

Постоянная ЭКС осуществляется с помощью портативных кардиостимуляторов, имплантируемых больным с различными формами брадикардии или с высоким риском возникновения асистолии, а также пациентам, которые нуждаются в купировании или предупреждении пароксизмов желудочкрвых и наджелудочковой тахикардии. В настоящее время имплантация постоянных ЭКС является единственным эффективным способом лечения тяжелых хронических брадиаритмий.

Все современные ЭКС выполняют по меньшей мере две функции: 1) осуществляют электрическую стимуляцию соответствующего отдела сердца и 2) обладают способностью воспринимать собственную электрическую активность предсердий и желудочков, включаясь в режим стимуляции лишь в тот период, когда происходит критическое снижение ЧСС или развивается асистолия (режим demand — «по требованию»).

Некоторые современные искусственные водители ритма обладают также дополнительными функциями, например, способностью изменять частоту стимуляции сердца в зависимости от величины выполняемой пациентом нагрузки (адаптивный режим) или возможностью наружного неинвазивиого перепрограммирования электрокардиостимулятора с помощью специальных устройств или способностью автоматически распознавать и купировать пароксизм тахикардии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ

Электрическая кардиоверсия — это метод восстановления сердечного

ритма путем нанесения на область сердца импульсного электрического разряда высокой энергии (до 400 Дж), синхронизированного по времени с наименее уязвимым периодом сердечного цикла (зубцом R). Электрическая кардиоверсия (плановая или неотложная), как правило, проводится на фоне анестезин. Разновидность электрической кардиоверсии — дефибрилляция — применяется для лечения фибрилляции желудочков и является обязательной составной частью сердечно-легочной реанимации больных, находящихся в состоянии клинической смерти. Дефибрилляцию, таким образом, осуществляют по витальным показаниям, как правило, без анестезин, используя максимально высокую энергию импульсного разряда.

Показаниями к проведению электроимпульсной терапии являются:

- неэффективность медикаментозного купирования тахиаритмий (при условии адекватного назначения антиаритмических ЛС);
- непереносимость или высокий риск возникновения осложнений при применении антиаритмических препаратов;
- быстрое прогрессирование на фоне приступа тахиаритмии признаков СН, недостаточности коронарного или мозгового кровообращения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАХИАРИТМИЙ

В ряде случаев неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмий, непереносимость больными антиаритмических препаратов, а также частое рецидивирование приступов и тяжесть возникающих при этом гемодинамических расстройств заставляют обратиться к альтернативным хирургическим методам лечения. Последние основаны на различных повреждающих воздействиях на участки сердечной мышцы или проводящей системы сердца, в которых локализуется эктопический очаг или анатомический субстрат цепи циркуляции (re-entry).

Наибольшее распространение получили *операции на дополнительных аномальных путях проведения* при синдроме WPW, сопровождающемся наджелудочковыми тахикардиями или пароксизмами трепетания и фибрилляции предсердий. С помощью криодеструкции, электротермовоздействия или путем рассечения аномальных пучков проведения разрывают цепь macro-re-entry и предотвращают возможность возникновения кругового движения волны возбуждения. Хирургическое лечение больных с пароксизмальной желудочковой тахикардией заключается в *разрушении или удалении аритмогенной зоны* или анатомического субстрата, ответственного за круговое движение волны возбуждения, например, аневризмы ЛЖ. В некоторых случаях проводят субэндокардиальную резекцию, криодеструкцию или лазерную коагуляцию аритмогенной зоны.

В последние годы предпринимаются попытки *деструкции (абляции) аритмогенной зоны участка сердечной мышцы, входящего в петлю re-entry, с помощью зондов-электродов, вводимых в полость сердца по катетерам* с использованием электрического тока высокой частоты (так называемая

радиочастотная абляция). Эффективность радиочастотной абляции при наджелудочковых тахиаритмиях достаточно высока и уже сегодня позволяет рекомендовать этот метод в качестве альтернативного хирургическим способам лечения некоторых аритмий.

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия (СБ) — это урежение ЧСС меньше 60 уд. в мин при сохранении правильного синусового ритма. Синусовая брадикрадия обусловлена понижением автоматизма СА-узла.

У *здоровых людей* синусовая брадикардия обычно свидетельствует о хорошей тренированности сердечно-сосудистой системы и часто встречается у спортсменов.

Причинами экстракардиальной формы синусовой брадикардии, обусловленной токсическими воздействиями на СА-узел или преобладанием активности парасимпатической нервной системы (вагусные воздействия), являются: гипотиреоз; повышение внутричерепного давления; передозировка ЛС (□-адреноблокаторов, сердечных гликозидов, веропамила и др.); некоторые инфекции (вирусный гепатит, грипп, брюшной тиф, сепсис); гиперкальциемия или выраженная гиперкалиемия; метаболический алкалоз; обтурационная желтуха; гипотермия и др.

Интракардиалъная форма синусовой брадикардии возникает при органическом или функциональном повреждении СА-узла и встречается при ИМ, атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе и других заболеваниях сердца.

5.3 Самостоятельная работа по теме:

-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

1.Может ли быть в основе обморока гипогликемия?

2.Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?

3.Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?

4.На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?

5.Какая тактика ведения больного и почему?

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больной 64 лет внезапно потерял сознание на улице. Прохожим вызвана бригада СМП. К приезду бригады больной в сознании, жалуется на слабость, головокружение.

При осмотре - бледность кожных покровов. Периферических отеков нет. Тоны сердца разной звучности, 44 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст.

На ЭКГ: полная АВ-блокада с частотой желудочковых сокращений 44 в минуту.

1.Возможные причины потери сознания?

2.Неотложные мероприятия во время потери сознания?

3.Какие медикаменты показаны для учащения сердечных сокращений?

4.Какая неотложная помощь должна быть оказана в стационаре?

5.Ваша дальнейшая тактика по предупреждению повторных приступов?

Задача №3. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Мужчина 75 лет в течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния, Дважды бригадой «скорой» регистрировались приступы фибрилляции предсердий, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд/мин., АД 160/70 мм рт ст.

ЭКГ: Синусовая брадиаритмия 50-58 уд/мин. Диффузные изменения миокарда.

1.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?

2.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.

3.Тактика лечения пациента.

4.Тактика дальнейшего обследования.

5.Ваша тактика при сохранении пароксизмов фибрилляции предсердий?

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больной 48 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на одышку при ходьбе, увеличение живота, перебои в сердце. Перебои в сердце около года, увеличение живота - 3 месяца. Длительное время злоупотреблял алкоголем. Курит по 1 пачке в день.

Объективно: субиктеричность склер. Небольшие отеки голеней. Шейные вены не набухшие даже в горизонтальном положении. Дыханий 20 в минуту. В легких хрипов нет. Сердце расширено влево на 2 см, мерцательная аритмия, 88 в минуту, без дефицита, АД - 130/85 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме за счет асцита, подкожные вены брюшной стенки несколько расширены. Печень на 8 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, не пульсирует. В остальном без особенностей.
В отделении поставлен диагноз: ИБС, кардиосклероз, фибрилляция предсердий, СН II Б.

1) Приведите аргументы в пользу этого диагноза?
2) Что противоречит этому диагнозу?
3) Более вероятный диагноз?
4) Какие исследования для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9)**

Больная П., 48 лет, около 2-х лет наблюдается у врача с эссенциальной артериальной гипертонией, постоянно получала ИАПФ, доза которого за последний год дважды увеличивалась и затем к терапии был добавлен диуретик по причине неэффективности монотерапии (АД 140-160/90). Известно, что пациентка ведет малоподвижный образ жизни, курит, и в ее рационе преобладают продукты с повышенным содержанием соли.

1.Как Вы оцените тактику лечащего врача?
2.Какие профилактические мероприятия Вы порекомендуете?
3.Какие препараты предпочтительны в данном слечае?
4.Какие группы препаратов нежелательны?
5.Какая степень АГ у данной больной?

6. Домашнее задание по теме занятия: (Показания к имплантации кардиостимуляторов)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:

- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:

Перечень основной литературы:

1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Перечень дополнительной литературы:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С.

Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

1.Индекс ОД.О.01.1.6.63 Тема: Показания к имплантации кардиостимуляторов

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для

правоохранительных органов.

3. Значение изучения темы: Нарушения ритма и проводимости являются частым осложнением как при заболеваниях сердца, так и при экстракардиальной патологии. Электрокардиография является одним из ведущих методов диагностики аритмий. При этом своевременная диагностика нарушений ритма и проводимости сердца нередко помогает избежать фатального исхода заболевания.

4. Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(УК-1)**
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(УК-2)**
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен знать:
Показания к имплантации кардиостимуляторов
Врач специалист кардиолог должен уметь:
Определять показания к имплантации кардиостимуляторов
Врач специалист кардиолог должен владеть:
Методами определения показания к имплантации кардиостимуляторов

5. План изучения темы:

5.1 Контроль исходного уровня знания: Тесты по теме.

1.К РАЗВИТИЮ СИНУСОВОЙ ТАХИКАРДИИ НЕ ПРИВОДИТ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) лихорадка
б) тиреотоксикоз

в) синдром Кушинга
г) острая сердечная недостаточность
д) хроническая сердечная недостаточность
Правильный ответ: в

2.НАРУШЕНИЕМ РИТМА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИВОДЯЩИМ К РАЗВИТИЮ ФИБРИЛЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ, ЯВЛЯЕТСЯ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия
б) фибрилляция предсердий
в) желудочковая пароксизмальная тахикардия
г) синусовая тахикардия
д) полная атриовентрикулярная блокада.
Правильный ответ: в

3.У БОЛЬНОГО 61 ЛЕТ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ДАВНОСТЬЮ 10 ЧАСОВ ВОЗНИКЛА ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ С ЧАСТОТОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОГО РИТМА ОКОЛО 130 В МИН. АД 105/70 ММ РТ. СТ. НЕБОЛЬШАЯ ОДЫШКА В ПОКОЕ. БОЛЕЙ НЕТ. НАЧИНАТЬ НЕОТЛОЖНУЮ ПОМОЩЬ В БЛОКЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СЛЕДУЕТ С **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) электрическая дефибрилляция
б) лидокаин внутривенно
в) кордарон внутривенно
г) электрокардиостимуляция
д) нитроглицерин внутривенно
Правильный ответ: в

4.ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) ревматический митральный порок - наиболее частая причина в молодом и среднем возрасте
б) не имеется повышенный риск эмболии
в) не рекомендуется восстановление синусового ритма
г) при развитии данной аритмии у больных пороками сердца не показано применение антикоакулянтов
д) медикаментозная коррекция противопоказано
Правильный ответ: а

5.ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТАХИСИСТОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМОФОРМЫ ПРЕПАРАТ ВЫБОРА **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) фуросемид
б) нифедипин

в) беллоид
г) метопролол
д) дигоксин
Правильный ответ: г

6.ДЛЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ НЕВЕРНО **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) ритм 150-220 в минуту
б) провоцирующими факторами могут быть кофе, алкоголь, табак
в) благоприятный эффект может быть получен от массажа каротидного синуса
г) бета-блокаторы дают отрицательный эффект
д) ритм 200 в минуту
Правильный ответ: г

7.ПРИ ПРИСТУПЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) строфантин
б) лидокаин
в) новокаинамид
г) этацизин
д) кордарон
Правильный ответ: а

8.ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНАЯ ТАХИКАРДИЯ МАДОВЕРОЯТНА, ЕСЛИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) внезапное начало и прекращение
б) комплексы QRS не уширены
в) полиурия в конце приступа
г) частота сердечных сокращений до 120 в минуту
д) может быть купирована при массаже каротидного синуса
Правильный ответ: г

9.ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ АВ-УЗЛОВАЯ ТАХИКАРДИЯ МАЛОВЕРОЯТНА, ЕСЛИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**
а) внезапное учащение сердечных сокращений до 160-220 в минуту
б) сохранение правильного ритма
в) отсутствие волны Р перед желудочковыми комплексами
г) комплексы QRS не уширены
д) расширенные, деформированные желудочковые комплексы
Правильный ответ: д

10.ПРИЗНАКИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

а) комплекс QRS расширен
б) не показана выжидательная тактика, седативные средства
в) лечение выбора - бета-блокаторы внутривенно
г) не может быть при отсутствии органной патологии сердца
д) только хирургическая коррекция

Правильный ответ: в

5.2 Основные понятия и положения темы:

Радиочастотная абляция зоны тахикардии

Это операция по лечению тахикардии (аритмии), которая выполняется при помощи катетерных технологий. Вмешательство проводится под местной анестезией и под рентгеновским контролем в специально оборудованной операционной. В диагностике нарушений ритма сердца используются современные компьютерные технологии, в том числе такие, как система CARTO (построение трехмерной электромагнитной карты сердца).

Катетеры (диагностический и лечебный) обычно проводятся через бедренную или подключичную вены или артерии. При помощи диагностического катетера и компьютерной электрофизиологической системы проводится точная внутрисердечная диагностика зоны тахикардии. Затем при помощи лечебного катетера в этой зоне проводится воздействие токами высокой частоты.

Для предупреждения развития осложнений, после окончания операции на место прокола артерии или вены накладывают давящую повязку.

Показания к операции радиочастотной абляции дополнительных проводящих путей (РЧА)

Общие показания:

- АВ-узловая реципрокная тахикардия.
- Синдром WPW.
- Мерцание – трепетание предсердий.
- Желудочковая тахикардия.

Относительные противопоказания для выполнения радиочастотной абляции (РЧА)

9) Хроническая почечная недостаточность.
10) Аллергические реакции на контрастное вещество и непереносимость йода.
11) Выраженные коагулопатии, тяжелая анемия.
12) Неконтролируемая артериальная гипертония.
13) Лихорадка и острые инфекционные заболевания.

14) Эндокардит.
15) Тяжелое основное некардиологическое заболевание.
16) Декомпенсация сердечной недостаточности и отек легких.
17) Интоксикация гликозидами, выраженная гипокалиемия.

Необходимый перечень обследований для выполнения радиочастотной абляции (РЧА)

- ЭКГ
- ЭХО КГ
- Суточное мониторирование ЭКГ (по возможности).
- Консультация аритмолога.

5.3 Самостоятельная работа по теме:
-разбор больных

5.4 Итоговый контроль знаний: Ситуационные задачи по теме.
Задача №1. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 54 лет, поступил с жалобами на ощущение перебоев в работе сердца, возникающие при физической нагрузке. В течение 5 лет повышение АД до 190/100 мм рт. ст., привычные цифры АД - 140/95 мм рт. ст. В последние два года возникают боли за грудиной во время подъема АД, быстро купируются нитроглицерином. Ощущения перебоев в работе сердца появились в течение полугода.

Объективно: граница сердца расширены влево на 2 см, тоны приглушены, аритмичны, акцент II тона на аорте. Пульс - 88 в минуту, АД - 175/100 мм рт. ст.

На ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка, внеочередные комплексы QRS (без предшествующего зубца Р, морфология отличается от основных синусовых комплексов, имеют форму ПБПНПГ). Анализ крови и мочи без изменений.

1.Определите стадию гипертонической болезни.
2.Как объяснить загрудинные боли?
3.Какое нарушение ритма вероятнее всего?
4.Какое исследование Вы порекомендуете сделать дополнительно?
5.Какой препарат выбора для данного больного?

Ответ:

1.III стадия гипертонической болезни.
2.ИБС, стенокардия напряжения.
3.Желудочковая экстрасистолия.
4.Холтеровское мониторирование.
5.β-адреноблокаторы.

Задача №2. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 60 лет, преподаватель. Обратился по поводу одышки при обычной ходьбе. 6 лет назад перенес передне-перегородочный инфаркт миокарда. Одышка появилась 2 месяца назад. Не лечился. Курит одну пачку в день.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 91 кг. Небольшая отечность голеней, цианоз губ. В легких под лопатками немного влажных незвонких хрипов. ЧД - 24 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны приглушены, систолический шум на аорте. Пульс - 92 в минуту, ритмичный. Дефицит - 18 в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги.

На ЭКГ разные интервалы RR, отсутствие зубцов P. QS V2-V4 с (-)T, (-)T I, aVL, V5-V6.

1.Оцените состояние гемодинамики.

2.Оцените ЭКГ?

3.Факторы риска заболевания?

4.Какие дополнительные обследования Вы назначите пациенту?

5.Какие показатели необходимо мониторировать для контроля лечения?

Ответ:

1.СН II А.

2.Фибрилляция предсердий.

3.Курение, ожирение.

4.ЭхоКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, ДС с ЦДК брахиоцефальных артерий, биохимический анализ крови с липидным профилем, коронарография.

5.ЧСС, АД, масса тела, диурез, ЭКГ, липидный профиль, глюкоза крови.

Задача № 3. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 70 лет, доставлен по СМП по поводу обморока. В течение 3 лет находят нерезкий аортальный стеноз с кальцификацией. 1 год - сахарный диабет, по поводу которого принимает два сульфаниламидных препарата. 2 года - умеренно выражена хроническая почечная недостаточность. Обморок возник внезапно, в покое. Со слов дочери, он был короткий, без судорог и прикусывания языка. Больной отметил, что перед обмороком был приступ сердцебиения. Аналогичные приступы с последующей слабостью, но без потери сознания, были ранее 2 раза.

Объективно: грубый систолический шум на аорте с иррадиацией на шею. Пульс - 45 в минуту, ритмичный. АД - 160/75 мм рт. ст. Сахар крови -5 ммоль/л, мочевина - 14 ммоль/л, креатинин - 138 мкмоль/л, электролиты - б/о. Рентгенологически: увеличение левого желудочка, легкие - норма.

1.Может ли быть в основе обморока гипогликемия?

2.Может ли быть обморок в связи с аортальным стенозом?

3.Можно ли предположить приступ Морганьи - Эдемса - Стокса? Какие возможны причины?

4.На ЭКГ - узловой ритм, блокада правой ножки пучка Гиса. Как интерпретировать ЭКГ?

5.Какая тактика ведения больного и почему?

Ответ:

1.Возможно, если учесть неадекватное лечение (два препарата одного типа), которое может слишком интенсивно снизить уровень глюкозы, но МАЛОВЕРОЯТНО - отсутствует гипогликемия и имеет место спонтанное прекращение приступа.

2.Возможно, обмороки могут быть при аортальном стенозе, но МАЛОВЕРОЯТНО, так как стеноз нерезкий, и обморок возник в покое, а не при физической нагрузке.

3.Да. Три основные возможные причины:

а) сино-аурикулярная блокада

б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)

в) транзиторная полная атриовентрикулярная блокада.

4.По данным ЭКГ наиболее вероятно б) синдром слабости синусового узла (тахи-брадикардия)

5.Следует рекомендовать имплантацию пейсмейкера, так как уже были обмороки, имеется медленный ритм и блокада ножки.

Задача №4. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Пациент Л., 72 лет, наблюдается у кардиолога в течение 20 лет по поводу ИБС, хронической формы фибрилляции предсердий. При плановом обследовании проведена эхокардиография: Ао 3,4 см, ЛП 5,6 см, ЛЖс 4,8 см, ЛЖд 6,5 см, ТМЖП 1,1 см, ТЗСЛЖ 1,1 см, АоК 2,1 см, ПЗР 2,0 см, ФВ 38%, СДЛА 34 мм рт. ст. Атеросклероз аорты, полости ЛП и ЛЖ увеличены, в полости ЛЖ отмечается феномен «спонтанного контрастирования», сократительная способность миокарда ЛЖ значительно снижена, диффузная гипокинезия всех стенок, умеренная легочная гипертензия. Пациент постоянно получает ИАПФ (эналаприл 10 мг х 2 раза), небольшую дозу сердечных гликозидов (0,00125 г утром), мочегонные (верошпирон 25 мг по 1 таб. утром и днем, фуросемид 40 мг по 1 таб. утром).

1.Показано ли больному восстановление синусового ритма?

2.Если есть необходимость в коррекции терапии, то какая и почему?

3.Какой терапевтический интервал МНО при лечении АНД Вы порекомендуете?

4.Какое обследование необходимо перед назначением АНД?

5.Что можно рекомендовать пациенту, если у него нет возможности контролировать МНО?

Ответ:

1.Нет, восстановление синусового ритма не показано.

2.Больному необходимо рекомендовать длительный (пожизненный) прием варфарина, так как феномен «спонтанного контрастирования»

в полости ЛЖ при ЭхоКГ означает высокий риск образования тромба, и, следовательно, тромбоэмболических осложнений.

3.МНО 2,0-3,0. Учитывая пожилой возраст больного, возможно поддержание МНО ближе к 2,0.

4.С целью исключения возможных не диагностированных ранее кровотечений, а также активного поиска их возможных источников. Развернутый анализ крови, ОАМ, коагулограмма, УЗИ почек (уролитиаз?), ФГС, если в анамнезе ОНМК – МРТ головного мозга с АГ сосудов.

5.При назначении Дабигатрана (Прадакса) не требуется лабораторного контроля.

Задача №5. **(УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

Больной 62 лет вызвал СМП по поводу одышки в покое, впервые появившейся несколько часов назад. В течение 30 лет курит по 10 сигарет в день. Последние 7 лет повышение АД до 180/100, регулярно не лечился.

Объективно: цианоз губ. В легких в задненижних отделах незвонкие влажные мелкопузырчатые хрипы. ЧД - 28 в минуту. Сердце расширено влево на 2 см, тоны аритмичные, разной звучности, шумов нет. АД - 95/65 мм рт. ст. ЧСС - 160 в минуту. Пульс - 124 в минуту. Дефицит - 36 в минуту. Печень у края реберной дуги.

1.Какое нарушение ритма следует предполагать и почему? Его влияние на гемодинамику?

2.Что ожидается на ЭКГ?

3.Назначения: дигоксин, изоптин, поляризующая смесь. На следующий день частота сердечных сокращений около 80 в минуту, но мерцательная аритмия остается. АД - 120/75 мм рт. ст. Ваши предложения по дальнейшей плановой терапии?

4.Показания и меры предосторожности при проведении плановой ЭИТ?

5.При ЭИТ восстановлен синусовый ритм. Какова дальнейшая тактика?

Ответ:

1.Фибрилляция предсердий, пароксизмальная форма, сопровождается развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности.

2.Разные интервалы RR, тахикардия, отсутствие зубцов Р.

ЗПоказано восстановление синусового ритма.

4.Отмена дигоксина, назначение непрямых антикоагулянтов. Перед ЭИТ – чреспищеводное ЭхоКГ.

5.После восстановления синусового ритма показана терапия антикоагулянтами до 4-х недель, поддерживающее противоаритмическое лечение, антигипертензивное лечение.

6. Домашнее задание по теме занятия: (Диагностика миокардитов)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой:
- AV-диссоциация: этиология, патогенез, ЭКГ-критерии, врачебная тактика.
- WPW-синдром; этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

8. Рекомендованная литература по теме занятия:
Перечень основной литературы:
1. Кардиология [Электронный ресурс]: нац. рук, ред. Е. В. Шляхто, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Перечень дополнительной литературы:
1. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учеб. для мед. вузов. Т. 1, ред. С. И. Рябов, СПб: СпецЛит, 2015.
2. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебник. Т. 1, ред. В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Клинические рекомендации по кардиологии, ред. Ф. И. Белялов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. Руководство по кардиологии [Электронный ресурс]. Т. 1. Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы, ред. Е. И. Чазов, М: Практика, 2014.
Электронные ресурсы:
ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭМБ Консультант врача
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary
БД Sage
БД Oxford University Press
БД ProQuest
БД Web of Science
БД Scopus
БД MEDLINE Complete

Занятие №64

1. Индекс ОД.О.01.1.7.64 Тема: «Диагностика миокардитов ».

***2*. Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа

ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы Миокардит — очаговое или диффузное воспаление сердечной мышцы в результате различных инфекций, воздействия токсинов, лекарственных препаратов или иммунологических реакций, приводящих к повреждению кардиомиоцитов и развитию сердечной дисфункции.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение

вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- Обучающийся должен знать современные методики диагностики миокардитов.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

***6.* Оснащение занятия:** таблицы, мультимедийная установка.

***7.* Структура содержания темы:**

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные

			задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация (краткое содержание темы)**.**
Воспалительные заболевания миокарда, миокардиты - очаговое или диффузное воспаление миокарда, вызываемое чаще всего инфекционными агентами, причем в воспалительный процесс могут вовлекаться как кардиомиоциты, так и интерстициальная ткань.

Классификация миокардитов по течению.
•**Острый миокардит**. Характеризуется острым началом, повышением температуры тела, выраженными клиническими проявлениями, повышением уровня кардиоспецифических маркёров повреждения, а также изменениями в лабораторных данных, свидетельствующими о протекающем воспалительном процессе. Для вирусного миокардита характерна виремия. Гистологически определяют некроз кардиомиоцитов.
•**Подострый миокардит**. Характеризуется менее яркой клинической картиной, умеренными отклонениями лабораторных данных. Происходит возрастание титра специфических антител в сыворотке крови. Происходит активация Т- и В-лимфоцитов. Гистологически — инфильтрация миокарда мононуклеарными клетками.
•**Хронический миокардит**. Характеризуется длительным течением с периодами обострения и ремиссии. Определяют высокий титр противокардиальных антител, а также нарушения клеточного и гуморального иммунитета. Гистологическая картина — фиброз и воспалительная инфильтрация. В исходе развивается поствоспалительная ДКМП.

Клиничекская картина
Клиническая картина миокардита не имеет специфических черт, но в большинстве случаев прослеживается хронологическая связь заболевания сердца с инфекцией или другими этиологическими факторами, способными привести к развитию токсических или аллергических повреждений миокарда. Заболевание чаще всего развивается через несколько дней (реже — недель) после перенесённой вирусной инфекции и в ряде случаев протекает бессимптомно.

- **Боли в области сердца** встречаются часто (60% случаев), локализуются обычно в области верхушки сердца, могут распространяться на всю прекардиальную область сердца, носят колющий или давящий характер, обычно продолжительные, не связаны с физической нагрузкой и не купируются приёмом нитратов. Такой характер болей может быть связан с вовлечением в патологический

процесс перикарда (миоперикардит). Возможны редкие случаи стенокардии, например при текущем вирусном коронариите и вазоспазме.

- **Одышка** — второй по частоте симптом текущего миокардита (47,3%). Она связана с развивающейся левожелудочковой недостаточностью и может возникать только при выполнении интенсивной физической нагрузки (при лёгкой форме миокардита) или же ещё и в покое (при среднетяжёлой и тяжёлой формах). Одышка может усиливаться при горизонтальном положении тела за счёт увеличения преднагрузки на сердце. Важный факт — внезапное появление симптомов застойной сердечной недостаточности у молодого пациента без клинических признаков ИБС.
- **Сердцебиение** (47,3%) связано с уменьшением сердечного выброса и рефлекторным возрастанием активности симпатоадреналовой системы.
- **Перебои в работе сердца, головокружения и обмороки** возникают у 38% больных и обусловлены различными нарушениями ритма и проводимости (например, АВ-блокады II степени, экстрасистолия, ФП), которые определяются локализацией и степенью распространённости очага некроза или воспаления. Жизнеугрожающая желудочковая аритмия и полная АВ-блокада характерны для тяжёлого диффузного миокардита и могут привести к внезапной остановке сердца.
- **Отёки на ногах, боли в правом подреберье** и другие проявления недостаточности кровообращения по большому кругу чаще развиваются при хроническом течении миокардита.

- *Исследование крови*
    - *Повышение СОЭ (60%)*
    - *Лейкоцитоз (25%)*
    - *Повышение концентрации КФК – МВ (12%)*
    - *Четырёхкратное увеличение титров противовирусных антител (не является достаточным для диагностики миокардита)*
    - *ЭКГ*
    - *Синусовая тахикардия*
    - *Изменение конечной части желудочкового комплекса*
    - *Низкий вольтаж QRS*
    - *Нарушение проводимости (АВБ или блокады НПГ)*
    - *Желудочковые или наджелудочковые нарушения ритма*
    - *Рентгенологические исследования*
    - *Изменение тени сердца (нормальное или увеличенное)*
    - *Перераспределение крови в сосудистом русле крови лёгких (отёк интерстадия, выпот в плевральную полость)*
    - *Эхокардиоскопия*

- *Изменение размеров камеры ЛЖ*
- *Признаки дисфункции ЛЖ*
- *Сегментарные нарушения подвижности стенки ЛЖ*
- *Тромбы в полости желудочков*
- *Катетеризация сердца*
- *Повышение конечно – диастолического давления в ЛЖ*

- *Сегментарное нарушение подвижности стенки*
- *Эндомиокардиальная биопсия (диагностический стандарт)*

Дифференциальная диагностика

При постановке диагноза «миокардит» необходимо исключать заболевания, протекающие с вторичным поражением миокарда, а также первичные поражения сердца неустановленной этиологии, не связанные с заболеваниями других органов и систем (кардиомиопатии).

Наибольшее практическое значение имеет дифференциальная диагностика миокардитов с:

•ИМ;

•ДКМП;

•ревматическими и неревматическими поражениями клапанов сердца;

•поражением сердца при длительно существующей АГ;

•хроническим экссудативным и констриктивным перикардитом.

При обследовании детей раннего возраста следует принимать во внимание возможность

Лечебные программы миокардита

- *Этиологическое лечение*
- *Лечебный режим*
- *Лечебное питание*
- *Медикаментозное патогенетическое лечение:*
  - ✓ НПВП
  - ✓ глюкокортикостероиды
  - ✓ антиагреганты
  - ✓ ангиопротекторы и антикининовые средства
  - ✓ антиоксиданты
  - ✓ гепарин
- *Метаболическая терапия*
- *Симптоматическая терапия*
- *Лечебная физкультура*
- *Санаторно – курортное лечение*
- *Временная нетрудоспособность*

- *Диспансерное наблюдение*

Прогноз при миокардитах

- *В большинстве случаев миокардита происходит самопроизвольное излечение*
- *Нередко после выздоровления у пациентов сохраняются нарушения ритма сердца, как правило, гемодинамически незначимые и не представляющие опасности для жизни (например, редкая ЭС)*
- *Сравнительно редко больные могут умереть в остром периоде миокардита от нарушений сердечного ритма и проводимости, СН. Это возможно при миокардите, вызванном вирусом Коксаки В (особенно у грудных детей), Corinebacteria diphtheriae (поражение сердца служит самой частой причиной смерти при дифтерии) и при болезни Чагаса*
- *У некоторых больных возможно развитие хронического миокардита с формированием ДКМП и СН (особенно при вирусных миокардитах). Чем тяжелее выражены клинические проявления миокардита, тем выше риск развития ДКМП*

9. Вопросы по теме занятия.

1. Ведущая роль вирусной инфекции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Другие виды инфекционных миокардитов. Неинфекционные. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Аллергические поражения. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. При химических и физических воздействиях. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Клиника и диагностика. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Клинические и лабораторные признаки предшедсвующей инфекции или других этиологических факторов. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Признаки поражения миокарда. Жалобы и данные объективного исследования. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8. Сердечная недостаточность. Нарушения ритма и проводимости. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
9. Изменение ЭКГ. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
10. Повышение активности ферментов и изоферментов. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
11. Дифференциальная диагностика с другими замолеваниями миокарда. Варианты клинического течения миокардитов. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
12. Лечение миокардитов. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
13. Особенности лечения инфекционных миокардитов. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

14. Особенности лечения неинфекционных миокардитов(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
15.. Симптоматическое лечение. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
16. Исходы миокардитов. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Клинические признаки сердечной недостаточности преимущественно систолического типа обычно присутствуют при всех перечисленных заболеваниях, КРОМЕ: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) постинфарктная аневризма
б) миокардит
в) дилатационная кардиомиопатия
г) алкогольное пораженение сердца
д) амилоидоз сердца

Ответ: д

2. Назовите состояния, которые могут привести к миокардиальной форме сердечной недостаточности: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а)миокардиты
б)миокардиодистрофии
в)кардиомиопатии
г)ишемическая болезнь сердца
д)все перечисленное

Ответ: д

3. При каком заболевании НЕ следует ожидать развития сердечной недостаточности преимущественно диастолического типа: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) констриктивный перикардит
б) гипертрофическая кардиомиопатия
в) рестриктивная кардиомиопатия
г) миокардит
д) амилоидоз сердца

Ответ: г

4. Укажите признак, характерный для миокардита: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) расширение границ сердца

б) приглушенность тонов
в) систолический шум у верхушки
г) все перечисленное
д) ничего из перечисленного
Ответ: г

5. К основным признаками миокардитов на электрокардиограмме относят: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а)снижение амплитуды зубца Т
б)инверсия зубца Т
в)нарушение проводимости
г)нарушение возбудимости
д)все перечисленные
Ответ: д

6. Что необходимо выяснить у больного для постановки диагноза аллергического миокардита: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а)наличие в анамнезе аллергического заболевания
б)непереносимость ряда лекарств, пищевых продуктов
в)реакцию на введение вакцин, сывороток
г)наличие скрытого периода аллергического воздействия
д)все перечисленное
Ответ: д

7. Какие синдромы могут быть выявлены у пациента с острым миокардитом: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) сердечной недостаточности
б)аритмический
в)болевой (инфарктоподобный)
г)псевдоклапанный
д)все перечисленные
Ответ: д

8. В норме в перикардиальном пространстве содержится менее. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а)15 мл жидкости
б)50 мл жидкости

в)100 мл жидкости
г)150 мл жидкости
д)200 мл жидкости
Ответ: а

9. Киста перикарда обычно выявляется на. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объективном осмотре
б) ЭКГ
в) рентгенографии грудной клетки
г) ЭхоКГ
д) Коронарографии
Ответ:г

10. Терапия перикардиальных кист включает. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) хирургическое иссечение
б) назначение мочегонных препаратов
в) пункцию и введение этилового спирта
г) назначение бета-блокаторов
д) кисты перикарда рассасываются самостоятельно
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У мужчины в 38 лет диагностировали дилатационную кардиомиопатию. В связи с явлениями застойной сердечной недостаточности на протяжении года получал дигоксин в дозе 0,25 мг/сутки, аспаркам - 3 таблетки/сутки и фуросемид - 40 мг ежедневно с хорошим клиническим эффектом. Около месяца назад вновь начал ощущать одышку по ночам, появились отёки ног, увеличилась в размерах печень. АД - 130/80 мм рт.ст., ЧСС - 98 в минуту, ритм синусовый. Фракция выброса - 38%. Ваши предложения по коррекции лечения?

Ответ: Увеличить дозу фуросемида до 60-80 мг в сутки, добавить ингибитор АПФ, бета-блокатор (медленно титруя дозу до ЧСС - 60 в минуту).

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 55 лет, жалобы на периодические приступы стенокардии при физической нагрузке, иногда головокружение с кратковременной потерей сознания. Нитроглицерин боли не купирует, усиливает головокружение. В молодом возрасте находили порок сердца. Указанные симптомы около года.

Объективно: сердце расширено влево на 2 см, верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца явные, на верхушке и у левого края грудины

довольно грубый систолический шум, уменьшается к основанию, на шею не проводится. АД - 130/90 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту.

На ЭКГ: признаки выраженной гипертрофии и перегрузки левого желудочка.

При поступлении поставлен диагноз: ИБС, стенокардия напряжения, склеротическая недостаточность митрального клапана. Цереброваскулярная недостаточность.

1) При каких заболеваниях, помимо атеросклероза коронарных артерий, может наблюдаться типичная стенокардия напряжения?

2) Как можно у данного больного объяснить систолический шум и гипертрофию левого желудочка, помимо митральной недостаточности?

3) Какое исследование для уточнения диагноза? Что ожидается?

4) Почему нитроглицерин неэффективен и плохо переносится?

5) Какие методы лечения рекомендуются данному больному? Обосновать.

Ответ:

1) При коронаритах, аортальном стенозе, приобретенном или врожденном, гипертрофической обструктивной кардиомиопатии (ГОКМП).

2) ГОКМП.

3) Эхокардиография. Резкая гипертрофия левого желудочка, особенно межжелудочковой перегородки, уменьшение полости левого желудочка.

4) Нитроглицерин снижает периферическое сопротивление, увеличивает градиент давления и ухудшает коронарное и мозговое кровообращение.

5) Методы выбора - постоянное лечение β-блокаторами с подбором эффективных и переносимых доз. Например, обзидана 80-160-240 мг и более. При недостаточном эффекте испытать действие антагонистов кальция. Избегать физических перегрузок. Сердечные гликозиды - только при мерцательной аритмии и НК.

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная М. 35 лет поступила в кардиологическое отделение с жалобами на одышку в покое, усиливающуюся при ходьбе, длительные постоянные ноющие боли в левой половине грудной клетки, перебои в работе сердца, слабость, сердцебиение, повышение температуры тела до 37,5оС.

Из анамнеза: 2 недели назад перенесла ангину.

Объективно: состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, умеренный акроцианоз. Лимфатические узлы не пальпируются. ЧД-20 в 1 минуту. Перкуторно над легкими-легочный звук, аускультативно-везикулярное дыхание, хрипов нет. При осмотре периферических сосудов патологической пульсации не выявлено. Определяется пастозность голеней и стоп. Верхушечный толчок пальпируется в 5 межреберье на 1 см кнаружи от левой средне-ключичной линии. Границы относительной тупости сердца: правая - на 1,0 см кнаружи от правого края грудины, верхняя - на уровне 3 ребра, левая- на 1 см кнаружи от

среднеключичной линии. Тоны сердца приглушены, I тон ослаблен на верхушке, экстрасистолия - 7-8 в 1 минуту. АД-110/70 мм рт.ст. На верхушке выслушивается систолический шум, ритм галопа. Пульс-92 в минуту, малый, мягкий, неритмичный, симметричный. Живот мягкий, безболезненный. Размеры печени по Курлову: 9-8-7 см.
Общий анализ крови: Эритроциты-4,0х10*12/л Гемоглобин- 130 г/л Лейкоциты- 12,1х10*9/л Палочкоядерные-8% Сегментоядерные-47% Эозинофилы-5% Лимфоциты-32% Моноциты-8% СОЭ-30мм/ч
Биохимический анализ крови: Креатинфосфокиназа-220 ед/л Лактатдегидрогеназа-580 ед/л Аспартатаминотрансфераза-50,0ед/л Щелочная фосфатаза-350 ед/л Фибриноген-5,2 г/л Общий белок-65 г/л Альбумины-25 г/л Глобулины-40 г/л Сиаловые кислоты-3,5 ммоль/л С-реактивный белок+++
На электрокардиограмме: ритм синусовый. Регистрируется преждевременное появление уширенных (до 0,16 сек) комплексов QRS с полной компенсаторной паузой. Депрессия. сегмента ST на 1 мм в стандартных и грудных отведениях. Снижен вольтаж основных зубцов.
На эхокардиограмме: левое предсердие-2,8 см, правый желудочек-2,8 см, левый желудочек: конечный диастолический размер-6 см, фракция выброса-45%. Гипокинезия передней и задней стенок левого желудочка.

ВОПРОСЫ

1.Оцените данные инструментальных методов исследования
2.Выделите синдромы, характерные для данного заболевания
3.Сформулируйте диагноз
4.Перечислите основные диагностические критерии (большие и малые). С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику?
5.Каковы принципы лечения данного заболевания?

Ответ:

1.На электрокардиограмме: желудочковая экстрасистолия; признаки снижения сократительной способности миокарда. На эхокардиограмме: расширение полостей желудочков, снижение сократительной способности миокарда.
2.Аритмический синдром, синдром кардиомегалии и прогрессирующей сердечной недостаточности
3.Острый диффузный миокардит, среднетяжелое течение. Осл. Желудочковая экстрасистолия. НК II-А.
4."Большие" диагностические критерии:-изменения на ЭКГ;-увеличение активности ферментов в крови;-кардиомегалия;-застойная сердечная недостаточность."Малые ": -тахикардия, ритм "галопа ", ослабленный I тон. Дифференциальная диагностика с кардиомиопатией, ревматическим пороком сердца, ИБС.
5.Принципы лечения: постельный режим
1)этиологическое: антибиотикотерапия, санация очага инфекции;
2)патогенетическое:-воздействие на иммунную систему -

иммуносупрессоры;- воздействие на неспецифический компонент воспаления - нестероидные противоспалительные препараты;-при повышении содержания кининов - ингибиторы кининовой системы; - средства, улучшающие метаболические процессы в миокарде. 3)лечение сердечной недостаточности.

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной К., 48 лет, поступил в клинику с жалобами на одышку в покое, усиливающуюся при небольшой физической нагрузке, кровохарканье и боли в правом боку при дыхании, головокружение, которые появились сутки назад. Одышку ощущает в течение 2-х лет после перенесенной простуды. На протяжении этого времени кровохаркание и интенсивные боли в боку повторялись трижды. С момента появления одышки появились отеки на ногах.1 год назад признан инвалидом II группы.
При осмотре: Состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, акроцианоз, отеки ног, небольшие отеки на пояснице, вздутые шейные вены, умеренная иктеричность склер. ЧД-24 в 1 минуту. Над легкими перкуторно-легочный звук. Аускультативно-жесткое дыхание, сухие свистящие хрипы по всем полям. В нижне-задних отделах легких-влажные хрипы; справа по аксиллярной линии - непостоянный шум трения плевры. Верхушечный толчок разлитой, пальпируется в 5 межреберье по передней подмышечной линии. Границы относительной тупости сердца: левая - по передней подмышечной линии, правая- на 1,0 см кнаружи от правого края грудины. При аускультации тоны глухие, ритмичные; акцент II тона над легочной артерией. Частота сердечных сокращений- 100 в минуту. Систолический шум у верхушки, проводящийся в подмышечную область и к мечевидному отростку. АД-100/70 мм рт.ст. Печень выступает из-под края реберной дуги на 6 см. Край плотный, закругленный, чувствительный при пальпации.
Общий анализ крови: Эритроциты- 4,3х10*12/л Гемоглобин-138г/л Лейкоциты-7,2х10*9/л Сегментоядерные- 73% Эозинофилы- 3% Базофилы- 2% Лимфоциты- 17% Моноциты- 5% СОЭ- 7 мм/ч
Общий анализ мочи: соломенно-желтая, удельный вес-1013, белок-0,033%о, единичные эритроциты и лейкоциты в поле зрения.
Биохимический анализ крови: Общий белок-72 г/л Альбумины-40 г/л Глобулины-32 г/л Серомукоиды-28 ед Билирубин-32 мкмоль/л С-реактивный белок + Протромбиновый индекс-80%
Электрокардиограмма: зубец Р отсутствует. Беспорядочные волны ff. Расстояния R-R различны. Электрическая ось отклонена вправо, глубокий S в I; Q в III, подъем RS-T в III, AVF, V1-V2; снижение RS-T в I, AVL, V5-V6, высокий, остроконечный Р в II, III, AVF.
Фонокардиограмма: на верхушке - голосистолический шум, ослабленный 1 тон, патологический 111 тон.
Эхокардиограмма: аорта не изменена, левое предсердие-3,3 см; правый желудочек - 3,1 см; конечный диастолический размер левого желудочка -6 см,

фракция выброса-42%. Тромб в правом предсердии.Допплероэхография: признаки митральной и трикуспидальной регургитации.
При исследовании биоптата миокарда: гипотрофия мышечных волокон, большое количество фиброзной ткани.
R-графия легких: справа-инфильтрация легочной ткани конусовидной формы с вершиной, направленной к корню легкого.

ВОПРОСЫ

1.Выделите синдромы, характерные для данного заболлевания
2.Оцените данные инструментальных методов исследования
3.Обоснуйте и сформулируйте диагноз
4.Перечислите заболевания, с которыми необходимо проводить дифференциальный диагноз
5.Каковы принципы лечения данного заболевания?

Ответ:

1.Синдромы: тромбоэмболический, аритмический, кардиомегалии и недостаточности кровообращения, дыхательной недостаточности, острого легочного сердца.
2.На электрокардиограмме: мерцание предсердий; острая пергрузка правого предсердия и желудочка. На эхокардиограмме: увеличение полостей желудочков, снижение сократительной способности миокарда, тромб в правом предсердии
3.Диагноз: Миокардитический кардиосклероз. Осложнения. НК II Б ст. Мерцание предсердий, тахисистолическая форма. Тромбоэмболия мелких ветвей лёгочной артерии.
Острое легочное сердце. Инфарктная пневмония. ДН II ст.
4.С дилатационной кардиомиопатией, ИБС, митральной недостаточностью ревматического генеза.
5.Антибиотики, непрямые антикоагулянты, нестероидные противовоспалительные препараты, диуретики, ингибиторы АПФ.

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У Больного С. 40 лет диагностировали дилатационную кардиомиопатию. В связи с явлениями застойной сердечной недостаточности на протяжении года получал дигоксин в дозе 0,25 мг/сутки, аспаркам - 3 таблетки/сутки и фуросемид - 40 мг ежедневно с хорошим клиническим эффектом. Около месяца назад вновь начал ощущать одышку по ночам, появились отёки ног, увеличилась в размерах печень. АД - 135/85 мм рт.ст., ЧСС - 95 в минуту, ритм синусовый. Фракция выброса - 37%. Ваши предложения по коррекции лечения?

Ответ: Увеличить дозу фуросемида до 60-80 мг в сутки, добавить ингибитор АПФ, бета-блокатор (медленно титруя дозу до ЧСС - 60 в минуту).

12. Перечень и стандарты практических умений.

1. Знать основные осложнения миокардитов. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

2. Знать особенности лечения инфекционных миокардитов. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Знать особенности лечения неинфекционных миокардитов. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Инфекционных миокардиты. Неинфекционные миокардиты.
2. Аллергические поражения.
3. Лечение миокардитов.
4. Особенности лечения инфекционных миокардитов.
5. Особенности лечения неинфекционных миокардитов
6. Исходы миокардитов.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

- дополнительная

1. Всероссийское научное общество кардиологов. Рекомендации по лечению острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ. Кардиология. 2004; 44 (4): Приложение.
2. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.
3. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2007. 1003 с.
4. Руксин, В. В. Неотложная кардиология : руководство для врачей СПб. : Невский Диалект М. : Бином 2007г
5. Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.

6. Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

- электронные ресурсы

1. ИБС КрасГМУ
2. БД Медицина
3. Медиатека КрасГМУ
4. БД MedArt

Занятие №65

1. Индекс ОД.О.01.1.7.65 Тема: «Лечение миокардитов ».

2. **Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.

3. **Методы обучения:**

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы).

Инфекционный эндокардит - воспалительное поражение клапанов сердца и пристеночного эндокарда, обусловленное прямым внедрением возбудителя и протекающее чаще всего по типу сепсиса, остро или подостро, с циркуляцией возбудителя в крови, эмболиями, иммунопатологическими изменениями и осложнениями.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по

выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- обучающий должен знать современные методики диагностики инфекционного эндокардита и лечение.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате

6. Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты

3.	Разбор темы занятий	55	таблицы
4.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных б) разбор курируемых пациентов в) выявление типичных ошибок	90	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
5.	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	15	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Инфекционный эндокардит - воспалительное поражение клапанов сердца и пристеночного эндокарда, обусловленное прямым внедрением возбудителя и протекающее чаще всего по типу сепсиса, остро или подостро, с циркуляцией возбудителя в крови, эмболиями, иммунопатологическими изменениями и осложнениями.

В международной классификации болезней 10-го пересмотра (1995) выделяют:

Острый и подострый инфекционный эндокардит:

- бактериальный,
- инфекционный без детального уточнения,

- медленно текущий,
- злокачественный,
- септический,
- язвенный.

Рабочая классификация ИЭ:

- клинико-морфологические формы (первичная, возникающая на неизменённых клапанах сердца; вторичная, развивающаяся на предшествующей патологии клапанов и крупных сосудов),
- по этиологическому фактору (стрептококковый, стафилококковый, энтерококковый, грибковый и др.),
- по течению (острый - длительностью до 2 месяцев, подострый - более 2 месяцев, хронический рецидивирующий, затяжной - более 6 месяцев).

Острый (септический) ИЭ - воспалительное поражение эндокарда, вызванное высоковирулентными микроорганизмами, протекающее с выраженными инфекционно-токсическими (септическими) проявлениями, частым формированием гнойных метастазов в различные органы и ткани, преимущественно без иммунных проявлений, которые не успевают развиться из-за скоротечности болезни . Острый ИЭ - осложнение сепсиса.

Подострый ИЭ - особая форма сепсиса, обусловленная наличием внутрисердечного инфекционного очага, который вызывает рецидивирующую септицемию, эмболии, нарастающие изменения в иммунной системе, приводящие к развитию нефрита, васкулита, синовита, полисерозита и др. Этот вариант заболевания возникает при маловирулентном возбудителе (энтерококке, эпидермальном стафилококке, гемофилюсе и др.), определённых соотношениях патогенности возбудителя и реактивности организма, а также при недостаточно эффективной антибактериальной терапии.

Затяжной ИЭ является этиологическим вариантом подострого эндокардита. Его вызывают зеленящий стрептококк или близкие к нему штаммы стрептококка. Характеризуется пролонгированным течением, отсутствием гнойных метастазов, преобладанием иммунопатологических проявлений, обусловленных поражением ЦИК.

Диагноз ИЭ может быть достоверно установлен либо на основании данных гистологического (и микробиологического) исследования операционного материала или аутопсии, подтверждающих наличие вегетаций или интракардиального абсцесса, либо по совокупности так называемых больших и малых клинических критериев.

Большие критерии

1. Выделение гемокультуры типичных микроорганизмов двукратно (зеленящие стрептококки, S.bovis, HACEK, либо внебольничные штаммы S.aureus или энтерококки при отсутствии первичного очага инфекции) или наличие стойкой бактериемии, вызванной другими микроорганизмами и подтвержденной повторным их выделением при посевах крови с интервалом 12 часов и более или положительными результатами посевов (не менее трех), произведенными в течение часа.

2. Наличие очевидных признаков поражения эндокарда по данным эхокардиографии (патологические наложения на клапанах или стенках камер сердца, интракардиальный абсцесс, псевдоаневризма и др.) или на основе выявления вновь обнаруженных симптомов клапанной регургитации (усиление или изменение предшествующих шумов сердца расценивается как неубедительный признак).

Малые критерии

1. Предрасположенность к ИЭ (наличие факторов риска).

2. Наличие лихорадки: >/=38°C.

3. Сосудистые проявления: крупные артериальные эмболы, легочные инфаркты, микотическая аневризма.

4. Иммунологические проявления: гломерулонефрит, узелки Ослера (болезненные эритематозные подкожные узелки вблизи кончиков пальцев), пятна Рота (округлые или овальные повреждения на сетчатке глаза с маленьким белым участком в центре), ревматоидный фактор.

5. Данные эхокардиографии, неоднозначно свидетельствующие о поражении эндокарда.

6. Микробиологические данные: положительный посев крови, не укладывающийся в рамки выше описанного большого критерия (исключая однократное выделение гемокультуры S.epidermidis, скорее всего свидетельствующее о контаминации), или положительные серологические тесты, подтверждающие наличие активного инфекционного процесса, обусловленного микроорганизмами, способными вызвать ИЭ.

Лечение инфекционного эндокардита.

Нет прямого ответа на вопрос, лечить больного медикаментозно или оперировать. Операция в условиях микробного поражения опасна. Но при длительной неэффективной медикаментозной терапии может возникнуть

сердечная недостаточность, которая уже не поддается лечению. Поэтому прежде всего лечат инфекционный процесс, но при постоянном контроле состояния сердца. Регулярно повторяют посевы крови, ЭКГ и эхокардиограмму.

Хирургическое лечение производится при:

- развитии сердечной недостаточности
- длительном обнаружении микроорганизмов в крови несмотря на антибиотикотерапию
- грибковых эндокардитах.

При развитии тяжелой сердечной недостаточности без хирургического лечения смертность достигает 60%, а при поражении клапанов аорты – 80%. Операция должна быть проведена при первых признаках сердечной недостаточности. Если инфекционный процесс лечится хорошо, но поражения клапанов требуют лечения, вопрос об операции решается в плановом порядке.

Выздоровевшим следует считать пациента через один год после завершения лечения по поводу ИЭ, если в течение этого срока сохранялись нормальная температура тела, СОЭ, не выделялся возбудитель из крови. Рецидивы заболевания классифицируют на ранние (в течение 2-3 месяцев после лечения) и поздние (от 3 до 12 месяцев). Повторным ИЭ считается развитие заболевания через один год и более после завершения лечения или выделение из крови др. возбудителя в срок до одного года . Особыми формами ИЭ являются: ИЭ протеза клапана, ИЭ у наркоманов, ИЭ у пациентов с имплантированным электрокардиостимулятором, ИЭ у пациентов с трансплантированным целым органом, ИЭ у пациентов, находящихся на программном гемодиализе, ИЭ у людей пожилого возраста.

9. Вопросы по теме занятия.

1. Что такое инфекционный эндокардит? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Какие формы инфекционного эндокардита выделяют в международной классификации болезней 10-го пересмотра (1995)? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Какие свойства характерны для острого, подострого и затяжного инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Какие особые формы инфекционного эндокардита. Вы знаете? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Назовите основные механизмы патогенеза инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовый задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из перечисленных симптомокомплексов типичен для инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) лихорадка, анемия, спленомегалия, плеврит, альбуминурия, креатинемия
2) лихорадка, анемия, спленомегалия, протодиастолический шум у основания сердца, гематурия, креатинемия
3) лихорадка, анемия, спленомегалия, желтуха, ретикулоцитоз, микросфероцитоз
4) лихорадка, панцитопения, гепатоспленомегалия, асцит, желтуха, носовые кровотечения
5) лихорадка, потливость, кожный зуд, увеличение лимфатических узлов, гепатоспленомегалия

Ответ 2

2. Какой вид поражения почек наиболее часто встречается у больных при инфекционном эндокардите? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) очаговый нефрит
2) диффузный нефрит
3) амилоидоз
4) инфаркт почек
5) апостематозный нефрит

Ответ 2

3. При инфекционном эндокардите: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) ультразвуковое исследование часто позволяет выявить вегетации
2) вегетации обнаруживаются даже в тех случаях, когда лечение было успешным
3) эхокардиография и допплеровское исследование позволяют выявить изменения гемодинамики
4) наиболее информативна ЧПЭХО-КГ
5) все ответы правильные

Ответ 5

4. Какое лечение следует назначить больному и(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)
нфекционным эндокардитом при отрицательных результатах посева крови?

1) пенициллин
2) пенициллин + аминогликозиды
3) цефалоспорины
4) цефалоспорины + аминогликозиды
5) хирургическое лечение

Ответ 2

5. Возбудители, наиболее характерные для инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) золотистый стафилококк
2) зеленящий стрептококк
3) протей
4) синегнойная палочка
5) гемофильная палочка

Ответ 2

В современных классификациях выделяются следующие формы течения инфекционного эндокардита (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

6.

1) подострый
2) острый
3) затяжной
4) хронический
5) все перечисленное

Ответ 5

Основные клинические симптомы, характерные для подострого инфекционного эндокардита (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

7.

1) лихорадка неправильного типа
2) гектическая лихорадка
3) периферические васкулиты
4) шум регургитации
5) верно 1,3,4.

Ответ 5

Основные клинические симптомы, характерны для острого

инфекционного эндокардита (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

8.

1) лихорадка, гектическая или постоянного типа
2) быстропрогрессирующее разрушение клапанов
3) синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови
4) тяжелая интоксикация (токсическая почка, печень)
5) Верно 1,2,3.

Ответ 5

Инструментальные и лабораторные признаки, наиболее характерные для инфекционного эндокардита (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

9.

1) вегетации и деструкция клапана, выявленные при ЭХОКГ
2) нарушение ритма и проводимости
3) рентгенологические признаки дилатации сердца
4) рентгенологические признаки тромбоэмболии в малый круг при правосердечном инфекционном эндокардите
5) верно 1,4

Ответ 5

Средняя продолжительность лечения антибиотиками при инфекционном эндокардите. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

10.

1) 2-4 недели
2) 4-6 недель
3) 2-3 месяца
4) 3,5-4 месяца
5) 4-5 месяцев

Ответ 2

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент И., 43 года. Жалобы на одышку при незначительных нагрузках, сердцебиение, резкую слабость, отсутствие аппетита, периодические ознобы с повышением температуры тела до 38,5. В течение нескольких лет ставили диагноз «какого-то порока сердца». Однако, к врачам не обращался, чувствуя себя здоровым. Ухудшение самочувствия в течение 2 месяцев, когда появились вышеописанные жалобы. В анамнезе – стоматологическая операция 10 лет назад.

ОБЪЕКТИВНО: выраженная бледность кожных покровов. На коже

мелкие геморрагические высыпания. Температура тела 37,9. ЧСС 95 уд/мин. АД 140/30 мм рт ст. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные. В точке Боткина выслушивается диастолический шум, на аорте систолический шум, трехчленный ритм и ослабление I тона на верхушке, ослабление II тона на аорте. Аускультация легких - без особенностей. Печень и селезенка пальпаторно увеличены в размерах, слегка болезненны при пальпации. Периферических отеков нет.

АНАЛИЗ КРОВИ: эритроциты $2{,}9x10^{12}$/л, Нв 108 г/л, лейкоциты $12{,}9x10^{9}$/л, нейтрофильный сдвиг, СОЭ 52 мм/час.

ВОПРОСЫ:

1. Какие исследования следует провести для уточнения диагноза?
2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3. Возможные «входные ворота» инфекции?
4. Наиболее вероятный возбудитель?
5. Краткосрочная и долгосрочная тактика лечения пациента.

Ответ (задача №1)

1. ЭХОКГ (желательно ЧпЭхоКГ), рентгенография грудной клетки, посев крови на стерильность.
2. Подострый септический бактериальный эндокардит. Сочетанный аортальный порок сердца. СН II А (III ф.к. по NYHA)
3. Одонтогенная инфекция.
4. 80 % случаев ИЭ вызывают стрептококки (прежде всего Streptococcus viridans) и стафилококки (Staphylococcus aureus).
5. Первоначально антибактериальная и дезинтоксикационная терапия (в соответствии с результатами посева крови и определения чувствительности к антибиотикам), в дальнейшем - решение вопроса о хирургическом лечении порока.

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент Н., 44 лет, обратился к терапевту с жалобами на ежедневное повышение температуры тела к вечеру до 38^{0}С, познабливание, общую слабость. В детстве частые ангины, полиартрит. Три года тому назад диагностирован ревматический порок сердца. Объективно: кожа цвета «кофе с молоком», имеются петехиальные высыпания. В легких в нижних отделах влажные хрипы. Сердце: границы расширены в поперечнике. Систолический и пресистолический шумы на верхушке, нежный диастолический шум в 3-4 межреберье слева у грудины. Печень выступает на 5 см из-под края реберной дуги. СОЭ 45 мм в час, лейкоциты — нейтрофильный сдвиг влево, диспротеиноз, в моче - единичные лейкоциты, эритроциты. Пациент был госпитализирован в стационар, на второй день пребывания внезапно развился левосторонний гемипарез.

1. Назовите наиболее вероятный диагноз?
2. Какое осложнение развилось у пациента на второй день?
3. Назначьте план обследования.

4. Какое медикаментозное лечение необходимо?
5. Тактика дальнейшего ведения?

Ответ (задача № 2)

1. ХРБС. Сложный митральный порок. Вторичный бактериальный эндокардит. СН II Б.
2. Тромбоэмболия в правую мозговую артерию с развитием ОНМК.
3. Обследование: кровь на посев с антибиотикограммой, общий анализ крови, анализ мочи, СРБ, ЦИК, белки крови методом электрофореза, ЭКГ, ЭхоКГ (при возможности чреспищеводное), КТ (или МРТ) головного мозга.
4. Антибактериальная терапия, антикоагулянты (гепарин или НМГ), НПВП.
5. При стабилизации состояния необходимо оперативное лечение (протезирование клапана).

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Женщина 50 лет женщина с нарастающей одышкой была направлена на ЭКГ, которая показала фибрилляцию предсердий. Присутствие сердечного шума было впервые отмечено в молодости. Диагноз клапанного поражения сердца был поставлен за 3 года до настоящего визита. На ЭхоКГ площадь митрального отверстия 0,9 см², максимальный систолический градиент через аортальный клапан – 45 мм рт ст.

1. Поставьте диагноз (митральный и аортальный стеноз)
2. Укажите наиболее вероятную причину (ревматизм)
3. Укажите возможные дополнительные исследования, подтверждающие диагноз (ЧПЭхоКГ)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная)

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 52 лет обратилась к кардиологу с жалобами на одышку при физической нагрузке. При объективном осмотре выявлен диастолический шум в точке Боткина и на аорте. На ЭхоКГ выявлен двухстворчатый аортальный клапан, выраженная аортальная регургитация, размер восходящей аорты – 5,2 см.

1. Поставьте диагноз (аортальная регургитация)
2. Укажите наиболее вероятную причину (ВПС).
3. Укажите дополнительные исследования (МРТ)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (замена аорты и клапана).

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 49 лет с поступил с жалобами на одышку. На ЭхоКГ утолщение створок, выраженная митральная регургитация. ФВ 59%, КДР левого желудочка – 6,2 см, КСР 4,4 см. В анализах крови: Hb 89 гр/л, лейкоциты 4,8 млн/л, эритроциты в моче.

1. Поставьте диагноз (митральная регургитация)
2. Укажите наиболее вероятную причину (инфекционный эндокардит).
3. Укажите возможные дополнительные исследования, подтверждающие диагноз (посев крови)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная коррекция).

12.Перечень и стандарты практических умений.

1. Уметь диагностировать инфекционный эндокардит. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

2. Уметь распознать осложнения инфекционного эндокардита. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Уметь диагностировать эндокардит клапанов правых отделов. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

4. Уметь проводить дифференциальную диагностику инфекционного эндокардита. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Грибковый инфекционный эндокардит.
- Эндокардит правых отделов.

14. Рекомендованная литература по теме занятия:

-обязательная:

1. Гуревич М.А., Тазина С.Я. Особенности современного инфекционного эндокардита // Росс. мед. журнал.-1999.- № 8. - С. 27-32.

2. Шевченко Ю.Л. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита. - СПб.: Наука, 1995. - 230 с.

3. Гогин Е.Е., Тюрин В.П. Инфекционные эндокардиты // Диагностика и лечение внутренних болезней: Рук. для врачей / Под ред. Ф.И. Комарова.- М.: Медицина, 1996. - Т.1.- С.300-318.

-дополнительная:

1. Гуревич М.А. Особенности современного течения инфекционного эндокардита // Клин. мед. - 1997. - № 6. - С. 37 - 43.

2. Белобородов В.Б. Современное лечение инфекционного эндокардита // Росс. мед. журнал.-1999.-№ 10.-С. 28-36.
3. Тазина С.Я., Гуревич М.А. Современный инфекционный эндокардит (Часть 2) // Клин. мед. - 2000. - № 1. - С. 15-20.
4. Якушин С.С., Филоненко С.П., Косов И.Н. Инфекционный эндокардит - эволюция болезни // Рос. мед. журнал. - 1996. - № 5. - С. 14-17.
5. Гогин Е.Е., Тюрин В.П. Рецидивирующие и повторные инфекционные эндокардиты: причины и предпосылки // Тер. архив. - 1998. - № 6. - С. 32-35.
6. Татарченко И.П., Комаров В.Т. Инфекционный эндокардит: современное течение, диагностика и лечение.- Пенза: ПГИУВ, 2001. - 325 с.
7. Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.
8. Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
9. Инфекционный эндокардит: метод. пособие Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.Красноярск: Дарма печать, 2011

-электронные ресурсы:

Медицинская энциклопедия. Современный инфекционный эндокардит. Режим доступа: http://lekmed.ru/bolezni/bolezni-serdechno-sosydistoi-sistemy/infekcionnyi-endokardit.html

Занятие №66

1. Индекс ОД.О.01.1.7.66 Тема: «Показания к хирургическому вмешательству при инфекционном эндокардите ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы).

Инфекционный эндокардит - воспалительное поражение клапанов сердца и пристеночного эндокарда, обусловленное прямым внедрением возбудителя и протекающее чаще всего по типу сепсиса, остро или подостро, с циркуляцией возбудителя в крови, эмболиями, иммунопатологическими изменениями и осложнениями.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- обучающий должен знать современные методики диагностики и лечения инфекционного эндокардита.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате

6. Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительно	содержание этапа и

		сть, мин	оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	55	таблицы
4.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных б) разбор курируемых пациентов в) выявление типичных ошибок	90	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
5.	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	15	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация (краткое содержание темы).

Наиболее распространенной и чаще всего применяемой в диагностике инфекционного эндокардита сегодня является трансторакальная эхокардиография. Однако в ряде случаев ее выполнению мешают акустические препятствия на пути ультразвукового луча: ребра, легкие, хорошо развитые мышцы и подкожно-жировой слой, выраженный кальциноз и фиброз параклапанных структур, послеоперационные сращения,

акустическая тень от опорного кольца и диска механического протеза. Все это приводит к сужению ультразвукового окна и ухудшению визуализации структур сердца. Наименее эффективна трансторакальная эхокардиография в диагностике инфекционного эндокардита искусственных клапанов, абсцессов сердца и мелких плоскостных вегетаций. В этих случаях большее значение имеет чреспищеводная эхокардиография. Она обладает следующими преимуществами: ультразвуковой датчик прилежит практически прямо к задней поверхности левого предсердия – их разделяет лишь тонкая стенка пищевода и перикард, практически не ослабляющие ультразвуковой сигнал, отсутствие каких-либо акустических препятствий позволяет оптимально визуализировать практически все структуры сердца, в особенности предсердия, луковицу аорты, атриовентрикулярные и аортальный клапаны, межпредсердную и межжелудочковую перегородки; при чреспищеводной эхокардиографии используются датчики с частотой 5,0-7,0 Мгц, что позволяет различать и оценивать морфологические структуры размером около 1 мм. *Хирургическое лечение.* При лечении больного инфекционным эндокардитом всегда важен вопрос о показаниях к оперативному лечению. В современных условиях основной тенденцией в хирургическом лечении инфекционного эндокардита является раннее оперативное вмешательство на сердце при минимальных внутрисердечных разрушениях до развития других тяжелых осложнений. *Показания к хирургическому лечению при инфекционном эндокардите.*

1. Острое разрушение клапанов сердца.
2. Артериальные тромбоэмболии (их опасность или рецидивирование).
3. Признаки формирования абсцесса сердца.
4. Грибковый эндокардит.
5. Инфекционный эндокардит клапанного протеза (в том числе возникновение гемодинамической параклапанной недостаточности, тромбоэндокардит протеза клапана).
6. Внутрисердечные и внутрисосудистые очаги инфекции вследствие ранений сердца и крупных сосудов.
7. Неэффективность этиотропной терапии в течение 3 недель.

Основными задачами операции являются:

1. Санация камер сердца.
2. Коррекция нарушений внутрисердечной гемодинамики.

Различают следующие виды санации камер сердца:

1. Механическая.
2. Химическая.

3. Физическая.

Механическая санация - по возможности максимальное удаление вегетаций, иссечение пораженных и разрушенных инфекционным процессом внутрисердечных структур и образований (клапанов, вегетаций пристеночного эндокардита, инфицированных тромбов и кальциевых конгломератов, абсцессов и т.д.).**Химическая санация** - обработка камер сердца антисептиками. В результате наших экспериментальных исследований и клинической апробации установлено, что наиболее оптимальным и универсальным антисептиком является первомур. Однако следует помнить, что первомур вызывает тотальный гемолиз крови. В связи с этим пользоваться им для санации камер сердца необходимо очень осторожно. **Физическая санация** - обработка недоступных иссечению тканей низкочастотным ультразвуком. Под действием ультразвука в жидкости возникают явления кавитации, диффузии, акустические потоки и давления, уничтожающие микроорганизмы, или же в их структуре происходят необратимые изменения. В каждом отдельном случае техника и объем санации камер сердца индивидуальны. Однако общим при ее выполнении должно быть стремление к максимальной радикальности. Наиболее частыми вариантами коррекции нарушений внутрисердечной гемодинамики остаются операции протезирования клапанов. Особенностями их являются необходимость тщательного иссечения инфицированных и разрушенных тканей и оставление тканей, из которых будет формироваться опора для оплетки протеза. Более выгодным для больного вариантом является клапаносохраняющая операция. Чаще чем при других локализациях возможны пластические вмешательства при инфекционном поражении трикуспидального клапана. Показаниями к клапаносохраняющим операциям при этой локализации процесса являются следующие изменения:

- единичные крупные вегетации на тонкой ножке;
- краевое поражение створок без перехода инфекционного процесса на основание створок;
- изолированное поражение задней створки трикуспидального клапана;
- деструктивные изменения (перфорации, изъязвления) створок и дилятация фиброзного кольца без обширного поражения створок.

В среднем клапаносохраняющие операции возможны у 7-15% больных. **Профилактика инфекционного эндокардита после операции.** Её можно разделить на раннюю и отдаленную. К ранней профилактике относится интраоперационная, заключающаяся в щадящем отношении к тканям, низкой травматичности операции, тщательной санации камер сердца, использовании серебра и антибиотиков в оплетке протеза. Важное значение в профилактике послеоперационного инфекционного эндокардита имеет своевременная и адекватная коррекция сердечной, дыхательной недостаточности, анемии и др. Профилактика и своевременное лечение

нагноения операционной раны и других гнойных осложнений, применение антибиотиков в адекватных дозах и необходимой продолжительности их использования также имеют большое значение в предупреждении инфекционного эндокардита после операции. Пациенты, перенесшие инфекционный эндокардит и , тем более оперативное лечение по поводу этого заболевания, относятся к группе риска по развитию рецидива. В связи с этим в отдаленные сроки необходимо проводить профилактику инфекционного эндокардита при различных инвазивных процедурах, вызывающих бактериемию (стоматологических процедурах, эндоскопии и др).

Современные представления о гетерогенности популяции больных ИЭ диктуют необходимость рассмотрения вопросов его профилактики в трех основных аспектах:

- профилактика ИЭ нативного клапана;
- профилактика ИЭ протезированного клапана;
- профилактика рецидива ИЭ после его успешного хирургического лечения

Профилактика ИЭ нативного клапана

Наибольшее значение для врачей общей практики и кардиологов имеют вопросы профилактики ИЭ нативного клапана. В связи с этим в статье они обсуждаются более подробно. Риск ИЭ нативного клапана определяется:

- массивностью и длительностью бактериемии, возникающей после лечебно-диагностических манипуляций и процедур;
- состоянием эндотелия (клапанного и пристеночного), определяющим возможность фиксации и колонизации микробных тел;
- иммунологическим статусом макроорганизма

Наибольшую опасность для больного представляют манипуляции, сопровождающиеся массивной и длительной бактериемией. По современным представлениям, профилактика ИЭ нативного клапана осуществляется в режиме "эрадикации" (полного уничтожения попавших в кровоток микробных тел), имеющим сравнительно высокий риск ятрогенных осложнений и вследствие этого представляющим потенциальную опасность для больного.

По мнению экспертов Американской Ассоциации кардиологов, профилактика ИЭ рекомендована после:

- стоматологических вмешательств, осложненных кровотечением;
- тонзилэктомии, аденоидэктомии;

- хирургического удаления участка слизистой оболочки желудочно-кишечного или респираторного тракта;
- склеротерапии варикозно расширенных вен пищевода и его дилатации;
- дилатации мочеточника;
- хирургического лечения патологии мочевыводящих путей (включая простатэктомию);
- длительной катетеризации мочевого пузыря, осложненной инфекцией;
- вагинальной гистерэктомии;
- инфицированных родов;
- рассечения и дренирования инфицированных тканей (2)

Профилактика ИЭ обычно не проводится у больных с малым и умеренным риском ИЭ после процедур и манипуляций, осложненных малой и кратковременной бактериемией:

- не осложненных кровотечением стоматологических манипуляций;
- инъекции локальных анестетиков;
- введения тимпаностомической трубки;
- введения эндотрахеальной трубки;
- бронхоскопии мягким эндоскопом (с биопсией слизистой или без нее);
- пункции мочевого пузыря

Профилактика ИЭ обычно не рекомендуется больным с любой степенью риска ИЭ после:

- неинфицированной катетеризации уретры;
- работы кюреткой во влагалище;
- неосложненных родов и абортов, проводимых в лечебно-профилактическом учреждении;
- удаления внутриматочных спиралей;
- стерилизационных процедур;
- лапароскопии;
- удаления молочных зубов

Вероятность возникновения ИЭ определяется эффективностью эндотелиального клиренса микробов.

Наиболее высок риск ИЭ у пациентов, имеющих:

- эпизоды ИЭ в анамнезе;
- имплантированный клапанный протез;
- врожденные пороки сердца "синего" типа;
- открытый артериальный проток;
- пороки митрального и аортального клапанов с регургитацией;
- дефект межжелудочковой перегородки;
- коарктацию аорты;
- ятрогенный аорто-пульмональный шунт
- и страдающих пороками сердца с оставшимися после хирургической коррекции резидуальными нарушениями

Умеренным риском возникновения новых случаев ИЭ характеризуются пациенты, страдающие:

- пролапсом митрального клапана с регургитацней;
- "чистым" митральным стенозом;
- трикуспидальным пороком сердца;
- пульмональным стенозом;
- асимметричной гипертрофией межжелудочковой перегородки;
- дегенеративными болезнями клапанов в молодом возрасте
- и имеющие бикуспидальный аортальный клапан или комбинированный аортальный порок с минимальными гемодинамическими нарушениями;
- минимальные резидуальные нарушения в первые 6 месяцев после коррекции порока сердца (3)

Низкий риск ИЭ отмечается у больных:

- с пролапсом митрального клапана без регургитации;
- с пролапсом митрального клапана с регургитацией, определяемой только инструментальными методами;
- имеющих высокие изолированные дефекты межпредсердной перегородки;
- с коронарной болезнью сердца;

- с ревматическими поражениями сердца без клапанной дисфункции;
- перенесших аорто-коронарное шунтирование;
- имевших хирургическую коррекцию пороков сердца с минимальными резидуальными поражениями (спустя 6 месяцев после операции)

Показания к профилактике ИЭ сформулированы в таблице 1. Наиболее распространенные режимы профилактики ИЭ нативного клапана представлены в таблице 2. Даже адекватно проведенная профилактика ИЭ не обеспечивает 100% снижение риска возникновения новых случаев заболевания.

Таблица 1. Показания к профилактике инфекционного эндокардита

Характеристика ятрогенной бактеримии	Риск инфекционного эндокардита		
	высокий	умеренный	минммальный
Массивная, длительная	+	+	+
Массивная, кратковременная	+	+	-
Малая, длительная	+	+/-	-
Малая, кратковременная	+	-	-

"+" - профилактика показана;
"-" - профилактика не показана;
"+/-" - профилактика осуществляется у лиц с дополнительными факторами риска (наркоманов, злоупотребляющих внутривенными инъекциями).

Таблица 2. Режимы профилактики инфекционного эндокардита (2)

Режим	Препарат	Разовая доза	Пути введения	Способ применения
Стандартный	амоксициллин	3.0 г 1.5 г	Per os	за 1 час до процедуры спустя 6 часов после назначения первой дозы
При наличии аллергии	эритромицин стеарат	1.0 г 0.5 г	Per os	за 2 часа до процедуры спустя 6 часов после назначения первой дозы
При невозможности пероральной терапии	ампициллин	2.0 г 1.0 г	в/м (в/в)	за 30 минут до процедуры

				спустя 6 часов после назначения первой дозы
При аллергии к пенициллину, амокссициллину, ампициллину и при невозможности приема пероральных препаратов	клиндамицин	300.0 мг 150.0 мг	в/в	за 1 час до процедуры после приема первой дозы
При плановых операциях на мочеполовом и желудочно-кишечном трактах	ампициллин + гентамицин амоксициллин	2.0 г 85 мг 1.5 г	в/в Per os	за 30 минут до процедуры спустя 6 часов после назначения первой дозы
При наличии аллергии к ампициллину, амоксициллину	ванкомицин + гентамицин	1.0 г 80 мг	в/в	за 1 час до процедуры и через 8 часов после первой дозы

Профилактика ИЭ протезированного клапана

Инфекционный эндокардит протезированного клапана (ИЭПК) - одна из самых грозных разновидностей гнойно-септических осложнений в кардиохирургии. Ранний ИЭПК возникает в первые 30 суток после операции с частотой 0.3-1.02 / 100 пациенто-лет; поздний - у 0.12-0.4% больных в год. Профилактика ИЭПК начинается почти сразу после операции и осуществляется у лиц с высоким риском в течение 4 недель, умеренным - 2 недель, минимальным - 5 суток после операции. Крайне высоким риском ИЭПК характеризуются больные:

- с клинико-бактериологической симптоматикой интраоперационной бактериемии - гектической лихорадкой в первые сутки после операции, сопровождающейся ознобами и проливными потами, имеющие положительную гемокультуру;
- оперированные по поводу активного ревматического вальвулита или инфекционного эндокардита;
- с длительностью искусственного кровообращения свыше 130 минут;
- с концентрацией С-реактивного белка в крови (CRB) свыше 190 мг %

Умеренный риск ИЭПК у больных:

- после имплантации двух клапанов;

- при концентрации CRB 120-190 мг %

Минимальным риском ИЭПК характеризуются пациенты:

- после имплантации одного клапана;
- не имеющие признаков интраоперационной бактериемии;
- с концентрацией CRB менее 120 мг %

Оптимальными препаратами для профилактики ИЭПК являются цефалоспорины IV поколения (максипим 2.0 г в сутки - 7 дней).

Профилактика рецидива ИЭ после его успешного хирургического лечения

Рецидив ИЭ - возникновение нового случая заболевания после успешного хирургического лечения - возможен у больных:

- с длительностью заболевания более 6 месяцев;
- при остром или подостром течении ИЭ;
- с клинико-бактериологическими признаками интраоперационной бактериемии;
- с концентрацией CRB более 90 мг %;
- с наличием микробных колоний на клапане

Профилактика рецидива ИЭ осуществляется в течение 4 недель после операции цефалоспоринами III и IV поколений в сочетании с аминогликозидами в стандартных лечебных дозах в течение 7 суток. Важнейшими факторами риска гнойно-септических осложнений у больных после протезирования клапанов сердца является интраоперационная бактериемия. Ее распознавание относится к числу важнейших аспектов дифференциальной диагностики лихорадочных состояний после протезирования клапанов сердца.

8. Вопросы по теме занятия.

1. Что такое инфекционный эндокардит? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Какие формы инфекционного эндокардита выделяют в международной классификации болезней 10-го пересмотра (1995)? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3. Какие свойства характерны для острого, подострого и затяжного инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4. Какие особые формы инфекционного эндокардита. Вы знаете? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Назовите основные механизмы патогенеза инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Тестовый задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из перечисленных симптомокомплексов типичен для инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. лихорадка, анемия, спленомегалия, плеврит, альбуминурия, креатинемия
2. лихорадка, анемия, спленомегалия, протодиастолический шум у основания сердца, гематурия, креатинемия
3. лихорадка, анемия, спленомегалия, желтуха, ретикулоцитоз, микросфероцитоз
4. лихорадка, панцитопения, гепатоспленомегалия, асцит, желтуха, носовые кровотечения
5. лихорадка, потливость, кожный зуд, увеличение лимфатических узлов, гепатоспленомегалия

Ответ 2

2. Какой вид поражения почек наиболее часто встречается у больных при инфекционном эндокардите? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. очаговый нефрит
2. диффузный нефрит
3. амилоидоз
4. инфаркт почек
5. апостематозный нефрит

Ответ 2

3. При инфекционном эндокардите: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. ультразвуковое исследование часто позволяет выявить вегетации
2. вегетации обнаруживаются даже в тех случаях, когда лечение было успешным
3. эхокардиография и допплеровское исследование позволяют выявить изменения гемодинамики
4. наиболее информативна ЧПЭХО-КГ
5. все ответы правильные

Ответ 5

4. Какое лечение следует назначить больному инфекционным эндокардитом при отрицательных результатах посева крови? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. пенициллин
2. пенициллин + аминогликозиды
3. цефалоспорины
4. цефалоспорины + аминогликозиды
5. хирургическое лечение

Ответ 2

5. Возбудители, наиболее характерные для инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. золотистый стафилококк
2. зеленящий стрептококк
3. протей
4. синегнойная палочка
5. гемофильная палочка

Ответ 2

6.В современных классификациях выделяются следующие формы течения инфекционного эндокардита . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.подострый
2.острый
3.затяжной
4.хронический
5.все перечисленное

Ответ 5

7.Основные клинические симптомы, характерные для подострого инфекционного эндокардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.лихорадка неправильного типа
2.гектическая лихорадка
3.периферические васкулиты
4.шум регургитации
5.верно 1,3,4.

Ответ 5

8.Основные клинические симптомы, характерны для острого инфекционного эндокардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.лихорадка, гектическая или постоянного типа
2.быстропрогрессирующее разрушение клапанов

3.синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови
4.тяжелая интоксикация (токсическая почка, печень)
5. Верно 1,2,3.

Ответ 5

9.Инструментальные и лабораторные признаки, наиболее характерные для инфекционного эндокардита . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.вегетации и деструкция клапана, выявленные при ЭХОКГ
2.нарушение ритма и проводимости
3.рентгенологические признаки дилатации сердца
4.рентгенологические признаки тромбоэмболии в малый круг при правосердечном инфекционном эндокардите
5.верно 1,4

Ответ 5

10.Средняя продолжительность лечения антибиотиками при инфекционном эндокардите. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.2-4 недели
2.4-6 недель
3.2-3 месяца
4.3,5-4 месяца
5.4-5 месяцев

Ответ 2

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент И., 43 года. Жалобы на одышку при незначительных нагрузках, сердцебиение, резкую слабость, отсутствие аппетита, периодические ознобы с повышением температуры тела до 38,5. В течение нескольких лет ставили диагноз «какого-то порока сердца». Однако, к врачам не обращался, чувствуя себя здоровым. Ухудшение самочувствия в течение 2 месяцев, когда появились вышеописанные жалобы. В анамнезе – стоматологическая операция 10 лет назад.

ОБЪЕКТИВНО: выраженная бледность кожных покровов. На коже мелкие геморрагические высыпания. Температура тела 37,9. ЧСС 95 уд/мин. АД 140/30 мм рт ст. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные. В точке Боткина выслушивается диастолический шум, на аорте систолический шум, трехчленный ритм и ослабление I тона на верхушке, ослабление II тона на аорте. Аускультация легких - без особенностей. Печень и селезенка пальпаторно увеличены в размерах, слегка

болезненны при пальпации. Периферических отеков нет.

АНАЛИЗ КРОВИ: эритроциты 2,9х10^{12}/л, Нв 108 г/л, лейкоциты 12,9х10^{9}/л, нейтрофильный сдвиг, СОЭ 52 мм/час.

ВОПРОСЫ:

6. Какие исследования следует провести для уточнения диагноза?
7. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
8. Возможные «входные ворота» инфекции?
9. Наиболее вероятный возбудитель?
10. Краткосрочная и долгосрочная тактика лечения пациента.

Ответ (задача №1)

6. ЭХОКГ (желательно ЧпЭхоКГ), рентгенография грудной клетки, посев крови на стерильность.
7. Подострый септический бактериальный эндокардит. Сочетанный аортальный порок сердца. СН II А (III ф.к. по NYHA)
8. Одонтогенная инфекция.
9. 80 % случаев ИЭ вызывают стрептококки (прежде всего Streptococcus viridans) и стафилококки (Staphylococcus aureus).
10. Первоначально антибактериальная и дезинтоксикационная терапия (в соответствии с результатами посева крови и определения чувствительности к антибиотикам), в дальнейшем - решение вопроса о хирургическом лечении порока.

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент Н., 44 лет, обратился к терапевту с жалобами на ежедневное повышение температуры тела к вечеру до 38^{0}С, познабливание, общую слабость. В детстве частые ангины, полиартрит. Три года тому назад диагностирован ревматический порок сердца. Объективно: кожа цвета «кофе с молоком», имеются петехиальные высыпания. В легких в нижних отделах влажные хрипы. Сердце: границы расширены в поперечнике. Систолический и пресистолический шумы на верхушке, нежный диастолический шум в 3-4 межреберье слева у грудины. Печень выступает на 5 см из-под края реберной дуги. СОЭ 45 мм в час, лейкоциты — нейтрофильный сдвиг влево, диспротеиноз, в моче - единичные лейкоциты, эритроциты. Пациент был госпитализирован в стационар, на второй день пребывания внезапно развился левосторонний гемипарез.

6. Назовите наиболее вероятный диагноз?
7. Какое осложнение развилось у пациента на второй день?
8. Назначьте план обследования.
9. Какое медикаментозное лечение необходимо?
10. Тактика дальнейшего ведения?

Ответ (задача № 2)

6. ХРБС. Сложный митральный порок. Вторичный бактериальный эндокардит. СН II Б.

7. Тромбоэмболия в правую мозговую артерию с развитием ОНМК.
8. Обследование: кровь на посев с антибиотикограммой, общий анализ крови, анализ мочи, СРБ, ЦИК, белки крови методом электрофореза, ЭКГ, ЭхоКГ (при возможности чреспищеводное), КТ (или МРТ) головного мозга.
9. Антибактериальная терапия, антикоагулянты (гепарин или НМГ), НПВП.
10. При стабилизации состояния необходимо оперативное лечение (протезирование клапана).

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Женщина 50 лет женщина с нарастающей одышкой была направлена на ЭКГ, которая показала фибрилляцию предсердий. Присутствие сердечного шума было впервые отмечено в молодости. Диагноз клапанного поражения сердца был поставлен за 3 года до настоящего визита. На ЭхоКГ площадь митрального отверстия 0,9 см², максимальный систолический градиент через аортальный клапан – 45 мм рт ст.

1. Поставьте диагноз (митральный и аортальный стеноз)
2. Укажите наиболее вероятную причину (ревматизм)
3. Укажите возможные дополнительные исследования, подтверждающие диагноз (ЧПЭхоКГ)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная)

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 52 лет обратилась к кардиологу с жалобами на одышку при физической нагрузке. При объективном осмотре выявлен диастолический шум в точке Боткина и на аорте. На ЭхоКГ выявлен двухстворчатый аортальный клапан, выраженная аортальная регургитация, размер восходящей аорты – 5,2 см.

1. Поставьте диагноз (аортальная регургитация)
2. Укажите наиболее вероятную причину (ВПС).
3. Укажите дополнительные исследования (МРТ)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (замена аорты и клапана).

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 49 лет с поступил с жалобами на одышку. На ЭхоКГ утолщение створок, выраженная митральная регургитация. ФВ 59%, КДР левого желудочка – 6,2 см, КСР 4,4 см. В анализах крови: Hb 89 гр/л, лейкоциты 4,8 млн/л, эритроциты в моче.

1. Поставьте диагноз (митральная регургитация)
2. Укажите наиболее вероятную причину (инфекционный эндокардит).

3. Укажите возможные дополнительные исследования, подтверждающие диагноз (посев крови)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная коррекция).

12.Перечень и стандарты практических умений.

1. Уметь диагностировать инфекционный эндокардит. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

2.Уметь распознать осложнения инфекционного эндокардита. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Уметь диагностировать эндокардит клапанов правых отделов. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

4. Уметь проводить дифференциальную диагностику инфекционного эндокардита. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Грибковый инфекционный эндокардит.
- Эндокардит правых отделов.

14. Рекомендованная литература по теме занятия:

-обязательная:

1.Гуревич М.А., Тазина С.Я. Особенности современного инфекционного эндокардита // Росс. мед. журнал.-1999.- № 8. - С. 27-32.

2.Шевченко Ю.Л. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита. - СПб.: Наука, 1995. - 230 с.

3.Гогин Е.Е., Тюрин В.П. Инфекционные эндокардиты // Диагностика и лечение внутренних болезней: Рук. для врачей / Под ред. Ф.И. Комарова.- М.: Медицина, 1996. - Т.1.- С.300-318.

-дополнительная:

1.Гуревич М.А. Особенности современного течения инфекционного эндокардита // Клин. мед. - 1997. - № 6. - С. 37 - 43.

2.Белобородов В.Б. Современное лечение инфекционного эндокардита // Росс. мед. журнал.-1999.-№ 10.-С. 28-36.

3.Тазина С.Я., Гуревич М.А. Современный инфекционный эндокардит (Часть 2) // Клин. мед. - 2000. - № 1. - С. 15-20.

4.Якушин С.С., Филоненко С.П., Косов И.Н. Инфекционный эндокардит -

эволюция болезни // Рос. мед. журнал. - 1996. - № 5. - С. 14-17.

5.Гогин Е.Е., Тюрин В.П. Рецидивирующие и повторные инфекционные эндокардиты: причины и предпосылки // Тер. архив. - 1998. - № 6. - С. 32-35.

6.Татарченко И.П., Комаров В.Т. Инфекционный эндокардит: современное течение, диагностика и лечение.- Пенза: ПГИУВ, 2001. - 325 с.

7.Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.

8.Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

9.Инфекционный эндокардит: метод. пособие Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.Красноярск: Дарма печать, 2011

-электронные ресурсы:

Медицинская энциклопедия. Современный инфекционный эндокардит. Режим доступа: http://lekmed.ru/bolezni/bolezni-serdechno-sosydistoi-sistemy/infekcionnyi-endokardit.html

Занятие № 67

1. Индекс ОД.О.01.1.7.67 Тема: «Профилактика инфекционного эндокардита ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы).

Инфекционный эндокардит - воспалительное поражение клапанов сердца и пристеночного эндокарда, обусловленное прямым внедрением возбудителя и протекающее чаще всего по типу сепсиса, остро или подостро, с циркуляцией возбудителя в крови, эмболиями, иммунопатологическими изменениями и осложнениями.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании

кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- основными методами профилактики инфекционного миокардита.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате

6. Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность

1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	55	таблицы
4.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных б) разбор курируемых пациентов в) выявление типичных ошибок	90	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
5.	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	15	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация.

Наиболее распространенной и чаще всего применяемой в диагностике инфекционного эндокардита сегодня является трансторакальная эхокардиография. Однако в ряде случаев ее выполнению мешают акустические препятствия на пути ультразвукового луча: ребра, легкие, хорошо развитые мышцы и подкожно-жировой слой, выраженный кальциноз и фиброз параклапанных структур, послеоперационные сращения, акустическая тень от опорного кольца и диска механического протеза. Все это

приводит к сужению ультразвукового окна и ухудшению визуализации структур сердца. Наименее эффективна трансторакальная эхокардиография в диагностике инфекционного эндокардита искусственных клапанов, абсцессов сердца и мелких плоскостных вегетаций. В этих случаях большее значение имеет чреспищеводная эхокардиография. Она обладает следующими преимуществами: ультразвуковой датчик прилежит практически прямо к задней поверхности левого предсердия – их разделяет лишь тонкая стенка пищевода и перикард, практически не ослабляющие ультразвуковой сигнал, отсутствие каких-либо акустических препятствий позволяет оптимально визуализировать практически все структуры сердца, в особенности предсердия, луковицу аорты, атриовентрикулярные и аортальный клапаны, межпредсердную и межжелудочковую перегородки; при чреспищеводной эхокардиографии используются датчики с частотой 5,0-7,0 Мгц, что позволяет различать и оценивать морфологические структуры размером около 1 мм. *Хирургическое лечение.* При лечении больного инфекционным эндокардитом всегда важен вопрос о показаниях к оперативному лечению. В современных условиях основной тенденцией в хирургическом лечении инфекционного эндокардита является раннее оперативное вмешательство на сердце при минимальных внутрисердечных разрушениях до развития других тяжелых осложнений. *Показания к хирургическому лечению при инфекционном эндокардите.*

6. Острое разрушение клапанов сердца.

7. Артериальные тромбоэмболии (их опасность или рецидивирование).

8. Признаки формирования абсцесса сердца.

9. Грибковый эндокардит.

10. Инфекционный эндокардит клапанного протеза (в том числе возникновение гемодинамической параклапанной недостаточности, тромбоэндокардит протеза клапана).

11. Внутрисердечные и внутрисосудистые очаги инфекции вследствие ранений сердца и крупных сосудов.

12. Неэффективность этиотропной терапии в течение 3 недель.

Основными задачами операции являются:

3. Санация камер сердца.
4. Коррекция нарушений внутрисердечной гемодинамики.

Различают следующие виды санации камер сердца:

4. Механическая.
5. Химическая.
6. Физическая.

Механическая санация - по возможности максимальное удаление вегетаций, иссечение пораженных и разрушенных инфекционным процессом внутрисердечных структур и образований (клапанов, вегетаций пристеночного эндокардита, инфицированных тромбов и кальциевых конгломератов, абсцессов и т.д.).**Химическая санация** - обработка камер сердца антисептиками. В результате наших экспериментальных исследований и клинической апробации установлено, что наиболее оптимальным и универсальным антисептиком является первомур. Однако следует помнить, что первомур вызывает тотальный гемолиз крови. В связи с этим пользоваться им для санации камер сердца необходимо очень осторожно. **Физическая санация** - обработка недоступных иссечению тканей низкочастотным ультразвуком. Под действием ультразвука в жидкости возникают явления кавитации, диффузии, акустические потоки и давления, уничтожающие микроорганизмы, или же в их структуре происходят необратимые изменения. В каждом отдельном случае техника и объем санации камер сердца индивидуальны. Однако общим при ее выполнении должно быть стремление к максимальной радикальности. Наиболее частыми вариантами коррекции нарушений внутрисердечной гемодинамики остаются операции протезирования клапанов. Особенностями их являются необходимость тщательного иссечения инфицированных и разрушенных тканей и оставление тканей, из которых будет формироваться опора для оплетки протеза. Более выгодным для больного вариантом является клапаносохраняющая операция. Чаще чем при других локализациях возможны пластические вмешательства при инфекционном поражении трикуспидального клапана. Показаниями к клапаносохраняющим операциям при этой локализации процесса являются следующие изменения:

- единичные крупные вегетации на тонкой ножке;
- краевое поражение створок без перехода инфекционного процесса на основание створок;
- изолированное поражение задней створки трикуспидального клапана;
- деструктивные изменения (перфорации, изъязвления) створок и дилятация фиброзного кольца без обширного поражения створок.

В среднем клапаносохраняющие операции возможны у 7-15% больных. **Профилактика инфекционного эндокардита после операции.** Её можно разделить на раннюю и отдаленную. К ранней профилактике относится интраоперационная, заключающаяся в щадящем отношении к тканям, низкой травматичности операции, тщательной санации камер сердца, использовании серебра и антибиотиков в оплетке протеза. Важное значение в профилактике послеоперационного инфекционного эндокардита имеет своевременная и адекватная коррекция сердечной, дыхательной недостаточности, анемии и др. Профилактика и своевременное лечение нагноения операционной раны и других гнойных осложнений, применение

антибиотиков в адекватных дозах и необходимой продолжительности их использования также имеют большое значение в предупреждении инфекционного эндокардита после операции. Пациенты, перенесшие инфекционный эндокардит и , тем более оперативное лечение по поводу этого заболевания, относятся к группе риска по развитию рецидива. В связи с этим в отдаленные сроки необходимо проводить профилактику инфекционного эндокардита при различных инвазивных процедурах, вызывающих бактериемию (стоматологических процедурах, эндоскопии и др).

Современные представления о гетерогенности популяции больных ИЭ диктуют необходимость рассмотрения вопросов его профилактики в трех основных аспектах:

- профилактика ИЭ нативного клапана;
- профилактика ИЭ протезированного клапана;
- профилактика рецидива ИЭ после его успешного хирургического лечения

Профилактика ИЭ нативного клапана

Наибольшее значение для врачей общей практики и кардиологов имеют вопросы профилактики ИЭ нативного клапана. В связи с этим в статье они обсуждаются более подробно. Риск ИЭ нативного клапана определяется:

- массивностью и длительностью бактериемии, возникающей после лечебно-диагностических манипуляций и процедур;
- состоянием эндотелия (клапанного и пристеночного), определяющим возможность фиксации и колонизации микробных тел;
- иммунологическим статусом макроорганизма

Наибольшую опасность для больного представляют манипуляции, сопровождающиеся массивной и длительной бактериемией. По современным представлениям, профилактика ИЭ нативного клапана осуществляется в режиме "эрадикации" (полного уничтожения попавших в кровоток микробных тел), имеющим сравнительно высокий риск ятрогенных осложнений и вследствие этого представляющим потенциальную опасность для больного.

По мнению экспертов Американской Ассоциации кардиологов, профилактика ИЭ рекомендована после:

- стоматологических вмешательств, осложненных кровотечением;
- тонзилэктомии, аденоидэктомии;

- хирургического удаления участка слизистой оболочки желудочно-кишечного или респираторного тракта;
- склеротерапии варикозно расширенных вен пищевода и его дилатации;
- дилатации мочеточника;
- хирургического лечения патологии мочевыводящих путей (включая простатэктомию);
- длительной катетеризации мочевого пузыря, осложненной инфекцией;
- вагинальной гистерэктомии;
- инфицированных родов;
- рассечения и дренирования инфицированных тканей (2)

Профилактика ИЭ обычно не проводится у больных с малым и умеренным риском ИЭ после процедур и манипуляций, осложненных малой и кратковременной бактериемией:

- не осложненных кровотечением стоматологических манипуляций;
- инъекции локальных анестетиков;
- введения тимпаностомической трубки;
- введения эндотрахеальной трубки;
- бронхоскопии мягким эндоскопом (с биопсией слизистой или без нее);
- пункции мочевого пузыря

Профилактика ИЭ обычно не рекомендуется больным с любой степенью риска ИЭ после:

- неинфицированной катетеризации уретры;
- работы кюреткой во влагалище;
- неосложненных родов и абортов, проводимых в лечебно-профилактическом учреждении;
- удаления внутриматочных спиралей;
- стерилизационных процедур;
- лапароскопии;
- удаления молочных зубов

Вероятность возникновения ИЭ определяется эффективностью эндотелиального клиренса микробов.

Наиболее высок риск ИЭ у пациентов, имеющих:

- эпизоды ИЭ в анамнезе;
- имплантированный клапанный протез;
- врожденные пороки сердца "синего" типа;
- открытый артериальный проток;
- пороки митрального и аортального клапанов с регургитацией;
- дефект межжелудочковой перегородки;
- коарктацию аорты;
- ятрогенный аорто-пульмональный шунт
- и страдающих пороками сердца с оставшимися после хирургической коррекции резидуальными нарушениями

Умеренным риском возникновения новых случаев ИЭ характеризуются пациенты, страдающие:

- пролапсом митрального клапана с регургитацней;
- "чистым" митральным стенозом;
- трикуспидальным пороком сердца;
- пульмональным стенозом;
- асимметричной гипертрофией межжелудочковой перегородки;
- дегенеративными болезнями клапанов в молодом возрасте
- и имеющие бикуспидальный аортальный клапан или комбинированный аортальный порок с минимальными гемодинамическими нарушениями;
- минимальные резидуальные нарушения в первые 6 месяцев после коррекции порока сердца (3)

Низкий риск ИЭ отмечается у больных:

- с пролапсом митрального клапана без регургитации;
- с пролапсом митрального клапана с регургитацией, определяемой только инструментальными методами;
- имеющих высокие изолированные дефекты межпредсердной перегородки;
- с коронарной болезнью сердца;

- с ревматическими поражениями сердца без клапанной дисфункции;
- перенесших аорто-коронарное шунтирование;
- имевших хирургическую коррекцию пороков сердца с минимальными резидуальными поражениями (спустя 6 месяцев после операции)

Показания к профилактике ИЭ сформулированы в таблице 1. Наиболее распространенные режимы профилактики ИЭ нативного клапана представлены в таблице 2. Даже адекватно проведенная профилактика ИЭ не обеспечивает 100% снижение риска возникновения новых случаев заболевания.

Таблица 1. Показания к профилактике инфекционного эндокардита

Характеристика ятрогенной бактеримии	Риск инфекционного эндокардита		
	высокий	умеренный	минммальный
Массивная, длительная	+	+	+
Массивная, кратковременная	+	+	-
Малая, длительная	+	+/-	-
Малая, кратковременная	+	-	-

"+" - профилактика показана;
"-" - профилактика не показана;
"+/-" - профилактика осуществляется у лиц с дополнительными факторами риска (наркоманов, злоупотребляющих внутривенными инъекциями).

Таблица 2. Режимы профилактики инфекционного эндокардита (2)

Режим	Препарат	Разовая доза	Пути введения	Способ применения
Стандартный	амоксициллин	3.0 г 1.5 г	Per os	за 1 час до процедуры спустя 6 часов после назначения первой дозы
При наличии аллергии	эритромицин стеарат	1.0 г 0.5 г	Per os	за 2 часа до процедуры спустя 6 часов после назначения первой дозы
При невозможности пероральной терапии	ампициллин	2.0 г 1.0 г	в/м (в/в)	за 30 минут до процедуры

				спустя 6 часов после назначения первой дозы
При аллергии к пенициллину, амокссициллину, ампициллину и при невозможности приема пероральных препаратов	клиндамицин	300.0 мг 150.0 мг	в/в	за 1 час до процедуры после приема первой дозы
При плановых операциях на мочеполовом и желудочно-кишечном трактах	ампициллин + гентамицин амоксициллин	2.0 г 85 мг 1.5 г	в/в Per os	за 30 минут до процедуры спустя 6 часов после назначения первой дозы
При наличии аллергии к ампициллину, амоксициллину	ванкомицин + гентамицин	1.0 г 80 мг	в/в	за 1 час до процедуры и через 8 часов после первой дозы

Профилактика ИЭ протезированного клапана

Инфекционный эндокардит протезированного клапана (ИЭПК) - одна из самых грозных разновидностей гнойно-септических осложнений в кардиохирургии. Ранний ИЭПК возникает в первые 30 суток после операции с частотой 0.3-1.02 / 100 пациенто-лет; поздний - у 0.12-0.4% больных в год. Профилактика ИЭПК начинается почти сразу после операции и осуществляется у лиц с высоким риском в течение 4 недель, умеренным - 2 недель, минимальным - 5 суток после операции. Крайне высоким риском ИЭПК характеризуются больные:

- с клинико-бактериологической симптоматикой интраоперационной бактериемии - гектической лихорадкой в первые сутки после операции, сопровождающейся ознобами и проливными потами, имеющие положительную гемокультуру;
- оперированные по поводу активного ревматического вальвулита или инфекционного эндокардита;
- с длительностью искусственного кровообращения свыше 130 минут;
- с концентрацией С-реактивного белка в крови (CRB) свыше 190 мг %

Умеренный риск ИЭПК у больных:

- после имплантации двух клапанов;
- при концентрации CRB 120-190 мг %

Минимальным риском ИЭПК характеризуются пациенты:

- после имплантации одного клапана;
- не имеющие признаков интраоперационной бактериемии;
- с концентрацией CRB менее 120 мг %

Оптимальными препаратами для профилактики ИЭПК являются цефалоспорины IV поколения (максипим 2.0 г в сутки - 7 дней).

Профилактика рецидива ИЭ после его успешного хирургического лечения

Рецидив ИЭ - возникновение нового случая заболевания после успешного хирургического лечения - возможен у больных:

- с длительностью заболевания более 6 месяцев;
- при остром или подостром течении ИЭ;
- с клинико-бактериологическими признаками интраоперационной бактериемии;
- с концентрацией CRB более 90 мг %;
- с наличием микробных колоний на клапане

Профилактика рецидива ИЭ осуществляется в течение 4 недель после операции цефалоспоринами III и IV поколений в сочетании с аминогликозидами в стандартных лечебных дозах в течение 7 суток. Важнейшими факторами риска гнойно-септических осложнений у больных после протезирования клапанов сердца является интраоперационная бактериемия. Ее распознавание относится к числу важнейших аспектов дифференциальной диагностики лихорадочных состояний после протезирования клапанов сердца.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Что такое инфекционный эндокардит? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Какие формы инфекционного эндокардита выделяют в международной классификации болезней 10-го пересмотра (1995)? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3. Какие свойства характерны для острого, подострого и затяжного инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

13. Какие особые формы инфекционного эндокардита. Вы знаете? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

14. Назовите основные механизмы патогенеза инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

11. Тестовый задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из перечисленных симптомокомплексов типичен для инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. лихорадка, анемия, спленомегалия, плеврит, альбуминурия, креатинемия
2. лихорадка, анемия, спленомегалия, протодиастолический шум у основания сердца, гематурия, креатинемия
3. лихорадка, анемия, спленомегалия, желтуха, ретикулоцитоз, микросфероцитоз
4. лихорадка, панцитопения, гепатоспленомегалия, асцит, желтуха, носовые кровотечения
5. лихорадка, потливость, кожный зуд, увеличение лимфатических узлов, гепатоспленомегалия

Ответ 2

2. Какой вид поражения почек наиболее часто встречается у больных при инфекционном эндокардите? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. очаговый нефрит
2. диффузный нефрит
3. амилоидоз
4. инфаркт почек
5. апостематозный нефрит

Ответ 2

3. При инфекционном эндокардите: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. ультразвуковое исследование часто позволяет выявить вегетации
2. вегетации обнаруживаются даже в тех случаях, когда лечение было успешным
3. эхокардиография и допплеровское исследование позволяют выявить изменения гемодинамики
4. наиболее информативна ЧПЭХО-КГ
5. все ответы правильные

Ответ 5

4. Какое лечение следует назначить больному инфекционным эндокардитом при отрицательных результатах посева крови? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. пенициллин
2. пенициллин + аминогликозиды
3. цефалоспорины
4. цефалоспорины + аминогликозиды
5. хирургическое лечение

Ответ 2

5. Возбудители, наиболее характерные для инфекционного эндокардита? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. золотистый стафилококк
2. зеленящий стрептококк
3. протей
4. синегнойная палочка
5. гемофильная палочка

Ответ 2

6.В современных классификациях выделяются следующие формы течения инфекционного эндокардита . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.подострый
2.острый
3.затяжной
4.хронический
5.все перечисленное

Ответ 5

7.Основные клинические симптомы, характерные для подострого инфекционного эндокардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.лихорадка неправильного типа
2.гектическая лихорадка
3.периферические васкулиты
4.шум регургитации
5.верно 1,3,4.

Ответ 5

8.Основные клинические симптомы, характерны для острого

инфекционного эндокардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.лихорадка, гектическая или постоянного типа
2.быстропрогрессирующее разрушение клапанов
3.синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови
4.тяжелая интоксикация (токсическая почка, печень)
5.Верно 1,2,3.

Ответ 5

9.Инструментальные и лабораторные признаки, наиболее характерные для инфекционного эндокардита . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.вегетации и деструкция клапана, выявленные при ЭХОКГ
2.нарушение ритма и проводимости
3.рентгенологические признаки дилатации сердца
4.рентгенологические признаки тромбоэмболии в малый круг при правосердечном инфекционном эндокардите
5.верно 1,4

Ответ 5

10.Средняя продолжительность лечения антибиотиками при инфекционном эндокардите. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.2-4 недели
2.4-6 недель
3.2-3 месяца
4.3,5-4 месяца
5.4-5 месяцев

Ответ 2

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент И., 43 года. Жалобы на одышку при незначительных нагрузках, сердцебиение, резкую слабость, отсутствие аппетита, периодические ознобы с повышением температуры тела до 38,5. В течение нескольких лет ставили диагноз «какого-то порока сердца». Однако, к врачам не обращался, чувствуя себя здоровым. Ухудшение самочувствия в течение 2 месяцев, когда появились вышеописанные жалобы. В анамнезе – стоматологическая операция 10 лет назад.

ОБЪЕКТИВНО: выраженная бледность кожных покровов. На коже мелкие геморрагические высыпания. Температура тела 37,9. ЧСС 95 уд/мин.

АД 140/30 мм рт ст. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные. В точке Боткина выслушивается диастолический шум, на аорте систолический шум, трехчленный ритм и ослабление I тона на верхушке, ослабление II тона на аорте. Аускультация легких - без особенностей. Печень и селезенка пальпаторно увеличены в размерах, слегка болезненны при пальпации. Периферических отеков нет.

АНАЛИЗ КРОВИ: эритроциты $2{,}9x10^{12}$/л, Нв 108 г/л, лейкоциты $12{,}9x10^{9}$/л, нейтрофильный сдвиг, СОЭ 52 мм/час.

ВОПРОСЫ:

1.Какие исследования следует провести для уточнения диагноза?

2.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.

3.Возможные «входные ворота» инфекции?

4.Наиболее вероятный возбудитель?

5.Краткосрочная и долгосрочная тактика лечения пациента.

Ответ (задача №1)

1.ЭХОКГ (желательно ЧпЭхоКГ), рентгенография грудной клетки, посев крови на стерильность.

2.Подострый септический бактериальный эндокардит. Сочетанный аортальный порок сердца. СН II А (III ф.к. по NYHA)

3.Одонтогенная инфекция.

4.80 % случаев ИЭ вызывают стрептококки (прежде всего Streptococcus viridans) и стафилококки (Staphylococcus aureus).

5.Первоначально антибактериальная и дезинтоксикационная терапия (в соответствии с результатами посева крови и определения чувствительности к антибиотикам), в дальнейшем - решение вопроса о хирургическом лечении порока.

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент Н., 44 лет, обратился к терапевту с жалобами на ежедневное повышение температуры тела к вечеру до 38^{0}С, познабливание, общую слабость. В детстве частые ангины, полиартрит. Три года тому назад диагностирован ревматический порок сердца. Объективно: кожа цвета «кофе с молоком», имеются петехиальные высыпания. В легких в нижних отделах влажные хрипы. Сердце: границы расширены в поперечнике. Систолический и пресистолический шумы на верхушке, нежный диастолический шум в 3-4 межреберье слева у грудины. Печень выступает на 5 см из-под края реберной дуги. СОЭ 45 мм в час, лейкоциты — нейтрофильный сдвиг влево, диспротеиноз, в моче - единичные лейкоциты, эритроциты. Пациент был госпитализирован в стационар, на второй день пребывания внезапно развился левосторонний гемипарез.

1.Назовите наиболее вероятный диагноз?

2.Какое осложнение развилось у пациента на второй день?

3.Назначьте план обследования.

4.Какое медикаментозное лечение необходимо?

5.Тактика дальнейшего ведения?

Ответ (задача № 2)

1.ХРБС. Сложный митральный порок. Вторичный бактериальный эндокардит. СН II Б.

2.Тромбоэмболия в правую мозговую артерию с развитием ОНМК.

3.Обследование: кровь на посев с антибиотикограммой, общий анализ крови, анализ мочи, СРБ, ЦИК, белки крови методом электрофореза, ЭКГ, ЭхоКГ (при возможности чреспищеводное), КТ (или МРТ) головного мозга.

4.Антибактериальная терапия, антикоагулянты (гепарин или НМГ), НПВП.

5.При стабилизации состояния необходимо оперативное лечение (протезирование клапана).

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Женщина 50 лет женщина с нарастающей одышкой была направлена на ЭКГ, которая показала фибрилляцию предсердий. Присутствие сердечного шума было впервые отмечено в молодости. Диагноз клапанного поражения сердца был поставлен за 3 года до настоящего визита. На ЭхоКГ площадь митрального отверстия 0,9 см², максимальный систолический градиент через аортальный клапан – 45 мм рт ст.

1. Поставьте диагноз (митральный и аортальный стеноз)
2. Укажите наиболее вероятную причину (ревматизм)
3. Укажите возможные дополнительные исследования, подтверждающие диагноз (ЧПЭхоКГ)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная)

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 52 лет обратилась к кардиологу с жалобами на одышку при физической нагрузке. При объективном осмотре выявлен диастолический шум в точке Боткина и на аорте. На ЭхоКГ выявлен двухстворчатый аортальный клапан, выраженная аортальная регургитация, размер восходящей аорты – 5,2 см.

1. Поставьте диагноз (аортальная регургитация)
2. Укажите наиболее вероятную причину (ВПС).
3. Укажите дополнительные исследования (МРТ)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (замена аорты и клапана).

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 49 лет с поступил с жалобами на одышку. На ЭхоКГ утолщение

створок, выраженная митральная регургитация. ФВ 59%, КДР левого желудочка – 6,2 см, КСР 4,4 см. В анализах крови: Hb 89 гр/л, лейкоциты 4,8 млн/л, эритроциты в моче.
1. Поставьте диагноз (митральная регургитация)
2. Укажите наиболее вероятную причину (инфекционный эндокардит).
3. Укажите возможные дополнительные исследования, подтверждающие диагноз (посев крови)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная коррекция).

12.Перечень и стандарты практических умений.

1. Уметь диагностировать инфекционный эндокардит. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

2.Уметь распознать осложнения инфекционного эндокардита. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Уметь диагностировать эндокардит клапанов правых отделов. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

4. Уметь проводить дифференциальную диагностику инфекционного эндокардита. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Грибковый инфекционный эндокардит.
- Эндокардит правых отделов.

14. Рекомендованная литература по теме занятия:

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Инфекционный эндокардит: метод. пособие	Кусаев В.В., Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.	Красноярск: Дарма печать, 2011	5	
2.	Кардиология	ред. Б. Гриффин [и др.]	М.: Практика, 2008	3	
3.	Эхокардиография	Райдинг Э.	М.: Медпресс-информ, 2010	5	

4.	Лучевая диагностка болезней сердца и сосудов: нац. руководство	гл. ред. Л.С. Коков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011	3	

Законодательные и нормативно-правовые документы

№ п/п	Вид документа	Принявший орган	Дата	Номер	Название документа
1	2	3	4	5	6
5.	Федеральный закон	Государственная дума	21 ноября 2011	N 323-ФЗ	Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
6.	Приказ	Министерство здрвоохранения и социального развития РФ	19 августа 2009	№ 599н	Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля
7.	Распоряжение	Правительство РФ	07 декабря 2011	№ 2199-р	Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2012 год

Занятие №68

1. Индекс ОД.О.01.1.8.68 Тема: «Подходы к диагностике острой сердечной недостаточности».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).
2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.
3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы.

Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к трудовой деятельности многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную

помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- На основании теоретических знаний об этиологии заболевания, основных клинических и диагностических критериях, уметь выбрать наиболее оптимальную стратегию лечения. Обучиться алгоритмам действия при острой сердечной недостаточности.

5. Место проведения практического занятия: учебная комната.

6. Оснащение занятия:

Рисунок-схема «Причины развития острой сердечной недостаточности»
Рисунок «Клиническая картина ОСН»
Таблица «Алгоритм оказания неотложной помощи при ОСН.»

7. Структура содержания темы.

Хронокарта занятия
«Острая сердечная недостаточность» (1 час – 45 мин)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	5	Тестирование, индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем
5	Самостоятельная работа обучающихся: а) прочтение и обсуждение рефератов	20	Работа: а) в учебной комнате
6	Итоговый контроль знаний письменно	5	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		45	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

Острая сердечная недостаточность (ОСН), являющаяся следствием нарушения сократительной способности миокарда, уменьшения систолического и минутного объема сердца, проявляется несколькими крайне тяжелыми клиническими синдромами: отеком легких, кардиогенным шоком и острым легочным сердцем.

Причины развития ОСН (рис. 1)

• инфаркт миокарда,
• тяжелый миокардит,

• токсическая или идиопатическая кардиомиопатия,
• перикардиальный выпот или гемоперикард (тампонада сердца),
• тромбоэмболия ствола или ветвей легочной артерии,
• гипертонический криз,
• тяжелые электролитные нарушения,
• нарушения проводимости и возбудимости,
• гипергидратация при тяжелой почечной недостаточности или вследствие избыточной инфузионной терапии,
• медиастинит,
• декомпенсация сердечной недостаточности при беременности и др.

Механизм развития ОСН

• нарушения диастолической и/или систолической функции миокарда вследствие инфаркта миокарда (самая частая причина), воспалительных или дистрофических заболеваний миокарда, а также тахикардий, тахи- и брадиаритмий;
• внезапное возникновение перегрузки миокарда (в аорте - гипертонический криз; в легочной артерии - массивная тромбоэмболия легочной артерии, затяжной приступ бронхиальной астмы с развитием острой эмфиземы легких и др.);
• острое нарушение внутрисердечной гемодинамики при разрыве межжелудочковой перегородки или развитии клапанной недостаточности (перегородочный инфаркт, инфаркт или отрыв сосочковой мышцы, бактериальный эндокардит с перфорацией створок клапанов, разрыв хорд, травма);
• повышение нагрузки на декомпенсированный миокард у больных с хронической сердечной недостаточностью (физическая или психоэмоциональная нагрузка, увеличение притока крови в горизонтальном положении и др.).

Рис. 1. Причины развития острой сердечной недостаточности.

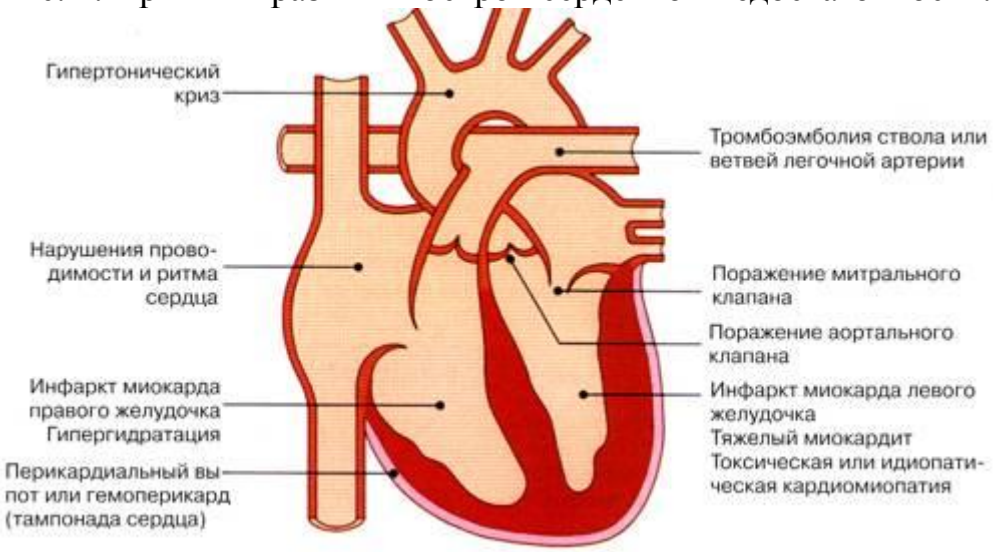
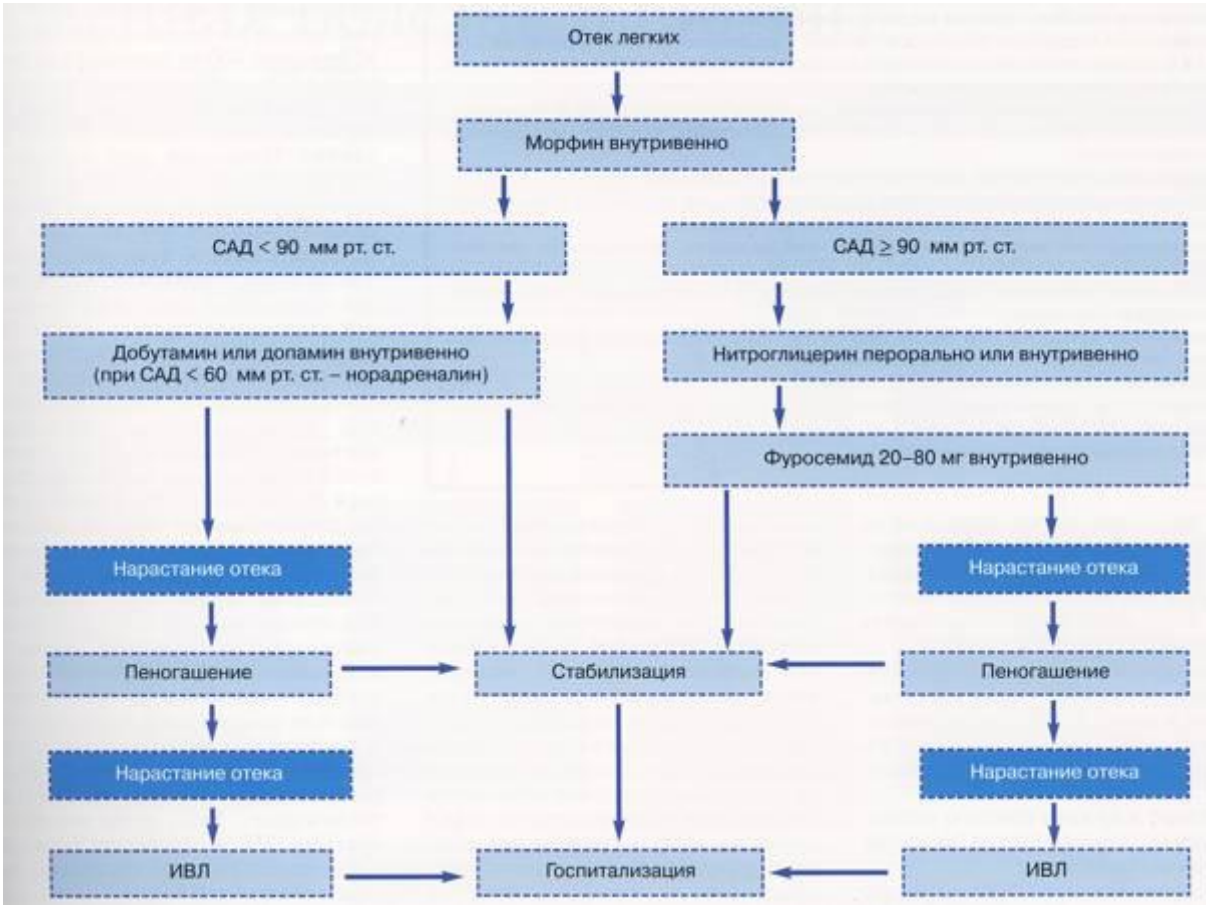


Рис. 2. Клиническая картина острой левожелудочковой недостаточности.

Алгоритм оказания неотложной помощи при острой левожелудочковой недостаточности



Алгоритм оказания неотложной помощи при кардиогенном шоке

типичные ошибки

Возможные ошибки терапии на догоспитальном этапе

• применение сердечных гликозидов (связано с увеличением риска нарушений ритма в условиях гипоксии; достигаемый инотропный эффект отсрочен и относится к обоим желудочкам, что может вызвать увеличение легочного застоя);

• купирование нарушений ритма медикаментозными средствами (за исключением лидокаина и сульфата магния) в связи с отрицательным инотропным эффектом антиаритмиков;

• медикаментозное лечение брадиаритмий вместо проведения ЭКС;

• применение глюкокортикоидов при кардиогенном шоке (связано с повышением риска развития ремоделирования или разрыва миокарда);

• применение пентамина (может вызвать неуправляемую артериальную гипотензию);

• применение эуфиллина (может вызвать аритмию, а также повышает потребление миокардом кислорода);

• применение мезатона при кардиогенном шоке (не увеличивает сердечный выброс, но усиливает периферическую вазоконстрикцию);
• применение норадреналина вместо допамина;
• введение прессорных аминов при кардиогенном шоке без предшествующей компенсации гиповолемии;
• передозировка плазмозаменителей.

Типы ОСН

Различают ОСН с застойным (правожелудочковая - венозный застой в большом круге кровообращения, левожелудочковая - сердечная астма, отек легких) и гипокинетическим типом гемодинамики (кардиогенный шок - аритмический, рефлекторный или истинный).

Клиническая картина и критерии диагноза

Физикальные признаки острой правожелудочковой недостаточности:
• набухание шейных вен и печени,
• симптомом Куссмауля (набухание яремных вен на вдохе),
• интенсивная боль в правом подреберье.

ЭКГ
• признаки острой перегрузки правого желудочка:
- тип SI QIII,
- возрастание зубца R в отведениях V1,2,
- формирование глубокого зубца S в отведениях V4-6,
- депрессия ST в отведениях I, II, aVL,
- подъем ST в III, aVF, а также в отведениях V1,2;
• возможно формирование неполной блокады правой ножки пучка Гиса, отрицательных зубцов Т в отведениях III, aVF, V1-4) и появление признаков перегрузки правого предсердия (высокие остроконечные зубцы Р в отведениях II, III).

Проявления острой левожелудочковой недостаточности (рис. 2):
• одышка разной степени выраженности (вплоть до удушья);
• приступообразный кашель, сухой или с пенистой мокротой,
• выделение пены изо рта и носа;
• положение ортопноэ.

При осмотре выявляют влажные хрипы, выслушивающиеся над площадью от задненижних отделов до всей поверхности грудной клетки. Локальные мелкопузырчатые хрипы характерны для сердечной астмы; при развернутом отеке легких выслушиваются крупнопузырчатые хрипы над всей поверхностью легких и на расстоянии (клокочущее дыхание).

Дифференциальный диагноз иногда приходится проводить с дыхательной недостаточностью.

Диагностические критерии кардиогенного шока:

1) падение систолического артериального давления (САД) менее 90-80 мм рт. ст. (или на 30 мм рт. ст. ниже "рабочего" уровня у лиц с артериальной гипертензией);
2) уменьшение пульсового давления менее 25-20 мм рт.ст.;
3) признаки нарушения микроциркуляции и перфузии тканей - падение диуреза менее 20 мл в 1 ч, холодная кожа, покрытая липким потом, бледность, мраморный рисунок кожи, в ряде случаев - спавшиеся периферические вены.

Лечение острой сердечной недостаточности

Лечение острой правожелудочковой недостаточности включает лечение основной причины, приведшей к правожелудочковой недостаточности (тромбоэмболии ветвей легочной артерии, астматического статуса и т. д.), устранение гипоксии, воздействие на кровоток в русле легочной артерии. В самостоятельной терапии это состояние не нуждается.

Лечение острой левожелудочковой недостаточности на догоспитальном этапе проводят по следующим направлениям:

• купирование "дыхательной паники" (опиоиды);
• уменьшение преднагрузки (диуретики, нитраты, опиоиды);
• уменьшение постнагрузки (нитраты, вазодилататоры);
• инотропная стимуляция сердца (катехоламины, сердечные гликозиды, негликозидные инотропные препараты);
• уменьшение давления в системе легочной артерии (нитраты, простациклин, фуросемид, опиоиды);
• пеногашение (пары этилового спирта, синтетические пеногасители);
• кислородотерапия, искусственная вентиляция легких (ИВЛ).

Лечение отека легких

Лечение острой застойной сердечной недостаточности начинают с придания больному **возвышенного** положения (при невыраженной картине застоя - приподнятый головной конец, при развернутом отеке легких - сидячее положение со спущенными ногами); эти мероприятия не выполняются при выраженной артериальной гипотензии.

Морфин. Чем более выражены тахипноэ и психомоторное возбуждение, тем более показано быстрое введение наркотического анальгетика морфина. Помимо венозной вазодилатации и уменьшения преднагрузки на миокард уже через 5-10 мин после введения морфин снижает работу дыхательных мышц, подавляя дыхательный центр, что обеспечивает дополнительное уменьшение нагрузки на сердце. Определенную роль играет также способность препарата уменьшать психомоторное возбуждение и симпатоадреналовую активность. Морфин вводят внутривенно дробно по 2-5 мг - 1 мл 1% раствора доводят до 20 мл изотоническим раствором натрия хлорида и вводят полученный раствор по 4-10 мл каждые 10-15 мин до получения эффекта или появления нежелательных действий. Противопоказания: нарушение ритма дыхания (дыхание Чейна - Стокса), угнетение дыхательного центра, острая обструкция дыхательных путей, хроническое легочное сердце, отек мозга,

отравление веществами, угнетающими дыхание.

Показаниями к **инотропной терапии** при острой левожелудочковой недостаточности служат неэффективность стандартной терапии (диуретики, нитраты, опиоиды), ограничение возможностей наращивания дозы мочегонных и в большей степени нитратов в связи с пограничным артериальным давлением, артериальная гипотензия, клинически обоснованное подозрение на наличие гибернирующего миокарда. Применяют внутривенное капельное введение добутамина (5-15 мкг/кг/мин), допамина (5-25 мкг/кг/мин), норадреналина (0,5-16 мкг/мин) или их сочетания.

Тяжелый застой в малом круге кровообращения при отсутствии артериальной гипотензии или любая степень острой застойной левожелудочковой недостаточности при инфаркте миокарда, так же как и отек легких на фоне гипертонического криза без мозговой симптоматики, являются показанием к **внутривенному капельному введению нитроглицерина или изосорбида динитрата**. Применение нитратных препаратов требует тщательного контроля АД и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Нитроглицерин или изосорбида динитрат назначают в первоначальной дозе 25 мкг/мин с последующим увеличением ее каждые 3-5 мин на 10 мкг/ мин до достижения желаемого эффекта или появления побочных эффектов, в частности снижения АД до 90 мм рт. ст. Для внутривенной инфузии каждые 10 мг препарата растворяют в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида, таким образом в 1 капле полученного раствора содержится 5 мкг препарата. Противопоказания к применению нитратов: артериальная гипотензия и гиповолемия, перикардиальная констрикция и тампонада сердца, обструкция легочной артерии, неадекватная церебральная перфузия.

Универсальным фармакологическим средством при острой застойной сердечной недостаточности является **фуросемид**, вызывающий гемодинамическую разгрузку миокарда уже через 5-15 мин после введения за счет венозной вазодилатации; позже присоединяется диуретическое действие. Фуросемид вводят внутривенно болюсно без разведения в дозе от 40 мг при минимальных признаках застоя до 240 мг при крайне тяжелых отеках легких.

Средством непосредственной борьбы с пенообразованием при отеке легких являются "пеногасители" - вещества, обеспечивающие разрушение пены за счет снижения поверхностного натяжения. Простейшее из них - пары спирта, который наливают в увлажнитель, пропуская через него кислород, подаваемый больному через носовой катетер или дыхательную маску с начальной скоростью 2-3 л, а спустя несколько минут - со скоростью 6-8 л в 1 мин.

Показаниями к переводу на ИВЛ служат частота дыхания >30 в 1 мин; активное участие в дыхании вспомогательной мускулатуры; pO2<40 мм рт. ст.; тяжелый респираторный ацидоз.

Лечение кардиогенного шока

Лечение кардиогенного шока на догоспитальном этапе:

• норадреналин (при САД <70 мм рт. ст),
• допамин (при САД от 70 до 90 мм рт. ст.),
• добутамин (при САД >90 мм рт. ст);
• ингибиторы фосфодиэстеразы (при неэффективности указанных выше средств или тахикардии, но не более 5 сут);
• комбинация прессорных аминов.

При отсутствии признаков застойной сердечной недостаточности (одышки, влажных хрипов в задненижних отделах легких) больному необходимо придать **горизонтальное положение.**

Вне зависимости от особенностей клинической картины необходимо обеспечить полноценную **аналгезию**.

Купирование нарушений ритма является важнейшим мероприятием по нормализации сердечного выброса, даже если после восстановления нормосистолии не отмечается адекватной гемодинамики. Брадикардия, которая может свидетельствовать о повышенном тонусе вагуса, требует немедленного внутривенного введения 0,3-1 мл 0,1% раствора атропина.

При развернутой клинической картине шока и отсутствии признаков застойной сердечной недостаточности терапию начинают с введения **плазмозаменителей** в суммарной дозе до 400 мл под контролем АД, ЧСС, частоты дыхания и аускультативной картины легких. В случае указаний на существенные потери жидкости и электролитов непосредственно перед развитием острого поражения сердца с развитием шока (длительное применение больших доз мочегонных, неукротимая рвота, профузные поносы и т. п.) для борьбы с гиповолемией используют изотонический раствор натрия хлорида в количестве до 200 мл за 10 мин с повторным введением.

Сочетание кардиогенного шока с застойной сердечной недостаточностью или отсутствие эффекта от всего комплекса терапевтических мероприятий служит показанием к применению **инотропных средств** из группы прессорных аминов, которые во избежание местных нарушений кровообращения с развитием некроза тканей следует вводить в центральную вену. Препараты этой группы противопоказаны при гипертрофической кардиомиопатии.

Допамин в дозе до 2,5 мг влияет только на дофаминовые рецепторы почечных артерий, в дозе 2,5-5 мкг/кг/мин обладает вазодилатирующим эффектом, в дозе 5-15 мкг/кг/мин - вазодилатирующим и положительным инотропным (и хронотропным) эффектами, а в дозе 15-25 мкг/кг/мин - положительным инотропным (и хронотропным) и периферическим вазоконстриктивным эффектами; 400 мг препарата растворяют в 400 мл 5% раствора глюкозы, при этом 1 мл полученной смеси содержит 0,5 мг, а 1 капля - 25 мкг допамина. Начальная доза составляет 3-5 мкг/кг/мин с постепенным увеличением скорости введения до достижения эффекта максимальной дозы (25 мкг/кг/мин, хотя описывается и доза до 50 мкг/кг/мин) или развития осложнений (чаще всего синусовой тахикардии,

превышающей 140 ударов в 1 мин, или желудочковых аритмий). Противопоказаниями к его применению служат тиреотоксикоз, феохромоцитома, сердечные аритмии, повышенная чувствительность к дисульфиду, предшествовавший прием ингибиторов МАО; при предшествовавшем приеме трициклических антидепрессантов дозы должны быть уменьшены.

Отсутствие эффекта от допамина или невозможность его использования в связи с тахикардией, аритмией или повышенной чувствительностью служит показанием к присоединению или монотерапии добутамином. В отличие от допамина добутамин обладает более выраженным сосудорасширяющим эффектом, меньше увеличивает ЧСС, реже вызывает аритмии. 250 мг препарата разводят в 500 мл 5% раствора глюкозы (1 мл смеси содержит 0,5 мг, а 1 капля - 25 мкг добутамина); при монотерапии его назначают в дозе 2,5 мкг/кг/мин с увеличением каждые 15-30 мин на 2,5 мкг/кг/мин до получения эффекта, побочного действия или достижения дозы 15 мкг/кг/мин, а при комбинации добутамина с допамином - в максимально переносимых дозах. Противопоказаниями к применению препарата служат гипертрофическая кардиомиопатия, стеноз устья аорты; добутамин не используют при систолическом АД < 70 мм рт. ст.

При отсутствии эффекта от введения допамина и/или снижении САД до 60 мм рт.ст. может применяться норадреналин в возрастающей дозе, не превышающей 16 мкг/мин. Противопоказаниями служат тиреотоксикоз, феохромоцитома, предшествовавший прием ингибиторов МАО; при предшествовавшем приеме трициклических антидепрессантов доза препарата должна быть уменьшена.

Вопросы для самоподготовки.

1. Дайте определение острой сердечной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Какие симптомы характеризуют клиническую картину острой сердечной недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Какие существуют варианты ОСН по типам гемодинамики? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Перечислите признаки острой правожелудочковой недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Перечислите признаки острой левожелудочковой недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Перечислите диагностические критерии кардиогенного шока. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Назовите показания к инотропной терапии при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8. Назовите дозы и препараты, используемые для инотропной терапии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Охарактеризуйте использование диуретиков при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)Назовите показания к внутривенному введению нитратов при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

Ответы.

1. Острая сердечная недостаточность (ОСН), являющаяся следствием нарушения сократительной способности миокарда, уменьшения систолического и минутного объема сердца, проявляется несколькими крайне тяжелыми клиническими синдромами: отеком легких, кардиогенным шоком и острым легочным сердцем.
2. Бледные и влажные кожные покровы, выраженная одышка, кашель, выделение пены изо рта и носа, влажные хрипы в легких, положение ортопное, тахикардия.
3. Различают ОСН с застойным (правожелудочковая - венозный застой в большом круге кровообращения, левожелудочковая - сердечная астма, отек легких) и гипокинетическим типом гемодинамики (кардиогенный шок - аритмический, рефлекторный или истинный).
4. а) набухание шейных вен и печени, б) симптомом Куссмауля (набухание яремных вен на вдохе), в) интенсивная боль в правом подреберье.
5. а) одышка разной степени выраженности (вплоть до удушья); б) приступообразный кашель, сухой или с пенистой мокротой, в) выделение пены изо рта и носа; г) положение ортопноэ.
6. а) падение систолического артериального давления (САД) менее 90-80 мм рт. ст. (или на 30 мм рт. ст. ниже "рабочего" уровня у лиц с артериальной гипертензией); б) уменьшение пульсового давления менее 25-20 мм рт.ст.; в) признаки нарушения микроциркуляции и перфузии тканей - падение диуреза менее 20 мл в 1 ч, холодная кожа, покрытая липким потом, бледность, мраморный рисунок кожи, в ряде случаев - спавшиеся периферические вены.
7. Показаниями к инотропной терапии при острой левожелудочковой недостаточности служат неэффективность стандартной терапии (диуретики, нитраты, опиоиды), ограничение возможностей наращивания дозы мочегонных и в большей степени нитратов в связи с пограничным артериальным давлением, артериальная гипотензия, клинически обоснованное подозрение на наличие гибернирующего миокарда.
8. Применяют внутривенное капельное введение добутамина (5-15 мкг/кг/мин), допамина (5-25 мкг/кг/мин), норадреналина (0,5-16 мкг/мин) или их сочетания.
9. Универсальным фармакологическим средством при острой застойной сердечной недостаточности является фуросемид, вызывающий гемодинамическую разгрузку миокарда уже через 5-15 мин после введения за счет венозной вазодилатации; позже присоединяется диуретическое действие. Фуросемид вводят

внутривенно болюсно без разведения в дозе от 40 мг при минимальных признаках застоя до 240 мг при крайне тяжелых отеках легких.

10. Тяжелый застой в малом круге кровообращения при отсутствии артериальной гипотензии или любая степень острой застойной левожелудочковой недостаточности при инфаркте миокарда, так же как и отек легких на фоне гипертонического криза без мозговой симптоматики, являются показанием к внутривенному капельному введению нитроглицерина или изосорбида динитрата.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

3. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) напряженном пневмотораксе

б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

4. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

5. К аритмиям, сопровождающимся острой сердечной недостаточностью, относятся: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) фибрилляция желудочков
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) высокочастотное трепетание и мерцание предсердий
г) верны все ответы
д) верно только а) и б)
Ответ: г

6. К вазодилататорам, действующим преимущественно на артериолы и снижающим постнагрузку, относятся: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) нитраты
б) ганглиоблокаторы
в) нитропруссид
г) морфин
Ответ: б

7. Острый кардиогенный отек легких обусловлен: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) повышением гидростатического давления в легочных капиллярах
б) повышенной легочной капиллярной проницаемостью
в) недостаточностью левого желудочка
г) верно а) и в)
д) верны все ответы
Ответ: г

8. Левожелудочковая недостаточность может быть вызвана: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) недостаточным притоком крови к сердцу
б) перегрузкой объемом крови
в) снижением сократительной способности миокарда
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: г

9. Внутривенным введение морфина при кардиогенном отеке легких можно достичь следующих позитивных эффектов: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) венодилатации и децентрализации кровообращения
б) седации, уменьшения частоты дыханий
в) разгрузки малого круга кровообращения
г) верно все перечисленное
д) верно только б) и в)
Ответ: г

10. Низкий фиксированный сердечный выброс наблюдается при: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальном стенозе
б) острой сердечной недостаточности
в) легочном сердце
г) токсическом действии дигоксина
д) митральном стенозе
Ответ: а

12.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Вызов к больному 66 лет. 1 час назад начался приступ инспираторного удушья с ощущением клокотания в груди и кашлем с выделением пенистой кровянистой мокроты. В течение 15 лет артериальная гипертензия до 210/100 мм рт. ст. 3 года назад перенес инфаркт миокарда. Получает апрессин по 1 таблетке 3 раза.

Объективно: цианоз губ, акроцианоз, холодный пот. Ортопноэ, ЧД - 36 в минуту. В легких повсюду влажные крупнопузырчатые хрипы. Тоны сердца приглушены, ритм галопа. Пульс - 110 в минуту, ритмичный, напряженный. АД - 230/140 мм рт. ст. В остальном без особенностей.

На дому начато лечение: дибазол с папаверином в/в, фуросемид 80 мг внутрь, строфантин 0.05% 0.5 мл в/в, кровопускание 200 мл, кислород из подушки.

Состояние не улучшается. АД - 210/130 мм рт. ст. Пульс - 130 в минуту.

1) Полный диагноз. Основное заболевание, осложнение?

2) Оценить проведенное неотложное лечение, Ваши рекомендации?

3) Что делать дальше?

4) До какого уровня снижать АД?

Ответы.

1) Гипертоническая болезнь III стадии. Гипертонический криз, ИБС, постинфарктный кардиосклероз. Острый отек легких.

2) Лечение неадекватно: неправильно выбраны гипотензивные, фуросемид внутрь действует медленно, строфантин эффективен только после разгрузки малого круга, кровопускание мало по объему, кислород из подушки бесполезен.

3) Требуется более энергичные меры по разгрузке малого круга и снижению АД: пентамин 5% - 1.0 или арфонад 0.1% 40-60 капель/мин в/в или нитроглицерин 1 табл. каждые 5-10 минут под контролем АД; полусидячее или сидячее положение; фуросемид 80 мг в/в; жгуты на конечности. Желательная оксигенотерапия через носовой катетер с парами спирта.

4) До 160-170/95-100 мм рт. ст., учитывая пожилой возраст больного.

Задача № 2. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 42 лет, вызвал СМП в связи с жалобами на выраженную слабость, головокружение, одышку при малейшей физической нагрузке. Около 3 недель назад перенес ОРВИ. 5 дней назад вновь появилась субфебрильная температура, затем появились постоянные боли за грудиной средней интенсивности, облегчающиеся в вертикальном положении и приемом анальгина. Последние 2 дня боли не беспокоят, но появилось ощущение тяжести в правом подреберье, пастозность стоп и голеней. Сегодня утром принял 2 таблетки фуросемида, выделил около 1.5 л мочи. Состояние ухудшилось, одышка усилилась, при попытке встать -

кратковременная потеря сознания. Вызвана бригада СМП.

При осмотре: состояние средней тяжести, в сознании. Лежит низко, голени пастозны. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД - 22 в минуту. Шейные вены набухшие. Верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца глухие. Пульс - 128 в минуту, ритмичный. АД - 110/90 мм рт. ст. На вдохе систолическое АД снижается на 20 мм рт. ст. Печень +4см, чувствительная при пальпации. На ЭКГ - синусовая тахикардия. Амплитуда желудочковых комплексов во всех отведениях снижена, зубец Т во всех грудных отведениях сглажен.

1) Как оценить состояние кровообращения?
2) Как оценить снижение АД на вдохе?
3) Какова причина этих нарушений?
4) Имеется ли связь между приемом фуросемида и клиническим ухудшением? Обоснуйте ответ.
5) Какой срочный метод лечения показан?

Ответы.

1) Тампонада сердца.
2) Пародоксальный пульс.
3) Острый экссудативный перикардит.
4) Маловероятно.

Задача № 3. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Пациент И., 69 лет, поступил в клинику в связи с нарастанием тяжелой одышки. Ухудшение состояния наблюдается уже около недели до госпитализации. 6 лет назад диагностирована дилатационная кардиомиопатия. Год назад тяжесть хронической сердечной недостаточности соответствовала II функциональному классу (ФК) NYHA. Наблюдалась небольшая слабость при физической нагрузке. ЭКГ: ритм синусовый, полная блокада левой ножки пучка Гиса. Продолжительность комплекса QRS составляла 0,13 с. ЭхоКГ: диффузная гипокинезия, фракция выброса (ФВ) 36%. Конечно-диастолический размер левого желудочка 69 мм. Больной постоянно получал подобранное лечение: гипотиазид 12,5 мг в день, фозиноприл 20 мг в день, карведилол 12, 5 мг 2 раза в день. Пациент сообщает, что несколько дней назад простыл, появился кашель с желтой мокротой, повышалась температура тела до 38,4°С в течение недели перед госпитализацией. Вследствие нарастания слабости прекратил прием карведилола, использовал обильное питье, витамины. Состояние ухудшилось за сутки до госпитализации.

Вес 76 кг, рост 168 см, t 37,6°С. Число сердечных сокращений 105 в 1 мин, ритмичные. АД 105/70 мм рт. ст. Застойные хрипы в легких с двух сторон. Цианоз. Протодиастолический галоп за счет 3-го тона. Симметричные отеки на ногах.

ЭКГ: синусовый ритм, редкие желудочковые экстрасистолы. QRS 0,13 с.

Рентгенография органов грудной клетки: двусторонний венозный застой,

кардиоторакальный индекс 0,60. Концентрация натрия в сыворотке крови 138 ммоль/л, калия 3,9 ммоль/л, креатинин плазмы 0,169 ммоль/л.

Вопрос 1. Что способствовало развитию острой сердечной недостаточности (ОСН) у пациента?

В Национальных рекомендациях "Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности" перечислены основные причины и факторы, способствующие развитию ОСН.

1. Декомпенсация ХСН
2. Обострение ИБС (ОКС)
• ИМ или НС с распространенной ишемией миокарда
• механические осложнения ОИМ
• ИМ ПЖ
3. Гипертонический криз
4. Остро возникшая аритмия
5. Тяжелая патология клапанов сердца
6. Тяжелый острый миокардит
7. Тампонада сердца
8. Расслоение аорты
9. Несердечные факторы
• недостаточная приверженность лечению
• перегрузка объемом
• инфекции, особенно пневмония и септицемия
• тяжелый инсульт
• обширное оперативное вмешательство
• почечная недостаточность
• бронхиальная астма
• передозировка лекарственных средств
• злоупотребление алкоголем
• феохромоцитома
10. Синдромы высокого СВ
• септицемия
• тиреотоксический криз
• анемия
• шунтирование крови

В этом случае наиболее вероятными причинами стали перегрузка жидкостью, присоединение инфекции и отмена хорошо подобранной терапии.

Вопрос 2. Каковы Ваши действия при выборе диуретической терапии?

Ответ на этот вопрос есть в Национальных рекомендациях "Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности". Дозировка и способ введения диуретиков.

Тяжесть задержки жидкости	Диуретик	Доза (мг)	Комментарии
Умеренная	Фуросемид,	20-40	Per os или в/в. Титрование

	или Буметанид,	0,5-1,0	дозы в зависимости от ответа Мониторирование содержания калия, натрия, креатинина и АД
	или Торасемид	10-20	
Тяжелая	Фуросемид,	40-100	В/в.
	или Фуросемид, инфузия	5-40 мг/ч	Инфузия фуросемида эффективнее, чем бюлюсное введение.
	Буметанид,	1-4	Per os или в/в.
	или Торасемид	20-100	Per os
Рефрактерность к фуросемиду	Добавить торасемид,	10 - 20 (до 100) мг в сутки	Нарушение функции почек не сказывается на фармакологических свойствах торасемида, т.к. препарат метаболизируется на 80% в печени
	ГХТЗ,	25-50 дважды в сутки	Комбинация с тиазидамими лучше, чем только высокие дозы петлевых диуретиков
	или Метолазон,	2,5-0 однократно в сутки	Больший эффект достигается, при клиренсе креатинина < 30 мл/мин
	или Спиронолактон	25-50 однократно в сутки	Оптимальный выбор при отсутствии почечной недостаточности и гиперкалиемии
Рефрактерность к петлевым диуретикам и тиазидам	Добавление допамина для почечной вазодилатации или добутамина в качестве инотропного средства		При наличии почечной недостаточности рассмотреть вопрос о проведении ультрафильтрации или гемодиализа

Вопрос 3. Как поступить с ИАПФ в связи с АД 105/70 мм рт. ст.? Отменить? Уменьшить дозу? Увеличить дозу?

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) можно назначать больным с ХСН при уровне САД выше 85 мм рт. ст. Их

эффективность сохраняется и при исходно низком САД (85–100 мм рт. ст.), поэтому их всегда и обязательно следует назначать, снижая дозу в два раза (для всех ИАПФ). Но в нашем случае уровень АД не является ограничением. На
значение именно фозиноприла, препарата со сбалансированным двойным путем выведения, оправдано тем более, что при расчете клиренса креатинина согласно модифицированному уравнению Cockroft и Gault он у нашего пациента составил 39 мл/мин.

Вопрос 4. Как Вы поступите с карведилолом?

β-Адреноблокаторы (β-АБ) должны применяться у всех больных ХСН, не имеющих противопоказаний (обычных для этой группы лекарств). Это очень важное положение, ставшее постулатом лишь в последние годы. Тяжесть декомпенсации, пол, возраст, уровень исходного давления (естественно, если САД исходно больше 85 мм рт. ст.) и исходная ЧСС не играют самостоятельной роли в определении противопоказаний к назначению β-АБ. Эффект от лечения более выражен у больных с исходной тахикардией (более 80 уд/мин) и достаточно высоким АД (систолическое более 100 мм рт. ст.) (степень доказанности В). В случаях обострения ХСН на фоне длительного приема β-АБ следует попытаться оптимизировать другую терапию (диуретики, ИАПФ, сердечные гликозиды), снизить дозу β-АБ, избегая его полной отмены. Отмена β-АБ может приводить к ухудшению течения ХСН, поэтому должна производиться лишь при невозможности продолжить лечение по принципам, указанным выше. После стабилизации состояния лечение β-АБ должно быть возобновлено, начиная с меньших доз.

Вопрос 5. Показано ли назначение других сердечно-сосудистых препаратов?

Сердечные гликозиды – препараты выбора в данной ситуации. При ОСН сердечные гликозиды незначительно повышают сердечный выброс и снижают давление заполнения камер сердца. У больных с тяжелой СН применение невысоких доз сердечных гликозидов уменьшает вероятность повторного развития острой декомпенсации. Предикторами этого благоприятного эффекта служат наличие III тона, выраженной дилатации ЛЖ и набухание шейных вен во время эпизода ОСН.

Вопрос 6. Ваши рекомендации, если, несмотря на проведение адекватной терапии, при дальнейшем наблюдении Вы не достигнете стойкой компенсации СН?

Применение метода ресинхронизирующей трехкмерной кардиостимуляции. Следует отметить, что применение всех электрофизиологических методов лечения ХСН должно начинаться только на фоне максимальной активной терапии при ее недостаточной эффективности. Это не альтернатива, а дополнение к максимально активной терапии больных. Имплантация устройств рекомендуются больным, которые не только находятся на оптимальной медикаментозной терапии по поводу СН, но и могут иметь

достаточно высокий уровень качества жизни и ее продолжительность не менее одного года после имплантации устройства.

12. Перечень практических умений.

1. Знать алгоритмы диагностики острой правожелудочковой и левожелудочковой недостаточности. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

2. Знать алгоритмы лечения острой сердечной недостаточности. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Уметь оказать помощь пациент. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

4. Подготовить реферат по теме: **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

    1. Догоспитальный этап ведения больных острой сердечной недостаточностью.
    2. Медикаментозное лечение острой сердечной недостаточности.

13. Рекомендации по НИРС.

14.Список литературы по теме занятия:

- основная:

1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич, А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

1. 1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2008. 640 с.
2. Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2008 г.).
3. Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.
4. Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
5. Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008
6. Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство.

Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.
Электронные ресурсы:
Режим доступа:

http://www.polismed.ru/ins_cardio-post002.html

Занятие № 69

1. Индекс ОД.О.01.1.8.69 Тема: «Лечение острой сердечной недостаточности».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы.

Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к трудовой деятельности многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной,

немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:
- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- На основании теоретических знаний об этиологии заболевания, основных клинических и диагностических критериях, уметь выбрать наиболее оптимальную стратегию лечения. Обучиться алгоритмам действия при острой сердечной недостаточности.

5. Место проведения практического занятия: учебная комната.

6. Оснащение занятия:

Рисунок-схема «Причины развития острой сердечной недостаточности»
Рисунок «Клиническая картина ОСН»
Таблица «Алгоритм оказания неотложной помощи при ОСН.»

7. Структура содержания темы.

Хронокарта занятия
«Острая сердечная недостаточность» (1 час – 45 мин)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	5	Тестирование, индивидуальный

			письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем
5	Самостоятельная работа обучающихся: а) прочтение и обсуждение рефератов	20	Работа: а) в учебной комнате
6	Итоговый контроль знаний письменно	5	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		45	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

Острая сердечная недостаточность (ОСН), являющаяся следствием нарушения сократительной способности миокарда, уменьшения систолического и минутного объема сердца, проявляется несколькими крайне тяжелыми клиническими синдромами: отеком легких, кардиогенным шоком и острым легочным сердцем.

Причины развития ОСН (рис. 1)

• инфаркт миокарда,
• тяжелый миокардит,
• токсическая или идиопатическая кардиомиопатия,
• перикардиальный выпот или гемоперикард (тампонада сердца),
• тромбоэмболия ствола или ветвей легочной артерии,
• гипертонический криз,
• тяжелые электролитные нарушения,
• нарушения проводимости и возбудимости,
• гипергидратация при тяжелой почечной недостаточности или вследствие избыточной инфузионной терапии,
• медиастинит,
• декомпенсация сердечной недостаточности при беременности и др.

Механизм развития ОСН

• нарушения диастолической и/или систолической функции миокарда вследствие инфаркта миокарда (самая частая причина), воспалительных или дистрофических заболеваний миокарда, а также тахикардий, тахи- и брадиаритмий;
• внезапное возникновение перегрузки миокарда (в аорте - гипертонический криз; в легочной артерии - массивная тромбоэмболия легочной артерии, затяжной приступ бронхиальной астмы с развитием острой эмфиземы легких и др.);

• острое нарушение внутрисердечной гемодинамики при разрыве межжелудочковой перегородки или развитии клапанной недостаточности (перегородочный инфаркт, инфаркт или отрыв сосочковой мышцы, бактериальный эндокардит с перфорацией створок клапанов, разрыв хорд, травма);
• повышение нагрузки на декомпенсированный миокард у больных с хронической сердечной недостаточностью (физическая или психоэмоциональная нагрузка, увеличение притока крови в горизонтальном положении и др.).

Рис. 1. Причины развития острой сердечной недостаточности.

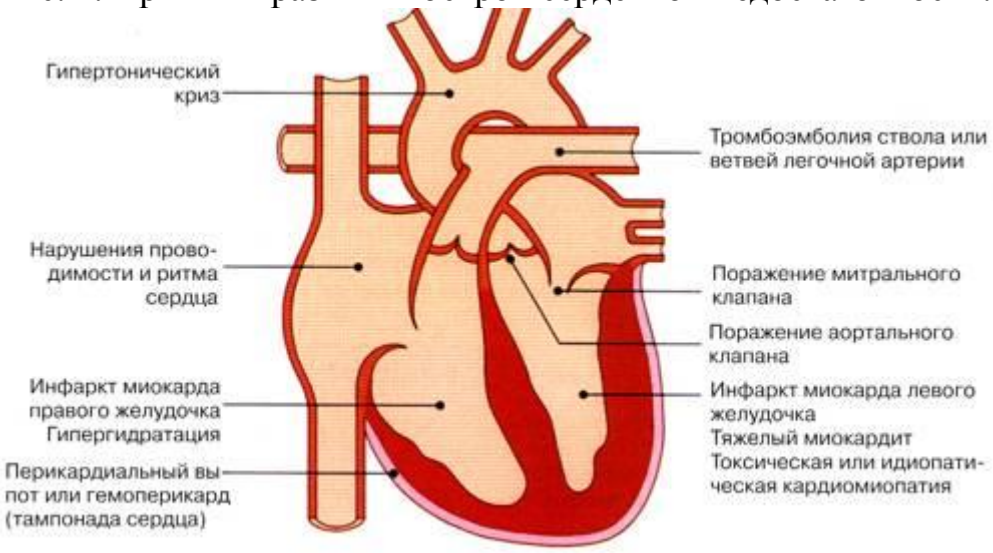
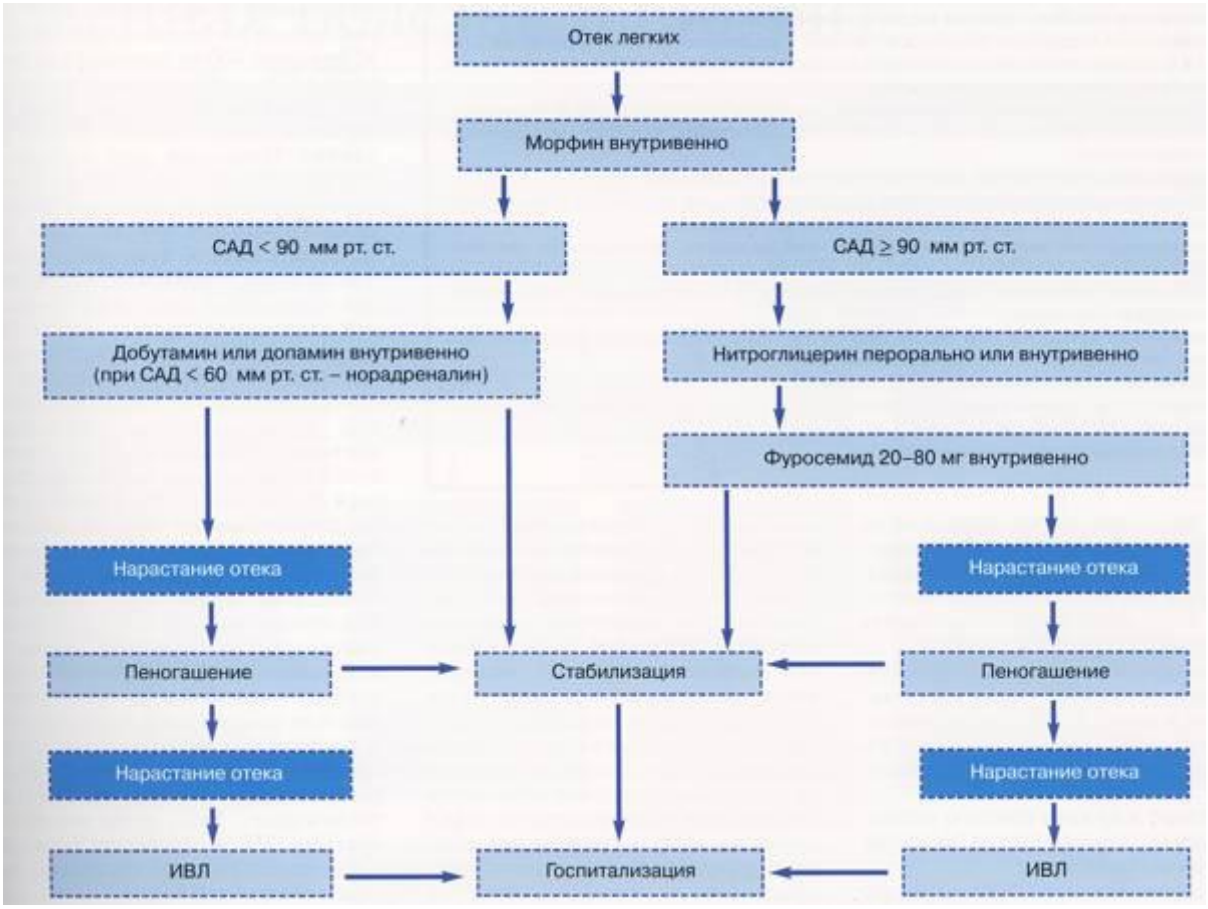


Рис. 2. Клиническая картина острой левожелудочковой недостаточности.

Алгоритм оказания неотложной помощи при острой левожелудочковой недостаточности



Алгоритм оказания неотложной помощи при кардиогенном шоке

типичные ошибки

Возможные ошибки терапии на догоспитальном этапе

• применение сердечных гликозидов (связано с увеличением риска нарушений ритма в условиях гипоксии; достигаемый инотропный эффект отсрочен и относится к обоим желудочкам, что может вызвать увеличение легочного застоя);

• купирование нарушений ритма медикаментозными средствами (за исключением лидокаина и сульфата магния) в связи с отрицательным инотропным эффектом антиаритмиков;

• медикаментозное лечение брадиаритмий вместо проведения ЭКС;

• применение глюкокортикоидов при кардиогенном шоке (связано с повышением риска развития ремоделирования или разрыва миокарда);

• применение пентамина (может вызвать неуправляемую артериальную гипотензию);

• применение эуфиллина (может вызвать аритмию, а также повышает потребление миокардом кислорода);

• применение мезатона при кардиогенном шоке (не увеличивает сердечный выброс, но усиливает периферическую вазоконстрикцию);

• применение норадреналина вместо допамина;

• введение прессорных аминов при кардиогенном шоке без предшествующей компенсации гиповолемии;

• передозировка плазмозаменителей.

Лечение острой сердечной недостаточности

Лечение острой правожелудочковой недостаточности включает лечение основной причины, приведшей к правожелудочковой недостаточности (тромбоэмболии ветвей легочной артерии, астматического статуса и т. д.), устранение гипоксии, воздействие на кровоток в русле легочной артерии. В самостоятельной терапии это состояние не нуждается.

Лечение острой левожелудочковой недостаточности на догоспитальном этапе проводят по следующим направлениям:

• купирование "дыхательной паники" (опиоиды);
• уменьшение преднагрузки (диуретики, нитраты, опиоиды);
• уменьшение постнагрузки (нитраты, вазодилататоры);
• инотропная стимуляция сердца (катехоламины, сердечные гликозиды, негликозидные инотропные препараты);
• уменьшение давления в системе легочной артерии (нитраты, простациклин, фуросемид, опиоиды);
• пеногашение (пары этилового спирта, синтетические пеногасители);
• кислородотерапия, искусственная вентиляция легких (ИВЛ).

Лечение отека легких

Лечение острой застойной сердечной недостаточности начинают с придания больному **возвышенного** положения (при невыраженной картине застоя - приподнятый головной конец, при развернутом отеке легких - сидячее положение со спущенными ногами); эти мероприятия не выполняются при выраженной артериальной гипотензии.

Морфин. Чем более выражены тахипноэ и психомоторное возбуждение, тем более показано быстрое введение наркотического анальгетика морфина. Помимо венозной вазодилатации и уменьшения преднагрузки на миокард уже через 5-10 мин после введения морфин снижает работу дыхательных мышц, подавляя дыхательный центр, что обеспечивает дополнительное уменьшение нагрузки на сердце. Определенную роль играет также способность препарата уменьшать психомоторное возбуждение и симпатоадреналовую активность. Морфин вводят внутривенно дробно по 2-5 мг - 1 мл 1% раствора доводят до 20 мл изотоническим раствором натрия хлорида и вводят полученный раствор по 4-10 мл каждые 10-15 мин до получения эффекта или появления нежелательных действий. Противопоказания: нарушение ритма дыхания (дыхание Чейна - Стокса), угнетение дыхательного центра, острая обструкция дыхательных путей, хроническое легочное сердце, отек мозга, отравление веществами, угнетающими дыхание.

Показаниями к **инотропной терапии** при острой левожелудочковой недостаточности служат неэффективность стандартной терапии (диуретики, нитраты, опиоиды), ограничение возможностей наращивания дозы мочегонных и в большей степени нитратов в связи с пограничным артериальным давлением, артериальная гипотензия, клинически обоснованное подозрение на наличие гибернирующего миокарда. Применяют внутривенное капельное введение добутамина (5-15 мкг/кг/мин), допамина (5-25 мкг/кг/мин), норадреналина (0,5-16 мкг/мин) или их сочетания.

Тяжелый застой в малом круге кровообращения при отсутствии артериальной гипотензии или любая степень острой застойной левожелудочковой недостаточности при инфаркте миокарда, так же как и отек легких на фоне гипертонического криза без мозговой симптоматики, являются показанием к **внутривенному капельному введению нитроглицерина или изосорбида динитрата**. Применение нитратных препаратов требует тщательного контроля АД и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Нитроглицерин или изосорбида динитрат назначают в первоначальной дозе 25 мкг/мин с последующим увеличением ее каждые 3-5 мин на 10 мкг/ мин до достижения желаемого эффекта или появления побочных эффектов, в частности снижения АД до 90 мм рт. ст. Для внутривенной инфузии каждые 10 мг препарата растворяют в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида, таким образом в 1 капле полученного раствора содержится 5 мкг препарата. Противопоказания к применению нитратов: артериальная гипотензия и гиповолемия, перикардиальная констрикция и тампонада сердца, обструкция легочной артерии, неадекватная церебральная перфузия.

Универсальным фармакологическим средством при острой застойной сердечной недостаточности является **фуросемид**, вызывающий гемодинамическую разгрузку миокарда уже через 5-15 мин после введения за счет венозной вазодилатации; позже присоединяется диуретическое действие. Фуросемид вводят внутривенно болюсно без разведения в дозе от 40 мг при минимальных признаках застоя до 240 мг при крайне тяжелых отеках легких.

Средством непосредственной борьбы с пенообразованием при отеке легких являются "пеногасители" - вещества, обеспечивающие разрушение пены за счет снижения поверхностного натяжения. Простейшее из них - пары спирта, который наливают в увлажнитель, пропуская через него кислород, подаваемый больному через носовой катетер или дыхательную маску с начальной скоростью 2-3 л, а спустя несколько минут - со скоростью 6-8 л в 1 мин.

Показаниями к переводу на ИВЛ служат частота дыхания >30 в 1 мин; активное участие в дыхании вспомогательной мускулатуры; pO2<40 мм рт. ст.; тяжелый респираторный ацидоз.

Лечение кардиогенного шока

Лечение кардиогенного шока на догоспитальном этапе:
• норадреналин (при САД <70 мм рт. ст),
• допамин (при САД от 70 до 90 мм рт. ст.),
• добутамин (при САД >90 мм рт. ст);
• ингибиторы фосфодиэстеразы (при неэффективности указанных выше средств или тахикардии, но не более 5 сут);
• комбинация прессорных аминов.

При отсутствии признаков застойной сердечной недостаточности (одышки, влажных хрипов в задненижних отделах легких) больному необходимо придать **горизонтальное положение.**

Вне зависимости от особенностей клинической картины необходимо обеспечить полноценную **аналгезию.**

Купирование нарушений ритма является важнейшим мероприятием по нормализации сердечного выброса, даже если после восстановления нормосистолии не отмечается адекватной гемодинамики. Брадикардия, которая может свидетельствовать о повышенном тонусе вагуса, требует немедленного внутривенного введения 0,3-1 мл 0,1% раствора атропина.

При развернутой клинической картине шока и отсутствии признаков застойной сердечной недостаточности терапию начинают с введения **плазмозаменителей** в суммарной дозе до 400 мл под контролем АД, ЧСС, частоты дыхания и аускультативной картины легких. В случае указаний на существенные потери жидкости и электролитов непосредственно перед развитием острого поражения сердца с развитием шока (длительное применение больших доз мочегонных, неукротимая рвота, профузные поносы и т. п.) для борьбы с гиповолемией используют изотонический раствор натрия хлорида в количестве до 200 мл за 10 мин с повторным введением.

Сочетание кардиогенного шока с застойной сердечной недостаточностью или отсутствие эффекта от всего комплекса терапевтических мероприятий служит показанием к применению **инотропных средств** из группы прессорных аминов, которые во избежание местных нарушений кровообращения с развитием некроза тканей следует вводить в центральную вену. Препараты этой группы противопоказаны при гипертрофической кардиомиопатии.

Допамин в дозе до 2,5 мг влияет только на дофаминовые рецепторы почечных артерий, в дозе 2,5-5 мкг/кг/мин обладает вазодилатирующим эффектом, в дозе 5-15 мкг/кг/мин - вазодилатирующим и положительным инотропным (и хронотропным) эффектами, а в дозе 15-25 мкг/кг/мин - положительным инотропным (и хронотропным) и периферическим вазоконстриктивным эффектами; 400 мг препарата растворяют в 400 мл 5% раствора глюкозы, при этом 1 мл полученной смеси содержит 0,5 мг, а 1 капля - 25 мкг допамина. Начальная доза составляет 3-5 мкг/кг/мин с постепенным увеличением скорости введения до достижения эффекта максимальной дозы (25 мкг/кг/мин, хотя описывается и доза до 50 мкг/кг/мин) или развития осложнений (чаще всего синусовой тахикардии, превышающей 140 ударов в 1 мин, или желудочковых аритмий). Противопоказаниями к его применению служат тиреотоксикоз, феохромоцитома, сердечные аритмии, повышенная чувствительность к дисульфиду, предшествовавший прием ингибиторов МАО; при предшествовавшем приеме трициклических антидепрессантов дозы должны быть уменьшены.

Отсутствие эффекта от допамина или невозможность его использования в связи с тахикардией, аритмией или повышенной чувствительностью служит показанием к присоединению или монотерапии добутамином. В отличие от

допамина добутамин обладает более выраженным сосудорасширяющим эффектом, меньше увеличивает ЧСС, реже вызывает аритмии. 250 мг препарата разводят в 500 мл 5% раствора глюкозы (1 мл смеси содержит 0,5 мг, а 1 капля - 25 мкг добутамина); при монотерапии его назначают в дозе 2,5 мкг/кг/мин с увеличением каждые 15-30 мин на 2,5 мкг/кг/мин до получения эффекта, побочного действия или достижения дозы 15 мкг/кг/мин, а при комбинации добутамина с допамином - в максимально переносимых дозах. Противопоказаниями к применению препарата служат гипертрофическая кардиомиопатия, стеноз устья аорты; добутамин не используют при систолическом АД < 70 мм рт. ст.

При отсутствии эффекта от введения допамина и/или снижении САД до 60 мм рт.ст. может применяться норадреналин в возрастающей дозе, не превышающей 16 мкг/мин. Противопоказаниями служат тиреотоксикоз, феохромоцитома, предшествовавший прием ингибиторов МАО; при предшествовавшем приеме трициклических антидепрессантов доза препарата должна быть уменьшена.

9. Вопросы для самоподготовки.

1. Дайте определение острой сердечной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Какие симптомы характеризуют клиническую картину острой сердечной недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Какие существуют варианты ОСН по типам гемодинамики? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Перечислите признаки острой правожелудочковой недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Перечислите признаки острой левожелудочковой недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Перечислите диагностические критерии кардиогенного шока. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Назовите показания к инотропной терапии при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8. Назовите дозы и препараты, используемые для инотропной терапии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
9. Охарактеризуйте использование диуретиков при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
10. Назовите показания к внутривенному введению нитратов при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

Ответы.

1. Острая сердечная недостаточность (ОСН), являющаяся следствием нарушения сократительной способности миокарда,

уменьшения систолического и минутного объема сердца, проявляется несколькими крайне тяжелыми клиническими синдромами: отеком легких, кардиогенным шоком и острым легочным сердцем.

2. Бледные и влажные кожные покровы, выраженная одышка, кашель, выделение пены изо рта и носа, влажные хрипы в легких, положение ортопное, тахикардия.
3. Различают ОСН с застойным (правожелудочковая - венозный застой в большом круге кровообращения, левожелудочковая - сердечная астма, отек легких) и гипокинетическим типом гемодинамики (кардиогенный шок - аритмический, рефлекторный или истинный).
4. а) набухание шейных вен и печени, б) симптомом Куссмауля (набухание яремных вен на вдохе), в) интенсивная боль в правом подреберье.
5. а) одышка разной степени выраженности (вплоть до удушья); б) приступообразный кашель, сухой или с пенистой мокротой, в) выделение пены изо рта и носа; г) положение ортопноэ.
6. а) падение систолического артериального давления (САД) менее 90-80 мм рт. ст. (или на 30 мм рт. ст. ниже "рабочего" уровня у лиц с артериальной гипертензией); б) уменьшение пульсового давления менее 25-20 мм рт.ст.; в) признаки нарушения микроциркуляции и перфузии тканей - падение диуреза менее 20 мл в 1 ч, холодная кожа, покрытая липким потом, бледность, мраморный рисунок кожи, в ряде случаев - спавшиеся периферические вены.
7. Показаниями к инотропной терапии при острой левожелудочковой недостаточности служат неэффективность стандартной терапии (диуретики, нитраты, опиоиды), ограничение возможностей наращивания дозы мочегонных и в большей степени нитратов в связи с пограничным артериальным давлением, артериальная гипотензия, клинически обоснованное подозрение на наличие гибернирующего миокарда.
8. Применяют внутривенное капельное введение добутамина (5-15 мкг/кг/мин), допамина (5-25 мкг/кг/мин), норадреналина (0,5-16 мкг/мин) или их сочетания.
9. Универсальным фармакологическим средством при острой застойной сердечной недостаточности является фуросемид, вызывающий гемодинамическую разгрузку миокарда уже через 5-15 мин после введения за счет венозной вазодилатации; позже присоединяется диуретическое действие. Фуросемид вводят внутривенно болюсно без разведения в дозе от 40 мг при минимальных признаках застоя до 240 мг при крайне тяжелых отеках легких.

10. Тяжелый застой в малом круге кровообращения при отсутствии артериальной гипотензии или любая степень острой застойной левожелудочковой недостаточности при инфаркте миокарда, так же как и отек легких на фоне гипертонического криза без мозговой симптоматики, являются показанием к внутривенному капельному введению нитроглицерина или изосорбида динитрата.

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

3. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии
в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

4. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

5. К аритмиям, сопровождающимся острой сердечной недостаточностью, относятся: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) фибрилляция желудочков
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) высокочастотное трепетание и мерцание предсердий
г) верны все ответы
д) верно только а) и б)
Ответ: г

6. К вазодилататорам, действующим преимущественно на артериолы и снижающим постнагрузку, относятся: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) нитраты
б) ганглиоблокаторы
в) нитропруссид
г) морфин
Ответ: б

7. Острый кардиогенный отек легких обусловлен: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) повышением гидростатического давления в легочных капиллярах
б) повышенной легочной капиллярной проницаемостью
в) недостаточностью левого желудочка
г) верно а) и в)
д) верны все ответы
Ответ: г

8. Левожелудочковая недостаточность может быть вызвана: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) недостаточным притоком крови к сердцу
б) перегрузкой объемом крови
в) снижением сократительной способности миокарда
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: г

9. Внутривенным введение морфина при кардиогенном отеке легких можно достичь следующих позитивных эффектов: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) венодилатации и децентрализации кровообращения
б) седации, уменьшения частоты дыханий
в) разгрузки малого круга кровообращения
г) верно все перечисленное
д) верно только б) и в)
Ответ: г

10. Низкий фиксированный сердечный выброс наблюдается при: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальном стенозе
б) острой сердечной недостаточности
в) легочном сердце
г) токсическом действии дигоксина
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Вызов к больному 66 лет. 1 час назад начался приступ инспираторного удушья с ощущением клокотания в груди и кашлем с выделением пенистой кровянистой мокроты. В течение 15 лет артериальная гипертензия до 210/100 мм рт. ст. 3 года назад перенес инфаркт миокарда. Получает апрессин по 1 таблетке 3 раза.

Объективно: цианоз губ, акроцианоз, холодный пот. Ортопноэ, ЧД - 36 в минуту. В легких повсюду влажные крупнопузырчатые хрипы. Тоны сердца приглушены, ритм галопа. Пульс - 110 в минуту, ритмичный, напряженный. АД - 230/140 мм рт. ст. В остальном без особенностей.

На дому начато лечение: дибазол с папаверином в/в, фуросемид 80 мг внутрь, строфантин 0.05% 0.5 мл в/в, кровопускание 200 мл, кислород из

подушки.

Состояние не улучшается. АД - 210/130 мм рт. ст. Пульс - 130 в минуту.

1) Полный диагноз. Основное заболевание, осложнение?

2) Оценить проведенное неотложное лечение, Ваши рекомендации?

3) Что делать дальше?

4) До какого уровня снижать АД?

Ответы.

1) Гипертоническая болезнь III стадии. Гипертонический криз, ИБС, постинфарктный кардиосклероз. Острый отек легких.

2) Лечение неадекватно: неправильно выбраны гипотензивные, фуросемид внутрь действует медленно, строфантин эффективен только после разгрузки малого круга, кровопускание мало по объему, кислород из подушки бесполезен.

3) Требуется более энергичные меры по разгрузке малого круга и снижению АД: пентамин 5% - 1.0 или арфонад 0.1% 40-60 капель/мин в/в или нитроглицерин 1 табл. каждые 5-10 минут под контролем АД; полусидячее или сидячее положение; фуросемид 80 мг в/в; жгуты на конечности. Желательная оксигенотерапия через носовой катетер с парами спирта.

4) До 160-170/95-100 мм рт. ст., учитывая пожилой возраст больного.

Задача № 2. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 42 лет, вызвал СМП в связи с жалобами на выраженную слабость, головокружение, одышку при малейшей физической нагрузке. Около 3 недель назад перенес ОРВИ. 5 дней назад вновь появилась субфебрильная температура, затем появились постоянные боли за грудиной средней интенсивности, облегчающиеся в вертикальном положении и приемом анальгина. Последние 2 дня боли не беспокоят, но появилось ощущение тяжести в правом подреберье, пастозность стоп и голеней. Сегодня утром принял 2 таблетки фуросемида, выделил около 1.5 л мочи. Состояние ухудшилось, одышка усилилась, при попытке встать - кратковременная потеря сознания. Вызвана бригада СМП.

При осмотре: состояние средней тяжести, в сознании. Лежит низко, голени пастозны. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД - 22 в минуту. Шейные вены набухшие. Верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца глухие. Пульс - 128 в минуту, ритмичный. АД - 110/90 мм рт. ст. На вдохе систолическое АД снижается на 20 мм рт. ст. Печень +4см, чувствительная при пальпации. На ЭКГ - синусовая тахикардия. Амплитуда желудочковых комплексов во всех отведениях снижена, зубец Т во всех грудных отведениях сглажен.

1) Как оценить состояние кровообращения?

2) Как оценить снижение АД на вдохе?

3) Какова причина этих нарушений?

4) Имеется ли связь между приемом фуросемида и клиническим ухудшением? Обоснуйте ответ.

5) Какой срочный метод лечения показан?

Ответы.

1) Тампонада сердца.
2) Пародоксальный пульс.
3) Острый экссудативный перикардит.
4) Маловероятно.

Задача № 3. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Пациент И., 69 лет, поступил в клинику в связи с нарастанием тяжелой одышки. Ухудшение состояния наблюдается уже около недели до госпитализации. 6 лет назад диагностирована дилатационная кардиомиопатия. Год назад тяжесть хронической сердечной недостаточности соответствовала II функциональному классу (ФК) NYHA. Наблюдалась небольшая слабость при физической нагрузке. ЭКГ: ритм синусовый, полная блокада левой ножки пучка Гиса. Продолжительность комплекса QRS составляла 0,13 с. ЭхоКГ: диффузная гипокинезия, фракция выброса (ФВ) 36%. Конечно-диастолический размер левого желудочка 69 мм. Больной постоянно получал подобранное лечение: гипотиазид 12,5 мг в день, фозиноприл 20 мг в день, карведилол 12, 5 мг 2 раза в день. Пациент сообщает, что несколько дней назад простыл, появился кашель с желтой мокротой, повышалась температура тела до 38,4°С в течение недели перед госпитализацией. Вследствие нарастания слабости прекратил прием карведилола, использовал обильное питье, витамины. Состояние ухудшилось за сутки до госпитализации.

Вес 76 кг, рост 168 см, t 37,6°С. Число сердечных сокращений 105 в 1 мин, ритмичные. АД 105/70 мм рт. ст. Застойные хрипы в легких с двух сторон. Цианоз. Протодиастолический галоп за счет 3-го тона. Симметричные отеки на ногах.

ЭКГ: синусовый ритм, редкие желудочковые экстрасистолы. QRS 0,13 с.

Рентгенография органов грудной клетки: двусторонний венозный застой, кардиоторакальный индекс 0,60. Концентрация натрия в сыворотке крови 138 ммоль/л, калия 3,9 ммоль/л, креатинин плазмы 0,169 ммоль/л.

Вопрос 1. Что способствовало развитию острой сердечной недостаточности (ОСН) у пациента?

В Национальных рекомендациях "Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности" перечислены основные причины и факторы, способствующие развитию ОСН.

1. Декомпенсация ХСН
2. Обострение ИБС (ОКС)

• ИМ или НС с распространенной ишемией миокарда
• механические осложнения ОИМ
• ИМ ПЖ

3. Гипертонический криз
4. Остро возникшая аритмия

5. Тяжелая патология клапанов сердца
6. Тяжелый острый миокардит
7. Тампонада сердца
8. Расслоение аорты
9. Несердечные факторы
• недостаточная приверженность лечению
• перегрузка объемом
• инфекции, особенно пневмония и септицемия
• тяжелый инсульт
• обширное оперативное вмешательство
• почечная недостаточность
• бронхиальная астма
• передозировка лекарственных средств
• злоупотребление алкоголем
• феохромоцитома
10. Синдромы высокого СВ
• септицемия
• тиреотоксический криз
• анемия
• шунтирование крови

В этом случае наиболее вероятными причинами стали перегрузка жидкостью, присоединение инфекции и отмена хорошо подобранной терапии.

Вопрос 2. Каковы Ваши действия при выборе диуретической терапии?

Ответ на этот вопрос есть в Национальных рекомендациях "Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности". Дозировка и способ введения диуретиков.

Тяжесть задержки жидкости	Диуретик	Доза (мг)	Комментарии
Умеренная	Фуросемид,	20-40	Per os или в/в. Титрование дозы в зависимости от ответа Мониторирование содержания калия, натрия, креатинина и АД
	или Буметанид,	0,5-1,0	
	или Торасемид	10-20	
Тяжелая	Фуросемид,	40-100	В/в.
	или Фуросемид, инфузия	5-40 мг/ч	Инфузия фуросемида эффективнее, чем бюлюсное введение.
	Буметанид,	1-4	Per os или в/в.
	или Торасемид	20-100	Per os
Рефрактерность к фуросемиду	Добавить торасемид,	10 - 20 (до 100) мг в	Нарушение функции почек не сказывается на

		сутки	фармакологических свойствах торасемида, т.к. препарат метаболизируется на 80% в печени
	ГХТЗ,	25-50 дважды в сутки	Комбинация с тиазидамими лучше, чем только высокие дозы петлевых диуретиков
	или Метолазон,	2,5-0 однократно в сутки	Больший эффект достигается, при клиренсе креатинина < 30 мл/мин
	или Спиронолактон	25-50 однократно в сутки	Оптимальный выбор при отсутствии почечной недостаточности и гиперкалиемии
Рефрактерность к петлевым диуретикам и тиазидам	Добавление допамина для почечной вазодилатации или добутамина в качестве инотропного средства		При наличии почечной недостаточности рассмотреть вопрос о проведении ультрафильтрации или гемодиализа

Вопрос 3. Как поступить с ИАПФ в связи с АД 105/70 мм рт. ст.? Отменить? Уменьшить дозу? Увеличить дозу?

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) можно назначать больным с ХСН при уровне САД выше 85 мм рт. ст. Их эффективность сохраняется и при исходно низком САД (85–100 мм рт. ст.), поэтому их всегда и обязательно следует назначать, снижая дозу в два раза (для всех ИАПФ). Но в нашем случае уровень АД не является ограничением. На

значение именно фозиноприла, препарата со сбалансированным двойным путем выведения, оправдано тем более, что при расчете клиренса креатинина согласно модифицированному уравнению Cockroft и Gault он у нашего пациента составил 39 мл/мин.

Вопрос 4. Как Вы поступите с карведилолом?

β-Адреноблокаторы (β-АБ) должны применяться у всех больных ХСН, не имеющих противопоказаний (обычных для этой группы лекарств). Это очень важное положение, ставшее постулатом лишь в последние годы. Тяжесть декомпенсации, пол, возраст, уровень исходного давления (естественно, если САД исходно больше 85 мм рт. ст.) и исходная ЧСС не играют

самостоятельной роли в определении противопоказаний к назначению β-АБ. Эффект от лечения более выражен у больных с исходной тахикардией (более 80 уд/мин) и достаточно высоким АД (систолическое более 100 мм рт. ст.) (степень доказанности В). В случаях обострения ХСН на фоне длительного приема β-АБ следует попытаться оптимизировать другую терапию (диуретики, ИАПФ, сердечные гликозиды), снизить дозу β-АБ, избегая его полной отмены. Отмена β-АБ может приводить к ухудшению течения ХСН, поэтому должна производиться лишь при невозможности продолжить лечение по принципам, указанным выше. После стабилизации состояния лечение β-АБ должно быть возобновлено, начиная с меньших доз.

Вопрос 5. Показано ли назначение других сердечно-сосудистых препаратов?

Сердечные гликозиды – препараты выбора в данной ситуации. При ОСН сердечные гликозиды незначительно повышают сердечный выброс и снижают давление заполнения камер сердца. У больных с тяжелой СН применение невысоких доз сердечных гликозидов уменьшает вероятность повторного развития острой декомпенсации. Предикторами этого благоприятного эффекта служат наличие III тона, выраженной дилатации ЛЖ и набухание шейных вен во время эпизода ОСН.

Вопрос 6. Ваши рекомендации, если, несмотря на проведение адекватной терапии, при дальнейшем наблюдении Вы не достигнете стойкой компенсации СН?

Применение метода ресинхронизирующей трехкмерной кардиостимуляции. Следует отметить, что применение всех электрофизиологических методов лечения ХСН должно начинаться только на фоне максимальной активной терапии при ее недостаточной эффективности. Это не альтернатива, а дополнение к максимально активной терапии больных. Имплантация устройств рекомендуются больным, которые не только находятся на оптимальной медикаментозной терапии по поводу СН, но и могут иметь достаточно высокий уровень качества жизни и ее продолжительность не менее одного года после имплантации устройства.

12. Перечень практических умений.

1. Знать алгоритмы диагностики острой правожелудочковой и левожелудочковой недостаточности. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Знать алгоритмы лечения острой сердечной недостаточности. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3. Уметь оказать помощь пациент. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Подготовить реферат по теме: (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

1. Догоспитальный этап ведения больных острой сердечной недостаточностью.

2. Медикаментозное лечение острой сердечной недостаточности.

13. Рекомендации по НИРС.

14.Список литературы по теме занятия:

- основная:

1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич, А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

1.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2008. 640 с.

2.Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2008 г.).

3.Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.

4.Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

5.Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008

6.Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

Электронные ресурсы:

Режим доступа:

http://www.polismed.ru/ins_cardio-post002.html

Занятие № 70

1. Индекс ОД.О.01.1.8.70 Тема: «Профилактика острой сердечной недостаточности».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы.

Разработка методов интенсивной терапии и медикаментозного лечения в настоящее время позволяет спасти и вернуть к трудовой деятельности многих больных с кардиологической патологией. Умение своевременно диагностировать неотложное состояние и оказать квалифицированную помощь – возможно, единственная надежда на спасение жизни пациента. Существующие на сегодняшний день руководства должны рассматриваться, как ориентировочные основы действия врача в неотложной ситуации, поэтому решающее значение всегда имеют знания и опыт.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- На основании теоретических знаний об этиологии заболевания, основных клинических и диагностических критериях, уметь выбрать наиболее оптимальную стратегию лечения. Обучиться алгоритмам действия при острой сердечной недостаточности.

5. Место проведения практического занятия: учебная комната.

6. Оснащение занятия:

Рисунок-схема «Причины развития острой сердечной недостаточности»
Рисунок «Клиническая картина ОСН»

Таблица «Алгоритм оказания неотложной помощи при ОСН.»

7. Структура содержания темы.

Хронокарта занятия
«Острая сердечная недостаточность» (1 час – 45 мин)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	5	Тестирование, индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем
5	Самостоятельная работа обучающихся: а) прочтение и обсуждение рефератов	20	Работа: а) в учебной комнате
6	Итоговый контроль знаний письменно	5	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		45	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

Острая сердечная недостаточность (ОСН), являющаяся следствием нарушения сократительной способности миокарда, уменьшения систолического и минутного объема сердца, проявляется несколькими крайне тяжелыми клиническими синдромами: отеком легких, кардиогенным шоком и острым легочным сердцем.

Причины развития ОСН (рис. 1)

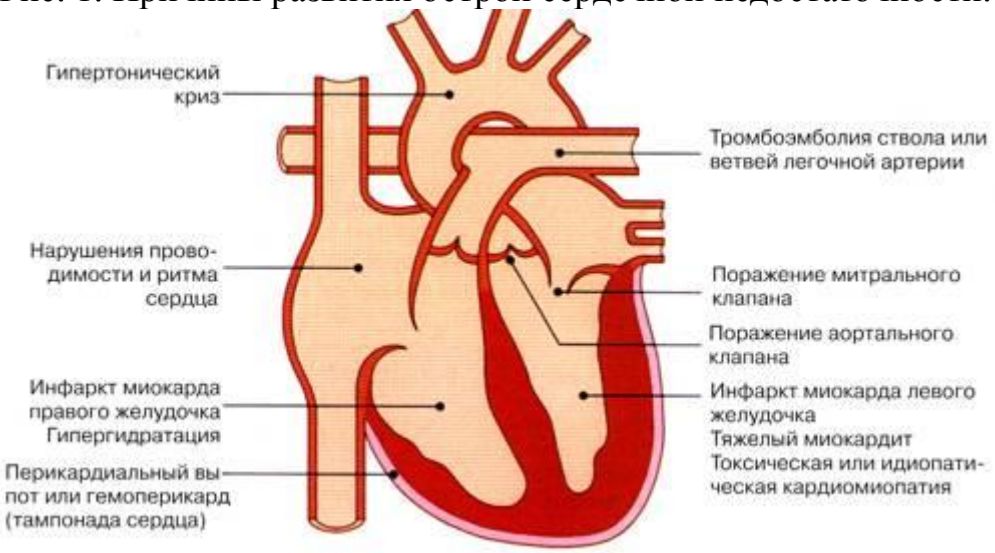
• инфаркт миокарда,
• тяжелый миокардит,
• токсическая или идиопатическая кардиомиопатия,
• перикардиальный выпот или гемоперикард (тампонада сердца),
• тромбоэмболия ствола или ветвей легочной артерии,
• гипертонический криз,
• тяжелые электролитные нарушения,

• нарушения проводимости и возбудимости,
• гипергидратация при тяжелой почечной недостаточности или вследствие избыточной инфузионной терапии,
• медиастинит,
• декомпенсация сердечной недостаточности при беременности и др.

Механизм развития ОСН

• нарушения диастолической и/или систолической функции миокарда вследствие инфаркта миокарда (самая частая причина), воспалительных или дистрофических заболеваний миокарда, а также тахикардий, тахи- и брадиаритмий;
• внезапное возникновение перегрузки миокарда (в аорте - гипертонический криз; в легочной артерии - массивная тромбоэмболия легочной артерии, затяжной приступ бронхиальной астмы с развитием острой эмфиземы легких и др.);
• острое нарушение внутрисердечной гемодинамики при разрыве межжелудочковой перегородки или развитии клапанной недостаточности (перегородочный инфаркт, инфаркт или отрыв сосочковой мышцы, бактериальный эндокардит с перфорацией створок клапанов, разрыв хорд, травма);
• повышение нагрузки на декомпенсированный миокард у больных с хронической сердечной недостаточностью (физическая или психоэмоциональная нагрузка, увеличение притока крови в горизонтальном положении и др.).

Рис. 1. Причины развития острой сердечной недостаточности.



Как правило, хроническая сердечная недостаточность развивается как осложнение ряда болезней сердца — гипертонической болезни, атеросклероза, ревматизма и др. Следовательно, профилактика сердечной

недостаточности будет сводиться к профилактике этих заболеваний. Полезны дозированная лечебная физкультура, пробежки по утрам, прогулки на свежем воздухе. При выполнении стандартной нагрузки на велоэргометре у тренированных мужчин объем коронарного кровотока почти в 2 раза меньше, чем у нетренированных, соответственно в 2 раза меньше и потребность миокарда в кислороде.

Таким образом, с ростом уровня тренированности потребность миокарда в кислороде снижается как в состоянии покоя, так и при максимальных нагрузках, что благоприятно сказывается на функционировании сердечно-сосудистой системы.

Следует отказаться от таких вредных привычек, как курение, алкоголь, переедание, особенно в вечернее время. Остановимся подробнее на пищевом рационе. Пища должна быть легкоусвояемой, полноценной по составу, преимущественно молочно-растительной, богатой витаминами. При вышеописанных заболеваниях показан стол № 10 или 10 а.

Стол № 10: нежирные сорта мяса, рыба в отварном виде (или отварные, а затем обжаренные), вареная колбаса, нежирная ветчина, сельдь вымоченная, молоко, молочнокислые продукты, нежирный творог, сыры, овсяная, гречневая, пшенная каши рассыпчатые, супы овощные вегетарианские, крупяные, молочные, фруктовые (нежирный мясной суп 1—2 раза в неделю), хлеб белый, черный — не более 200 г в день, фрукты, салаты с растительным маслом (капуста свежая, огурцы свежие, помидоры, кабачки, в умеренных количествах картофель, фасоль, бобы, горох), продукты, богатые липотропным веществами, калием и магнием. Ограничивают поваренную соль до 3—7 г, а в период обострения временно исключают ее. Ограничивают также легкоусвояемые углеводы (сахар, варенье, мед, конфеты), сливочное масло, сметану (не менее 1/3 количества жиров должны составлять растительные масла).

Количество свободной жидкости ограничивают до 1000—1200 мл (некрепкий чай, кофе). Рекомендован прием витаминов, в частности А, В1, В2, В6, С, РР.

Прием пищи — 4—6 раз в сутки.

Исключаются: крепкий чай, кофе, алкогольные напитки, сдоба, острые, соленые закуски, консервы, пряности, мясные, рыбные бульоны, соленые, копченые продукты, жирные сорта мяса и рыбы.

Стол № 10 а — те же продукты и блюда, что в лечебном столе № 10, с некоторыми ограничениями: ограничивают мясо, рыбу до 50 г в день и только в вареном виде, овощи в вареном и протертом виде, фрукты сырые и вареные

только в протертом виде, хлеб белый бессолевой.

Резко ограничивают при выраженной недостаточности кровообращения поваренную соль — до 1—2 г на руки, свободную жидкость — до 0,6 л.

Добавляют витамины А, В1, В2, С, РР.

В настоящее время в современной литературе появились статьи о влиянии лечебного массажа на сердечно-сосудистую систему.

Благодаря массажу кровь поступает от внутренних органов к поверхности кожи и к мышцам, наступает умеренное расширение периферических сосудов, облегчается работа левого предсердия и левого желудочка, повышается насосная способность сердца, улучшаются кровоснабжение и сократительная способность сердечной мышцы.

Устраняются застойные явления в малом и большом кругах кровообращения, повышаются обмен в клетках и поглощение тканями кислорода.

Массаж области головы, шеи снижает артериальное давление у больных гипертонической болезнью.

9. Вопросы для самоподготовки.

1. Дайте определение острой сердечной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Какие симптомы характеризуют клиническую картину острой сердечной недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Какие существуют варианты ОСН по типам гемодинамики? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Перечислите признаки острой правожелудочковой недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Перечислите признаки острой левожелудочковой недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Перечислите диагностические критерии кардиогенного шока. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Назовите показания к инотропной терапии при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8. Назовите дозы и препараты, используемые для инотропной терапии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
9. Охарактеризуйте использование диуретиков при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
10. Назовите показания к внутривенному введению нитратов при острой СН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

Ответы.

1. Острая сердечная недостаточность (ОСН), являющаяся следствием нарушения сократительной способности миокарда, уменьшения систолического и минутного объема сердца, проявляется несколькими крайне тяжелыми клиническими синдромами: отеком легких, кардиогенным шоком и острым легочным сердцем.
2. Бледные и влажные кожные покровы, выраженная одышка, кашель, выделение пены изо рта и носа, влажные хрипы в легких, положение ортопное, тахикардия.
3. Различают ОСН с застойным (правожелудочковая - венозный застой в большом круге кровообращения, левожелудочковая - сердечная астма, отек легких) и гипокинетическим типом гемодинамики (кардиогенный шок - аритмический, рефлекторный или истинный).
4. а) набухание шейных вен и печени, б) симптомом Куссмауля (набухание яремных вен на вдохе), в) интенсивная боль в правом подреберье.
5. а) одышка разной степени выраженности (вплоть до удушья); б) приступообразный кашель, сухой или с пенистой мокротой, в) выделение пены изо рта и носа; г) положение ортопноэ.
6. а) падение систолического артериального давления (САД) менее 90-80 мм рт. ст. (или на 30 мм рт. ст. ниже "рабочего" уровня у лиц с артериальной гипертензией); б) уменьшение пульсового давления менее 25-20 мм рт.ст.; в) признаки нарушения микроциркуляции и перфузии тканей - падение диуреза менее 20 мл в 1 ч, холодная кожа, покрытая липким потом, бледность, мраморный рисунок кожи, в ряде случаев - спавшиеся периферические вены.
7. Показаниями к инотропной терапии при острой левожелудочковой недостаточности служат неэффективность стандартной терапии (диуретики, нитраты, опиоиды), ограничение возможностей наращивания дозы мочегонных и в большей степени нитратов в связи с пограничным артериальным давлением, артериальная гипотензия, клинически обоснованное подозрение на наличие гибернирующего миокарда.
8. Применяют внутривенное капельное введение добутамина (5-15 мкг/кг/мин), допамина (5-25 мкг/кг/мин), норадреналина (0,5-16 мкг/мин) или их сочетания.
9. Универсальным фармакологическим средством при острой застойной сердечной недостаточности является фуросемид, вызывающий гемодинамическую разгрузку миокарда уже через 5-15 мин после введения за счет венозной вазодилатации; позже

присоединяется диуретическое действие. Фуросемид вводят внутривенно болюсно без разведения в дозе от 40 мг при минимальных признаках застоя до 240 мг при крайне тяжелых отеках легких.

10. Тяжелый застой в малом круге кровообращения при отсутствии артериальной гипотензии или любая степень острой застойной левожелудочковой недостаточности при инфаркте миокарда, так же как и отек легких на фоне гипертонического криза без мозговой симптоматики, являются показанием к внутривенному капельному введению нитроглицерина или изосорбида динитрата.

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дыхание или ИВЛ при постоянном повышенном давлении
б) инфузию нитроглицерина
в) ингибиторы фосфодиэстеразы, фуросемид
г) все ответы верны
д) верно только а) и в)
Ответ: г

2. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическом шоке внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) PaO2 , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
б) мочеотделение
в) сердечный выброс
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: д

3. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) напряженном пневмотораксе
б) эмболии легочной артерии

в) венозной воздушной эмболии
г) правильно а) и б)
д) правильны все ответы
Ответ: г

4. Вероятная причина внезапной одышки, возрастания венозного давления в яремных венах, систолического и диастолического шума у больного с инфекционным эндокардитом включают (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) острую тампонаду сердца
б) инфаркт миокарда
в) выворачивание створки митрального клапана или разрыв аортального клапана
г) расслаивающую аневризму аорты
Ответ: в

5. К аритмиям, сопровождающимся острой сердечной недостаточностью, относятся: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) фибрилляция желудочков
б) полная атриовентрикулярная блокада
в) высокочастотное трепетание и мерцание предсердий
г) верны все ответы
д) верно только а) и б)
Ответ: г

6. К вазодилататорам, действующим преимущественно на артериолы и снижающим постнагрузку, относятся: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) нитраты
б) ганглиоблокаторы
в) нитропруссид
г) морфин
Ответ: б

7. Острый кардиогенный отек легких обусловлен: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) повышением гидростатического давления в легочных капиллярах
б) повышенной легочной капиллярной проницаемостью
в) недостаточностью левого желудочка

г) верно а) и в)
д) верны все ответы
Ответ: г

8. Левожелудочковая недостаточность может быть вызвана(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)
:
а) недостаточным притоком крови к сердцу
б) перегрузкой объемом крови
в) снижением сократительной способности миокарда
г) верно только б) и в)
д) верны все ответы
Ответ: г

9. Внутривенным введение морфина при кардиогенном отеке легких можно достичь следующих позитивных эффектов: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) венодилатации и децентрализации кровообращения
б) седации, уменьшения частоты дыханий
в) разгрузки малого круга кровообращения
г) верно все перечисленное
д) верно только б) и в)
Ответ: г

10. Низкий фиксированный сердечный выброс наблюдается при: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальном стенозе
б) острой сердечной недостаточности
в) легочном сердце
г) токсическом действии дигоксина
Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Вызов к больному 66 лет. 1 час назад начался приступ инспираторного удушья с ощущением клокотания в груди и кашлем с выделением пенистой кровянистой мокроты. В течение 15 лет артериальная гипертензия до 210/100 мм рт. ст. 3 года назад перенес инфаркт миокарда. Получает апрессин по 1 таблетке 3 раза.

Объективно: цианоз губ, акроцианоз, холодный пот. Ортопноэ, ЧД - 36 в минуту. В легких повсюду влажные крупнопузырчатые хрипы. Тоны сердца

приглушены, ритм галопа. Пульс - 110 в минуту, ритмичный, напряженный. АД - 230/140 мм рт. ст. В остальном без особенностей.

На дому начато лечение: дибазол с папаверином в/в, фуросемид 80 мг внутрь, строфантин 0.05% 0.5 мл в/в, кровопускание 200 мл, кислород из подушки.

Состояние не улучшается. АД - 210/130 мм рт. ст. Пульс - 130 в минуту.

1) Полный диагноз. Основное заболевание, осложнение?

2) Оценить проведенное неотложное лечение, Ваши рекомендации?

3) Что делать дальше?

4) До какого уровня снижать АД?

Ответы.

1) Гипертоническая болезнь III стадии. Гипертонический криз, ИБС, постинфарктный кардиосклероз. Острый отек легких.

2) Лечение неадекватно: неправильно выбраны гипотензивные, фуросемид внутрь действует медленно, строфантин эффективен только после разгрузки малого круга, кровопускание мало по объему, кислород из подушки бесполезен.

3) Требуется более энергичные меры по разгрузке малого круга и снижению АД: пентамин 5% - 1.0 или арфонад 0.1% 40-60 капель/мин в/в или нитроглицерин 1 табл. каждые 5-10 минут под контролем АД; полусидячее или сидячее положение; фуросемид 80 мг в/в; жгуты на конечности. Желательная оксигенотерапия через носовой катетер с парами спирта.

4) До 160-170/95-100 мм рт. ст., учитывая пожилой возраст больного.

Задача № 2. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 42 лет, вызвал СМП в связи с жалобами на выраженную слабость, головокружение, одышку при малейшей физической нагрузке. Около 3 недель назад перенес ОРВИ. 5 дней назад вновь появилась субфебрильная температура, затем появились постоянные боли за грудиной средней интенсивности, облегчающиеся в вертикальном положении и приемом анальгина. Последние 2 дня боли не беспокоят, но появилось ощущение тяжести в правом подреберье, пастозность стоп и голеней. Сегодня утром принял 2 таблетки фуросемида, выделил около 1.5 л мочи. Состояние ухудшилось, одышка усилилась, при попытке встать - кратковременная потеря сознания. Вызвана бригада СМП.

При осмотре: состояние средней тяжести, в сознании. Лежит низко, голени пастозны. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД - 22 в минуту. Шейные вены набухшие. Верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца глухие. Пульс - 128 в минуту, ритмичный. АД - 110/90 мм рт. ст. На вдохе систолическое АД снижается на 20 мм рт. ст. Печень +4см, чувствительная при пальпации. На ЭКГ - синусовая тахикардия. Амплитуда желудочковых комплексов во всех отведениях снижена, зубец Т во всех грудных отведениях сглажен.

1) Как оценить состояние кровообращения?

2) Как оценить снижение АД на вдохе?
3) Какова причина этих нарушений?
4) Имеется ли связь между приемом фуросемида и клиническим ухудшением? Обоснуйте ответ.
5) Какой срочный метод лечения показан?

Ответы.

1) Тампонада сердца.
2) Пародоксальный пульс.
3) Острый экссудативный перикардит.
4) Маловероятно.

Задача № 3. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Пациент И., 69 лет, поступил в клинику в связи с нарастанием тяжелой одышки. Ухудшение состояния наблюдается уже около недели до госпитализации. 6 лет назад диагностирована дилатационная кардиомиопатия. Год назад тяжесть хронической сердечной недостаточности соответствовала II функциональному классу (ФК) NYHA. Наблюдалась небольшая слабость при физической нагрузке. ЭКГ: ритм синусовый, полная блокада левой ножки пучка Гиса. Продолжительность комплекса QRS составляла 0,13 с. ЭхоКГ: диффузная гипокинезия, фракция выброса (ФВ) 36%. Конечно-диастолический размер левого желудочка 69 мм. Больной постоянно получал подобранное лечение: гипотиазид 12,5 мг в день, фозиноприл 20 мг в день, карведилол 12, 5 мг 2 раза в день. Пациент сообщает, что несколько дней назад простыл, появился кашель с желтой мокротой, повышалась температура тела до 38,4°С в течение недели перед госпитализацией. Вследствие нарастания слабости прекратил прием карведилола, использовал обильное питье, витамины. Состояние ухудшилось за сутки до госпитализации.

Вес 76 кг, рост 168 см, t 37,6°С. Число сердечных сокращений 105 в 1 мин, ритмичные. АД 105/70 мм рт. ст. Застойные хрипы в легких с двух сторон. Цианоз. Протодиастолический галоп за счет 3-го тона. Симметричные отеки на ногах.

ЭКГ: синусовый ритм, редкие желудочковые экстрасистолы. QRS 0,13 с.

Рентгенография органов грудной клетки: двусторонний венозный застой, кардиоторакальный индекс 0,60. Концентрация натрия в сыворотке крови 138 ммоль/л, калия 3,9 ммоль/л, креатинин плазмы 0,169 ммоль/л.

Вопрос 1. Что способствовало развитию острой сердечной недостаточности (ОСН) у пациента?

В Национальных рекомендациях "Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности" перечислены основные причины и факторы, способствующие развитию ОСН.

1. Декомпенсация ХСН
2. Обострение ИБС (ОКС)

• ИМ или НС с распространенной ишемией миокарда

• механические осложнения ОИМ
• ИМ ПЖ
3. Гипертонический криз
4. Остро возникшая аритмия
5. Тяжелая патология клапанов сердца
6. Тяжелый острый миокардит
7. Тампонада сердца
8. Расслоение аорты
9. Несердечные факторы
• недостаточная приверженность лечению
• перегрузка объемом
• инфекции, особенно пневмония и септицемия
• тяжелый инсульт
• обширное оперативное вмешательство
• почечная недостаточность
• бронхиальная астма
• передозировка лекарственных средств
• злоупотребление алкоголем
• феохромоцитома
10. Синдромы высокого СВ
• септицемия
• тиреотоксический криз
• анемия
• шунтирование крови

В этом случае наиболее вероятными причинами стали перегрузка жидкостью, присоединение инфекции и отмена хорошо подобранной терапии.

Вопрос 2. Каковы Ваши действия при выборе диуретической терапии?

Ответ на этот вопрос есть в Национальных рекомендациях "Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности". Дозировка и способ введения диуретиков.

Тяжесть задержки жидкости	Диуретик	Доза (мг)	Комментарии
Умеренная	Фуросемид,	20-40	Per os или в/в. Титрование дозы в зависимости от ответа Мониторирование содержания калия, натрия, креатинина и АД
	или Буметанид,	0,5-1,0	
	или Торасемид	10-20	
Тяжелая	Фуросемид,	40-100	В/в.
	или Фуросемид, инфузия	5-40 мг/ч	Инфузия фуросемида эффективнее, чем бюлюсное введение.

	Буметанид,	1-4	Per os или в/в.
	или Торасемид	20-100	Per os
Рефрактерность к фуросемиду	Добавить торасемид,	10 - 20 (до 100) мг в сутки	Нарушение функции почек не сказывается на фармакологических свойствах торасемида, т.к. препарат метаболизируется на 80% в печени
	ГХТЗ,	25-50 дважды в сутки	Комбинация с тиазидамими лучше, чем только высокие дозы петлевых диуретиков
	или Метолазон,	2,5-0 однократно в сутки	Больший эффект достигается, при клиренсе креатинина < 30 мл/мин
	или Спиронолактон	25-50 однократно в сутки	Оптимальный выбор при отсутствии почечной недостаточности и гиперкалиемии
Рефрактерность к петлевым диуретикам и тиазидам	Добавление допамина для почечной вазодилатации или добутамина в качестве инотропного средства		При наличии почечной недостаточности рассмотреть вопрос о проведении ультрафильтрации или гемодиализа

Вопрос 3. Как поступить с ИАПФ в связи с АД 105/70 мм рт. ст.? Отменить? Уменьшить дозу? Увеличить дозу?

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) можно назначать больным с ХСН при уровне САД выше 85 мм рт. ст. Их эффективность сохраняется и при исходно низком САД (85–100 мм рт. ст.), поэтому их всегда и обязательно следует назначать, снижая дозу в два раза (для всех ИАПФ). Но в нашем случае уровень АД не является ограничением. На

значение именно фозиноприла, препарата со сбалансированным двойным путем выведения, оправдано тем более, что при расчете клиренса креатинина согласно модифицированному уравнению Cockroft и Gault он у нашего пациента составил 39 мл/мин.

Вопрос 4. Как Вы поступите с карведилолом?

β-Адреноблокаторы (β-АБ) должны применяться у всех больных ХСН, не

имеющих противопоказаний (обычных для этой группы лекарств). Это очень важное положение, ставшее постулатом лишь в последние годы. Тяжесть декомпенсации, пол, возраст, уровень исходного давления (естественно, если САД исходно больше 85 мм рт. ст.) и исходная ЧСС не играют самостоятельной роли в определении противопоказаний к назначению β-АБ. Эффект от лечения более выражен у больных с исходной тахикардией (более 80 уд/мин) и достаточно высоким АД (систолическое более 100 мм рт. ст.) (степень доказанности В). В случаях обострения ХСН на фоне длительного приема β-АБ следует попытаться оптимизировать другую терапию (диуретики, ИАПФ, сердечные гликозиды), снизить дозу β-АБ, избегая его полной отмены. Отмена β-АБ может приводить к ухудшению течения ХСН, поэтому должна производиться лишь при невозможности продолжить лечение по принципам, указанным выше. После стабилизации состояния лечение β-АБ должно быть возобновлено, начиная с меньших доз.

Вопрос 5. Показано ли назначение других сердечно-сосудистых препаратов?

Сердечные гликозиды – препараты выбора в данной ситуации. При ОСН сердечные гликозиды незначительно повышают сердечный выброс и снижают давление заполнения камер сердца. У больных с тяжелой СН применение невысоких доз сердечных гликозидов уменьшает вероятность повторного развития острой декомпенсации. Предикторами этого благоприятного эффекта служат наличие III тона, выраженной дилатации ЛЖ и набухание шейных вен во время эпизода ОСН.

Вопрос 6. Ваши рекомендации, если, несмотря на проведение адекватной терапии, при дальнейшем наблюдении Вы не достигнете стойкой компенсации СН?

Применение метода ресинхронизирующей трехкмерной кардиостимуляции. Следует отметить, что применение всех электрофизиологических методов лечения ХСН должно начинаться только на фоне максимальной активной терапии при ее недостаточной эффективности. Это не альтернатива, а дополнение к максимально активной терапии больных. Имплантация устройств рекомендуются больным, которые не только находятся на оптимальной медикаментозной терапии по поводу СН, но и могут иметь достаточно высокий уровень качества жизни и ее продолжительность не менее одного года после имплантации устройства.

12. Перечень практических умений.

1. Знать алгоритмы диагностики острой правожелудочковой и левожелудочковой недостаточности. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Знать алгоритмы лечения острой сердечной недостаточности. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3. Уметь оказать помощь пациент. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Подготовить реферат по теме: (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

1. Догоспитальный этап ведения больных острой сердечной недостаточностью.

2. Медикаментозное лечение острой сердечной недостаточности.

13.. Рекомендации по НИРС.

14.Список литературы по теме занятия:

- основная:

1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич, А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

1.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2008. 640 с.

2.Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2008 г.).

3.Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.

4.Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

5.Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008

6.Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

Электронные ресурсы:

Режим доступа:

http://www.polismed.ru/ins_cardio-post002.html

Занятие № 71

1. Индекс ОД.О.01.1.8.71 Тема: «Диагностика хронической сердечной недостаточности ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы. В последние годы проблеме хронической сердечной недостаточности (ХСН) уделяется повышенное внимание, может быть наибольшее среди других кардиологических направлений. Это связано с тремя основными причинами: неуклонным ростом числа случаев ХСН, сохраняющейся высокой заболеваемостью и смертностью, несмотря на успехи в лечении, крайне высокой стоимостью лечения декомпенсированных больных. Поэтому большое значение приобретает задача предотвращения развития ХСН. Для осуществления подобных мероприятий необходимо четко представлять себе механизмы развития синдрома декомпенсации. Многочисленные исследования привели кардиологов в конце XX века к созданию теории единого сердечно-сосудистого континуума, или непрерывного развития сердечно-сосудистых заболеваний – от факторов риска до гибели пациента. Таким образом, кардиологи, лечащие ХСН, вооружены не только современными технологиями диагностики и лечения, но и новой теорией развития и прогрессирования сердечно-сосудистых болезней.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров,

диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;

- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

-принципами диагностики и дифференциальной диагностики ХСН.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация сердечной недостаточности (ВНОК, 2006)
- Муляж сердца и его камер
- Сердечно-сосудистый континуум
- Роль нейрогормонов в сердечно-сосудистом континууме
- Изменение кардиомиоцитов (КМЦ) и архитектоники сердца при разных типах ремоделирования ЛЖ
- а также: набором электрокардиограмм, заключений эхокардиографического исследования.

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор	45	Работа:

	больного в кардиологическом отделении		а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН)
/основаны на Национальных Рекомендациях ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (второго пересмотра) 2006г./

Хроническая сердечная недостаточность – патологическое состояние, обусловленное систолической и/или диастолической дисфункцией миокарда, сопровождающееся нейро-эндокринным дисбалансом, в результате которых нарушается способность сердца адекватно кровоснабжать органы и ткани.
Некоторые эпидемиологические данные:
• в 2002 году в РФ насчитывалось 8,1 миллионов человек с признаками ХСН, из которых 3,4 миллиона имели III–IV ФК заболевания;
• У 4/5 всех больных с СН в России это заболевание ассоциируется с АГ и у ⅔ больных – с ИБС [*исследование ЭПОХА-О-ХСН*].
• Более чем 55 % пациентов с очевидной СН имеют практически нормальную сократимость миокарда (ФВ ЛЖ>50%).
• Однолетняя смертность больных с клинически выраженной СН достигает 26–29 %, то есть за один год в РФ умирает от 880 до 986 тысяч больных СН.

Для установления диагноза ХСН необходимы следующие критерии
(1-ый и 2-ой – обязательны)

1) Наличие симптомов и / или клинических признаков СН (в покое или при нагрузке) – *одышка, повышенная утомляемость, отеки и др.*

2) Наличие объективных признаков дисфункции сердца (в покое)

3) Положительный ответ на терапию ХСН

Не существует патогномоничных симптомов ХСН!

Критерии для постановки диагноза ХСН		
Жалобы	**Физикальные данные**	**Инструментальные данные**
• Одышка • Быстрая утомляемость • Сердцебиение • Кашель • Ортопноэ	• Застой в легких (хрипы) • Периферичес-кие отеки • Тахикардия (>90–100 уд / мин) • Набухшие яремные вены • Гепатомегалия • Ритм галопа (III тон) • Кардиомегалия	• ЭКГ, рентгенография грудной клетки • Систолическая дисфункция (↓ сократимости, ФВ<45%) • Диастолическая дисфункция (допплер-ЭхоКГ, ↑ ДЗЛЖ) • ↑ МНУП (мозгового натрийуретического пептида)
В сомнительных случаях – эффективность лечения ex juvantibus		

Необходимый объем лабораторных исследований у больных ХСН *(ВНОК, ОССН)*
• Hb, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты • Глюкоза крови • Калий, натрий • Креатинин, мочевина • Печеночные ферменты • Общий анализ мочи

Дополнительные лабораторные исследования (по показаниям) *(ВНОК, ОССН)*	
ТТГ, Т3, Т4	Исключение патологии щитовидной железы
Мочевая кислота	Связано с побочным эффектом диуретиков
КФК-МВ, тропонины	При подозрении на ОИМ
С-реактивный белок	
Липидный профиль	

Цели и возможности Эхо-КГ и допплер-ЭхоКГ у больных ХСН *(ВНОК, ОССН)*	
Уточнение причины и осложняющих моментов:	***Оценка в покое и динамике:***
• поражения миокарда и характера дисфункции (систолическая, диастолическая, смешанная) • состояния клапанного аппарата • изменения эндокарда и перикарда (вегетации, тромбы, жидкость в полости перикарда) • патологии крупных сосудов • источника тромбоэмболии	• глобальной и региональной сократимости • размера полостей и геометрии камер • толщины стенок и диаметра отверстий • параметров внутрисердечных потоков • давления в полостях и магистральных сосудах • чресклапанного градиента давления

Для диагностики первичной диастолической СН требуются три условия:
1. Наличие симптомов и признаков СН. 2. Нормальная или незначительно нарушенная систолическая функция ЛЖ (ФВ ЛЖ≥50 %). 3. Выявление нарушения релаксации ЛЖ и / или его растяжимости.

Тест 6-минутной ходьбы

Выраженность ХСН	Дистанция 6-минутной ходьбы
Нет ХСН	> 551 м
I ФК ХСН	426-550 м
II ФК ХСН	301-425 м
III ФК ХСН	151-300 м
IV ФК ХСН	< 150 м

Классификация ХСН Общества специалистов по сердечной недостаточности (2002 г.)			
Стадии ХСН		***Функциональные классы***	
I ст.	**Начальная стадия.** Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность. Бессимптомная дисфункция ЛЖ.	I ФК	Привычная физическая активность ограничений не вызывает. Повышенную нагрузку больной переносит, но она может сопровождаться одышкой и/или замедленным восстановлением сил.
IIA ст.	**Клинически выраженная стадия**. Нарушения гемодина-мики в одном из кругов кровообраще-ния, выраженные умеренно. Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.	II ФК	Незначительное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой или сердцебиением.
IIБ ст.	**Тяжелая стадия.** Выраженные изменения гемодина-мики в обоих кругах кровообращения. Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.	III ФК	Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с привычными нагрузками сопровождается появлением симптомов.

III ст.	**Конечная стадия.** Выраженные измене-ния гемодинамики и тяжелые, необратимые структурные измене-ния органов-мишеней. Финальная стадия ремоделирования органов.	IV ФК	Невозможность выполнить какую-либо физическую нагрузку без появления дискомфорта; симптомы СН присутствуют в покое и усиливаются при минималь- ной физической активности.

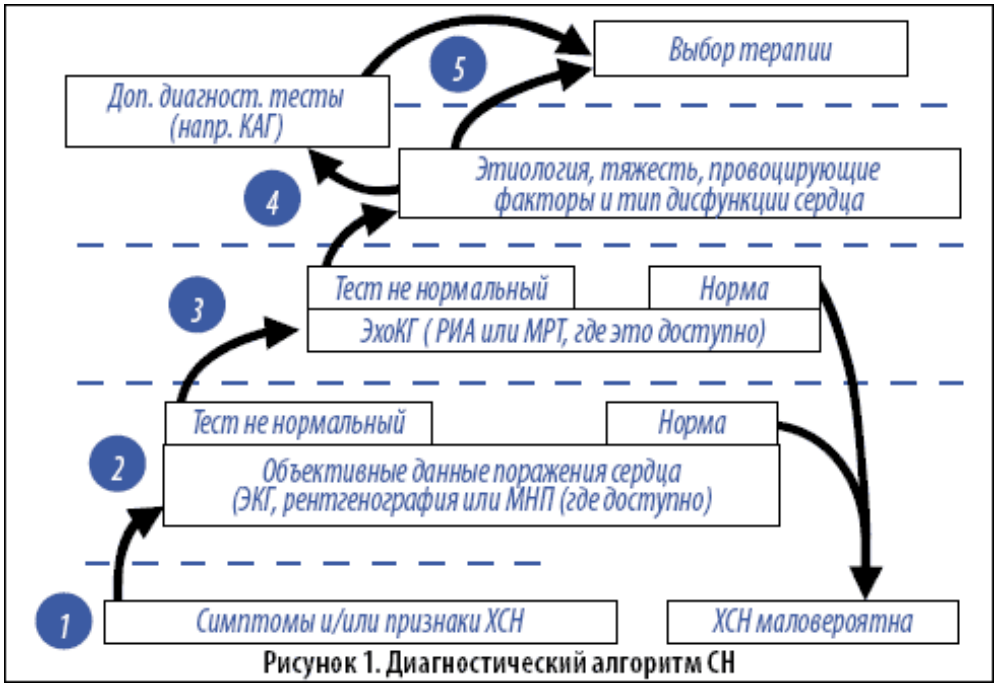


Рисунок 1. Диагностический алгоритм СН

9. Вопросы по теме занятия.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1. Дайте определение термину «сердечная недостаточность». (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Перечислите основные причины роста встречаемости ХСН в популяции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3. Опишите современную теорию сердечно-сосудистого континуума. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4. Приведите классификацию ХСН по NYHA. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Приведите классификацию ХСН по Василенко-Стражеско. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6. Роль ИАПФ в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7. Место бета-блокаторов в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

17. Роль антагонистов альдостерона в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

18. Показания к назначению мочегонных при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

8. Возможности воздействия на ремоделирование сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Диетотерапия при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Роль физических упражнений в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

11. Показания к назначению сердечных гликозидов при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из физикальных признаков наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) анорексия
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

2. Что из представленного не соответствует признакам левожелудочковой недостаточности: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) резко выраженная одышка (вплоть до удушья)
б) гепатомегалия
в) влажные хрипы в легких
г) тахикардия
д) повышение давления в легочных венах
Ответ: б

3. Все факторы могут приводить к развитию застойной сердечной недостаточности, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) уменьшения функции сократимости миокарда
б) уменьшения давления наполнения желудочков
в) гипертрофии миокарда
г) увеличения посленагрузки
д) высокого сердечного выброса
Ответ: б

4. Какой признак наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) увеличение печени
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

5. Что из представленного не соответствует признакам правожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) увеличение печени
б) снижение венозного давления
в) замедление скорости кровотока
г) цианоз
д) отеки
Ответ: б

6. Наиболее патогномоничным признаком застойной сердечной недостаточности является: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) раздвоение второго тона
б) ритм галопа
в) хрипы в легких
г) асцит
д) отеки
Ответ: б

7. Больной 65 лет поступил по поводу одышки даже в покое. При обследовании: АД - 90/70 мм рт. ст., пульс - 100 уд/мин, ритмичный,

ортопноэ, набухание шейных вен, отеки на ногах, грубый систолический шум на аорте с иррадиацией в шею. Все положения правильны, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диуретики могут уменьшить одышку и отеки
б) показано лечение эналаприлом для уменьшения посленагрузки
в) показано обследование для выявления причины сердечной недостаточности
г) вероятным механизмом левожелудочковой недостаточности является увеличение посленагрузки
д) у пациента имеются признаки недостаточности обоих желудочков
Ответ: б

8. Какая комбинация медикаментов не должна назначаться одновременно при лечении отеков? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) фуросемид и верошпирон
б) гипотиазид и хлорид калия
в) верошпирон и хлорид калия
г) гипотиазид и верошпирон
Ответ: в

9. Больная 44 лет поступила в БИТ по поводу тяжелого приступа инспираторного удушья,
сопровождающегося малопродуктивным кашлем. При обследовании: ортопноэ, цианоз, дыхание - 36 в минуту, пульс - 110 уд/мин, ритмичный, АД - 200/110 мм рт. ст. В легких с обеих сторон влажные разнокалиберные хрипы. Сердце расширено, ритм галопа.
На ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка. Рентгенологически: снижение прозрачности легочных полей. Температура - 37,1°С.
Какая начальная терапия наиболее показана? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дигоксин
б) антибиотики
в) нитроглицерин внутривенно
г) фуросемид
д) каптоприл
е) верно в) и г)
Ответ: е

10. Все положения в отношении лечения сердечной недостаточности верны, кроме одного: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9,

ПК-10, ПК-11)

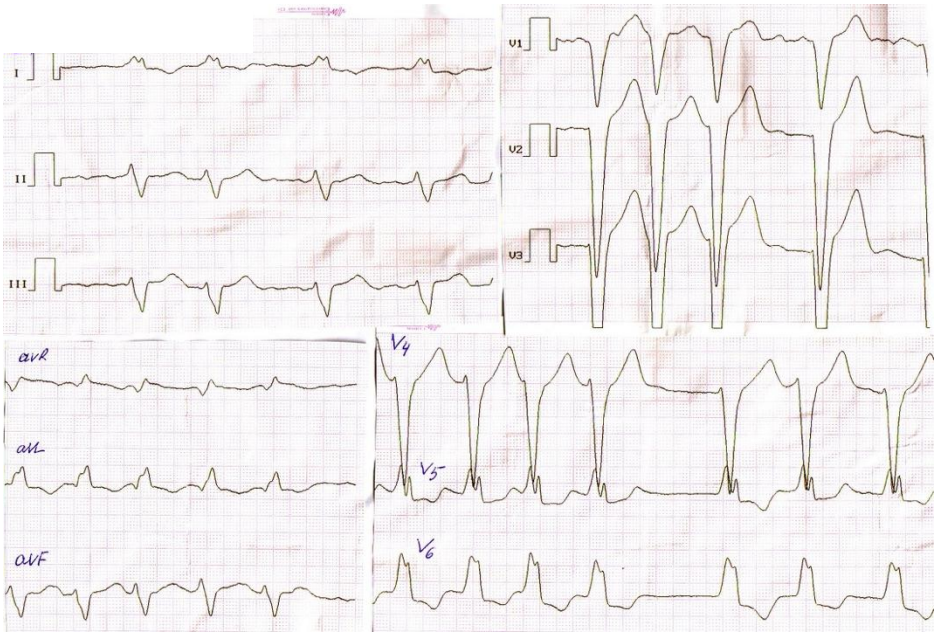
а) диуретики первично уменьшают давление наполнения сердца
б) катехоламины назначаются при кардиогенном шоке
в) дигоксин - препарат выбора при хронической сердечной недостаточности у больных ИБС
г) эналаприл уменьшает конечно-диастолическое давление левого желудочка
д) дигоксин наиболее показан при тахисистолической форме фибрилляции предсердий
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел.
Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.
Общий анализ крови: Эритроциты- $4,5x10^{12}$/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9 Лейкоциты-$7,2x10^{9}$/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л

ЭКГ больного представлена на рисунке:



При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (KCP)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, фракция выброса 30%.
При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. С помощью радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.

Ответы:

1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНІІБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача № 2. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 37 лет. Страдает митральным пороком сердца. Беспокоит одышка при спокойной ходьбе, сердцебиение, тяжесть в правом подреберье. Пульс 110 в мин., аритмичный, неравномерного наполнения. Аускультативно картина митрального стеноза. В легких застойные хрипы, печень +6 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Наметьте план обследования. Определите степень ХСН, назначьте терапию.

Ответ:

А) Необходимо: ЭКГ, ЭхоКГ, развернутый анализ крови, общий анализ мочи, мочевина креатинин, билирубин, АлТ, АсТ, калий, натрий, пробы на активность воспалительного процесса, антистрептолизин-О.

Б) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз, предположительно тяжелой степени. Перманентная фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН II Б (III ФК).

В) Показано оперативное лечение – митральная комиссуротомия либо протезирование митрального клапана. Диуретики, β-блокаторы, сердечные гликозиды для урежения сердечного ритма (перевод ФП в нормоформу), осторожно – ингибиторы АПФ, антагонисты витамина К (варфарин) per os под контролем МНО (целевой уровень 2,0-3,0).

Задача № 3. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 54 года. Около 2-х лет назад перенес ОИМ, в настоящее время беспокоит одышка при ходьбе, отеки на ногах. Пульс 100 в мин., ритмичный. Границы сердца расширены влево на 4 см от средне-ключичной линии, тоны сердца глухие. Систолический шум на верхушке. Влажные хрипы в нижних отделах легких. Печень +2 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Ваш диагноз. Назначьте терапию.

Ответ. ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Вероятно - аневризма ЛЖ. СН II Б (III ФК). Лечение: β-блокаторы, ИАПФ, мочегонные, верошпирон, аспирин, статины. После компенсации СН решение вопроса о диагностической коронарографии и вентрикулографии, возможном оперативном лечении.

Задача № 4. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больная 60 лет, длительное время страдает гипертонической болезнью (до 240/120 мм рт.ст.), регулярной терапии не получала. Около года назад впервые обратила внимание на появление одышки при ходьбе, стали отекать лодыжки, но к утру отёки проходили. Два месяца назад отёки ног стали постоянными. Значительно ухудшилось состояние последний месяц - одышка стала выраженной, из-за отёчности ноги не входят в обувь, значительно увеличился в объёме живот. Объективно: ЧДД - 26 в минуту. В лёгких выслушиваются единичные влажные хрипы, в правой плевральной полости -

жидкость. ЧСС - 100 в минуту, пульс - 74 в минуту, ритм неправильный. Печень +7 см, плотноватая, край истончён, массивные отёки ног. ЭхоКГ - фракция выброса - 27%, увеличение полостей левого желудочка и левого предсердия. Ваш диагноз и лечение?

Ответ. Диагноз: ИБС. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН III стадии (III ФК). Гипертоническая болезнь III стадии, 3 степени. Риск – 4.

Лечение: Ингибитор АПФ, диуретик, сердечный гликозид в дозе 0,125 мг в сутки (0,375 мг), верошпирон 25-50 мг в сутки, бета-блокатор (медленно титруя дозу), антиагрегант (аспирин), статины.

Задача № 5. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

По направление медицинской комиссии РВК в стационар поступил подросток призывного возраста (17 лет). При поступлении предъявлял жалобы на одышку при значительной физической нагрузке, часто – тахикардию, быструю утомляемость. При физикальном обслдеовании выявлено наличие систолического шума на верхушке сердца, шум не связан с I тоном, не носит проводного характера. Внутрисистолический щелчок. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. При эхокардиоскопическом исследовании выявлен пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$, миксоматозная дегенрация створок митрального клапана, фракция выброса (по Тейхольцу) – 58%. При велоэргометрическом исследовании уровень пороговой нагрузки 125 ватт, на этой нагрузке был достигнут субмаксимальный уровень ЧСС. Отмечено, что ЧСС на этапах ФН была выше должной. Достаточно выраженная одышка появилась уже при нагрузке 100 ватт. Отмечалось также отсутствие подъема АД, начиная с нагрузки мощностью 100 ватт. Ваш диагноз? Отметьте, какая стадия сердечной недостаточности по Василенко-Стражеско имеет у больного? Какой функциональный класс сердечной недостаточности по Нью – Йоркской классификации? Ваша тактика?

Ответ. Пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$. Осложнение. Сердечная недостаточность I степени (II ФК). Консультация кардиохирурга на предмет оперативной коррекции порока. Из медикаментозных средств – препараты первого ряда – бета-блокаторы, начиная с малых доз.

12. Перечень практических умений.

1. Уметь выявлять ранние симптомы ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
2. Знать алгоритм обследования больных с ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Знать современную классификацию ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

4. Уметь определять стадию ХСН по NYHA и Образцову-Стражеско. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

5. Знать препараты, применяемые для лечения ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

6. Знать схему терапии на различных стадиях ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

7. Уметь купировать отек легких. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Рекомендации по научно-исследовательской работе (НИРС).

СПИСОК ТЕМ РЕФЕРАТОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫЙ КАФЕДРОЙ

- ✓ Сердечно-сосудистый континуум – современные представления о развитии ХСН.
- ✓ Диастолическая сердечная недостаточность.
- ✓ Роль нейрогормонов в патогенезе ХСН.
- ✓ Амилоидоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Гемохроматоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Ресинхронизация сердца как метод лечения хронической сердечной недостаточности.

14. Список литературы по теме занятия:

- основная:

1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

1.Национальные Рекомендации ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр). Журнал Сердечная Недостаточность, 2006, Том 8 № 2.

2.Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2006 г.).

3.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова.

М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.
4.Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2007. 1003 с.
5.Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.
6.Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
7.Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008
8.Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

Электронные ресурсы:
Режим доступа: http://lekmed.ru/info/literatura/serdechnaya-nedostatochnost-10.html

Занятие № 72

1. Индекс ОД.О.01.1.8.72 Тема: «Медикаментозная терапия хронической сердечной недостаточности (часть 1) ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть

использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). В последние годы проблеме хронической сердечной недостаточности (ХСН) уделяется повышенное внимание, может быть наибольшее среди других кардиологических направлений. Это связано с тремя основными причинами: неуклонным ростом числа случаев ХСН, сохраняющейся высокой заболеваемостью и смертностью, несмотря на успехи в лечении, крайне высокой стоимостью лечения декомпенсированных больных. Поэтому большое значение приобретает задача предотвращения развития ХСН. Для осуществления подобных мероприятий необходимо четко представлять себе механизмы развития синдрома декомпенсации. Многочисленные исследования привели кардиологов в конце XX века к созданию теории единого сердечно-сосудистого континуума, или непрерывного развития сердечно-сосудистых заболеваний – от факторов риска до гибели пациента. Таким образом, кардиологи, лечащие ХСН, вооружены не только современными технологиями диагностики и лечения, но и новой теорией развития и прогрессирования сердечно-сосудистых болезней.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:
- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

-овладение принципами диагностики и дифференциальной диагностики ХСН.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация сердечной недостаточности (ВНОК, 2006)
- Муляж сердца и его камер
- Сердечно-сосудистый континуум
- Роль нейрогормонов в сердечно-сосудистом континууме
- Изменение кардиомиоцитов (КМЦ) и архитектоники сердца при разных типах ремоделирования ЛЖ
- а также: набором электрокардиограмм, заключений эхокардиографического исследования.

7. Структура содержания темы (хронокарта, план занятия)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с

			интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

ЛЕЧЕНИЕ ХСН *(ВНОК, ОССН)*

- *Диета*
- *Режим физической активности*
- *Психологическая реабилитация, организация врачебного контроля, школ для больных с ХСН*

Диета.

1. При ХСН рекомендуется ограничение приема поваренной соли, причем тем большее, чем выраженнее симптомы болезни и застойные явления
   I ФК - не употреблять соленой пищи (до 3 г NaCl);
   II ФК - плюс не досаливать пищу (до 1,5 г NaCl);
   III ФК - плюс продукты с уменьшенным содержанием соли и приготовление без соли (<1,0 г NaCl).
2. Ограничение потребления жидкости актуально только в крайних ситуациях: при декомпенсированном тяжелом течении ХСН, требующем в/в введения диуретиков. В обычных ситуациях объем жидкости не рекомендуется увеличивать более 2 л/сутки (минимум приема жидкости - 1,5 л/сут).
3. Пища должна быть калорийной, легко усваиваться, с достаточным содержанием витаминов, белка.

Прирост веса >2 кг за 1-3 дня, скорее всего, свидетельствует о задержке жидкости в организме и риске развития декомпенсации!

Режим физической активности *(ВНОК, ОССН)*

Физическая реабилитация рекомендуется всем пациентам с I-IV ФК ХСН, единственным требованием можно считать стабильное течение декомпенсации, когда нет необходимости в экстренном приеме мочегонных и внутривенном введении вазодилататоров и положительных инотропных средств.

Физическая реабилитации противопоказана при:
• активном миокардите • стенозе клапанных отверстий • цианотических врожденных пороках • нарушениях ритма высоких градаций • приступах стенокардии у пациентов с низкой ФВ ЛЖ

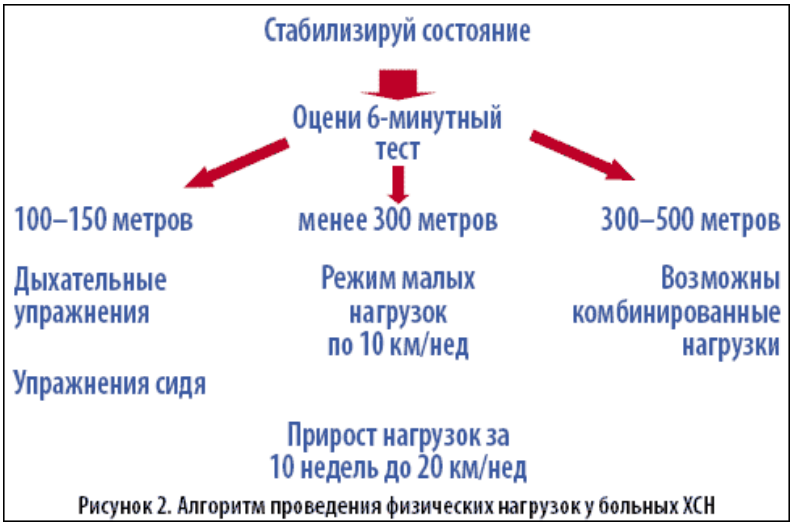


Рисунок 2. Алгоритм проведения физических нагрузок у больных ХСН

Рисунок 3. Объем физических нагрузок для больных с ХСН I–IV ФК

Если пройденное расстояние менее 200 м, то пациентам рекомендуется продолжить дыхательные упражнения. Если пройденное расстояние более 200 м, то целесообразно рекомендовать физические нагрузки в форме ходьбы.

Методика проведения физических нагрузок в форме ходьбы (ВНОК, ОССН)	
I этап - вхождение	Продолжительность этапа - 6-10 недель. Частота занятий 5 раз в неделю. Скорость движения - 25 мин/1 км. Расстояние - 1 км. При стабильной клинической картине возможен переход к II этапу.
II этап	Продолжительность этапа 12 недель. Частота занятий 5 раз в неделю. Скорость движения - 20 мин/1 км. Расстояние - 2 км. При стабильном клиническом состоянии - переход на постоянную форму занятий.
	Для пациентов, прошедших 500 и более метров, показаны динамические физические нагрузки, например, ходьба с прогрессивным повышением нагрузки до скорости 6 км/ч и продолжительностью до 40 минут в день. Титрация нагрузки до 6-8 месяцев.

9. Вопросы по теме занятия.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

6. Дайте определение термину «сердечная недостаточность». (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7. Перечислите основные причины роста встречаемости ХСН в популяции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

8. Опишите современную теорию сердечно-сосудистого континуума. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Приведите классификацию ХСН по NYHA. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Приведите классификацию ХСН по Василенко-Стражеско. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

12. Роль ИАПФ в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

13. Место бета-блокаторов в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

19. Роль антагонистов альдостерона в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

20. Показания к назначению мочегонных при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

14. Возможности воздействия на ремоделирование сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

15. Диетотерапия при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

16. Роль физических упражнений в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

17. Показания к назначению сердечных гликозидов при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из физикальных признаков наиболее характерен для

левожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) анорексия
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

2. Что из представленного не соответствует признакам левожелудочковой недостаточности: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) резко выраженная одышка (вплоть до удушья)
б) гепатомегалия
в) влажные хрипы в легких
г) тахикардия
д) повышение давления в легочных венах
Ответ: б

3. Все факторы могут приводить к развитию застойной сердечной недостаточности, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) уменьшения функции сократимости миокарда
б) уменьшения давления наполнения желудочков
в) гипертрофии миокарда
г) увеличения посленагрузки
д) высокого сердечного выброса
Ответ: б

4. Какой признак наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) увеличение печени
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

5. Что из представленного не соответствует признакам правожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1,

ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) увеличение печени
б) снижение венозного давления
в) замедление скорости кровотока
г) цианоз
д) отеки
Ответ: б

6. Наиболее патогномоничным признаком застойной сердечной недостаточности является: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) раздвоение второго тона
б) ритм галопа
в) хрипы в легких
г) асцит
д) отеки
Ответ: б

7. Больной 65 лет поступил по поводу одышки даже в покое. При обследовании: АД - 90/70 мм рт. ст., пульс - 100 уд/мин, ритмичный, ортопноэ, набухание шейных вен, отеки на ногах, грубый систолический шум на аорте с иррадиацией в шею. Все положения правильны, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диуретики могут уменьшить одышку и отеки
б) показано лечение эналаприлом для уменьшения посленагрузки
в) показано обследование для выявления причины сердечной недостаточности
г) вероятным механизмом левожелудочковой недостаточности является увеличение посленагрузки
д) у пациента имеются признаки недостаточности обоих желудочков
Ответ: б

8. Какая комбинация медикаментов не должна назначаться одновременно при лечении отеков? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) фуросемид и верошпирон
б) гипотиазид и хлорид калия
в) верошпирон и хлорид калия
г) гипотиазид и верошпирон
Ответ: в

9. Больная 44 лет поступила в БИТ по поводу тяжелого приступа инспираторного удушья,
сопровождающегося малопродуктивным кашлем. При обследовании: ортопноэ, цианоз, дыхание - 36 в минуту, пульс - 110 уд/мин, ритмичный, АД - 200/110 мм рт. ст. В легких с обеих сторон влажные разнокалиберные хрипы. Сердце расширено, ритм галопа.
На ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка. Рентгенологически: снижение прозрачности легочных полей. Температура - 37,1°С.
Какая начальная терапия наиболее показана? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дигоксин
б) антибиотики
в) нитроглицерин внутривенно
г) фуросемид
д) каптоприл
е) верно в) и г)
Ответ: е

10. Все положения в отношении лечения сердечной недостаточности верны, кроме одного: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диуретики первично уменьшают давление наполнения сердца
б) катехоламины назначаются при кардиогенном шоке
в) дигоксин - препарат выбора при хронической сердечной недостаточности у больных ИБС
г) эналаприл уменьшает конечно-диастолическое давление левого желудочка
д) дигоксин наиболее показан при тахисистолической форме фибрилляции предсердий
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

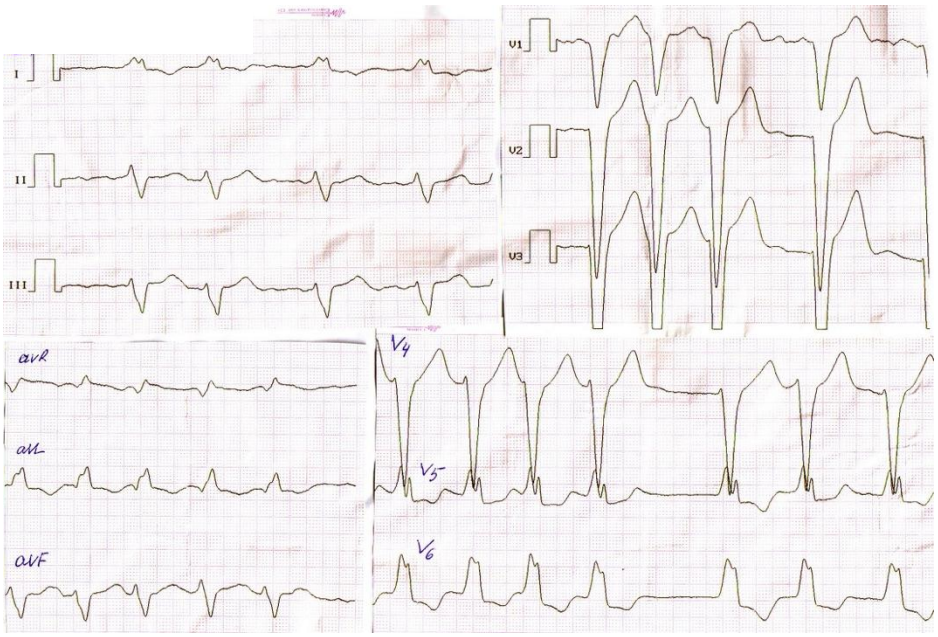
Задача № 1. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе

сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел. Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.

Общий анализ крови: Эритроциты- 4,5x10^{12}/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9 Лейкоциты-7,2x10^{9}/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л

ЭКГ больного представлена на рисунке:



При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (KCP)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, фракция выброса 30%.
При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка.

С помощью радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.

Ответы:

1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНIIБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача № 2. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 37 лет. Страдает митральным пороком сердца. Беспокоит одышка при спокойной ходьбе, сердцебиение, тяжесть в правом подреберье. Пульс 110 в мин., аритмичный, неравномерного наполнения. Аускультативно картина митрального стеноза. В легких застойные хрипы, печень +6 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Наметьте план обследования. Определите степень ХСН, назначьте терапию.

Ответ:

А) Необходимо: ЭКГ, ЭхоКГ, развернутый анализ крови, общий анализ мочи, мочевина креатинин, билирубин, АлТ, АсТ, калий, натрий, пробы на активность воспалительного процесса, антистрептолизин-О.
Б) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз, предположительно тяжелой степени. Перманентная фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН II Б (III ФК).
В) Показано оперативное лечение – митральная комиссуротомия либо протезирование митрального клапана. Диуретики, β-блокаторы, сердечные гликозиды для урежения сердечного ритма (перевод ФП в нормоформу), осторожно – ингибиторы АПФ, антагонисты витамина К (варфарин) per os под контролем МНО (целевой уровень 2,0-3,0).

Задача № 3. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 54 года. Около 2-х лет назад перенес ОИМ, в настоящее время

беспокоит одышка при ходьбе, отеки на ногах. Пульс 100 в мин., ритмичный. Границы сердца расширены влево на 4 см от средне-ключичной линии, тоны сердца глухие. Систолический шум на верхушке. Влажные хрипы в нижних отделах легких. Печень +2 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Ваш диагноз. Назначьте терапию.

Ответ. ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Вероятно - аневризма ЛЖ. СН II Б (III ФК). Лечение: β-блокаторы, ИАПФ, мочегонные, верошпирон, аспирин, статины. После компенсации СН решение вопроса о диагностической коронарографии и вентрикулографии, возможном оперативном лечении.

Задача № 4. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больная 60 лет, длительное время страдает гипертонической болезнью (до 240/120 мм рт.ст.), регулярной терапии не получала. Около года назад впервые обратила внимание на появление одышки при ходьбе, стали отекать лодыжки, но к утру отёки проходили. Два месяца назад отёки ног стали постоянными. Значительно ухудшилось состояние последний месяц - одышка стала выраженной, из-за отёчности ноги не входят в обувь, значительно увеличился в объёме живот. Объективно: ЧДД - 26 в минуту. В лёгких выслушиваются единичные влажные хрипы, в правой плевральной полости - жидкость. ЧСС - 100 в минуту, пульс - 74 в минуту, ритм неправильный. Печень +7 см, плотноватая, край истончён, массивные отёки ног. ЭхоКГ - фракция выброса - 27%, увеличение полостей левого желудочка и левого предсердия. Ваш диагноз и лечение?

Ответ. Диагноз: ИБС. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН III стадии (III ФК). Гипертоническая болезнь III стадии, 3 степени. Риск – 4.

Лечение: Ингибитор АПФ, диуретик, сердечный гликозид в дозе 0,125 мг в сутки (0,375 мг), верошпирон 25-50 мг в сутки, бета-блокатор (медленно титруя дозу), антиагрегант (аспирин), статины.

Задача № 5. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

По направление медицинской комиссии РВК в стационар поступил подросток призывного возраста (17 лет). При поступлении предъявлял жалобы на одышку при значительной физической нагрузке, часто – тахикардию, быструю утомляемость. При физикальном обслдеовании выявлено наличие систолического шума на верхушке сердца, шум не связан с I тоном, не носит проводного характера. Внутрисистолический щелчок. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. При эхокардиоскопическом исследовании выявлен пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$, миксоматозная дегенрация створок митрального клапана, фракция выброса (по Тейхольцу) – 58%. При

велоэргометрическом исследовании уровень пороговой нагрузки 125 ватт, на этой нагрузке был достигнут субмаксимальный уровень ЧСС. Отмечено, что ЧСС на этапах ФН была выше должной. Достаточно выраженная одышка появилась уже при нагрузке 100 ватт. Отмечалось также отсутствие подъема АД, начиная с нагрузки мощностью 100 ватт. Ваш диагноз? Отметьте, какая стадия сердечной недостаточности по Василенко-Стражеско имеет у больного? Какой функциональный класс сердечной недостаточности по Нью – Йоркской классификации? Ваша тактика?

Ответ. Пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$. Осложнение. Сердечная недостаточность I степени (II ФК). Консультация кардиохирурга на предмет оперативной коррекции порока. Из медикаментозных средств – препараты первого ряда – бета-блокаторы, начиная с малых доз.

12. Перечень практических умений.

1. Уметь выявлять ранние симптомы ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
2. Знать алгоритм обследования больных с ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
3. Знать современную классификацию ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
4. Уметь определять стадию ХСН по NYHA и Образцову-Стражеско. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
5. Знать препараты, применяемые для лечения ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
6. Знать схему терапии на различных стадиях ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
7. Уметь купировать отек легких. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Рекомендации по научно-исследовательской работе (НИРС).

СПИСОК ТЕМ РЕФЕРАТОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫЙ КАФЕДРОЙ

- ✓ Сердечно-сосудистый континуум – современные представления о развитии ХСН.
- ✓ Диастолическая сердечная недостаточность.

- ✓ Роль нейрогормонов в патогенезе ХСН.
- ✓ Амилоидоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Гемохроматоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Ресинхронизация сердца как метод лечения хронической сердечной недостаточности.

14. Список литературы по теме занятия:

- основная:

2. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

1.Национальные Рекомендации ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр). Журнал Сердечная Недостаточность, 2006, Том 8 № 2.

2.Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2006 г.).

3.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.

4.Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2007. 1003 с.

5.Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.

6.Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

7.Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008

8.Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

Электронные ресурсы:

Режим доступа: http://lekmed.ru/info/literatura/serdechnaya-nedostatochnost-10.html

Занятие № 73

1. Индекс ОД.О.01.1.8.73 Тема: «Медикаментозная терапия хронической сердечной недостаточности (часть 2) ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). В последние годы проблеме хронической сердечной недостаточности (ХСН) уделяется повышенное внимание, может быть наибольшее среди других кардиологических направлений. Это связано с тремя основными причинами: неуклонным ростом числа случаев ХСН, сохраняющейся высокой заболеваемостью и смертностью, несмотря на успехи в лечении, крайне высокой стоимостью лечения декомпенсированных больных. Поэтому большое значение приобретает задача предотвращения развития ХСН. Для осуществления подобных мероприятий необходимо четко представлять себе механизмы развития синдрома декомпенсации. Многочисленные исследования привели кардиологов в конце XX века к созданию теории единого сердечно-сосудистого континуума, или непрерывного развития сердечно-сосудистых заболеваний – от факторов риска до гибели пациента. Таким образом, кардиологи, лечащие ХСН, вооружены не только современными технологиями диагностики и лечения, но и новой теорией развития и прогрессирования сердечно-сосудистых болезней.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании

кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- освоить принципф диагностики и дифференциальной диагностики ХСН.
- психолого-педагогическая цель: развитие ответственности врача за своевременную диагностику и адекватное лечение хронической сердечной недостаточности.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация сердечной недостаточности (ВНОК, 2006)

- Муляж сердца и его камер
- Сердечно-сосудистый континуум
- Роль нейрогормонов в сердечно-сосудистом континууме
- Изменение кардиомиоцитов (КМЦ) и архитектоники сердца при разных типах ремоделирования ЛЖ
- а также: набором электрокардиограмм, заключений эхокардиографического исследования.

7. Структура содержания темы (хронокарта, план занятия)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить

			схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

ЛЕЧЕНИЕ ХСН *(ВНОК, ОССН)*

- *Медикаментозная терапия*
- *Электрофизиологические методы терапии*
- *Хирургические, механические методы лечения*

Медикаментозная терапия ХСН

(ВНОК, ОССН - 2006)

Препараты для лечения ХСН

ОСНОВНЫЕ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ	ВСПОМОГАТЕЛЬ-НЫЕ
Их эффект на клинику, качество жизни и прогноз доказан и сомнений не вызывает	*Эффективность и безопасность исследованы, но требуют уточнения*	*Влияние на прогноз неизвестно, применение диктуется клиникой*
1. ИАПФ 2. β-блокаторы 3. Ант. альдост. 4. Диуретики 5. Гликозиды 6. АТ-блокаторы	1. Статины 2. Антикоагулянты (при мерцательной аритмии)	1. Периф. вазодила-таторы 2. Антагонисты кальция 3. Антиаритмики 4. Аспирин 5. Негликоздные инотропные средства

Примечание. *Антагонисты альдостерона доказали свою эффективность (в том числе по улучшению прогноза) при выраженной ХСН совместно с ИАПФ и бета-блокаторами. $АТ_1$-блокаторы показаны не только при непереносимости ИАПФ, но могут применяться и в качестве препаратов первого ряда (наибольшая доказательная база – у кандесартана).*

Примечание. *Статины доказали свою эффективность при ишемической этиологии ХСН.*

Примечание. *Вспомогательные средства направлены не на лечение самой ХСН, а ассоциированных состояний: нитраты – при стенокардии, АК – при стенокардии и упорной АГ, аспирин – после ИМ, неглик. инотропные средства – при острой декомпенсации.*

Дозировка ИАПФ для лечения ХСН
(мг х кратность приема) *ВНОК, ОССН - 2006*

	Стартов. доза	Терапевт. доза	Максим. доза	Старт. доза (при гипотонии)
Эналаприл	2,5 × 2	10 × 2	20 × 2	1,25 × 2
Каптоприл	6,25 × 3 (2)	25 × 3 (2)	50 × 3 (2)	3,125 × 3 (2)
Фозиноприл	5 × 1 (2)	10–20×1 (2)	20 × 1 (2)	2,5 × 1 (2)
Лизиноприл	2,5 × 1	10 × 1	20 × 1	1,25 × 1
Периндоприл	2 × 1	4 × 1	8 × 1	1 × 1
Рамиприл	2,5 × 2	5 × 2	5 × 2	1,25 × 2
Квинаприл	5 × 1 (2)	10–20 × 1 (2)	40 × 1 (2)	2,5 × 1 (2)
Спираприл	3 × 1	3 × 1	6 × 1	1,5 × 1

Дозировка бета-блокаторов для лечения ХСН (мг х кратность приема) *ВНОК, ОССН - 2006*			
	Стартов. доза	Терапевт. доза	Максим. доза
Бисопролол	1,25 мг × 1	10 мг × 1	10 мг × 1
Метопролол сукцинат	12,5 мг × 1	100 мг × 1	200 мг × 1
Карведилол	3,125 мг × 2	25 мг × 2	25 мг × 2
Небиволол *(у лиц >70 лет)*	1,25 мг × 1	10 мг × 1	10 мг × 1

Противопоказания для назначения бета-блокаторов:

- ♦ Бронхиальная астма и тяжелая патология бронхов
- ♦ Симптомная брадикардия (<50 уд/мин)
- ♦ Симптомная гипотония (<85 мм рт. ст.)
- ♦ Блокады II и более степени
- ♦ Тяжелый облитерирующий эндартериит
- ♦ Сердечная декомпенсация

Диуретики *(показаны при явлениях застоя)***.**

Рекомендуемые дозы для наиболее часто используемых мочегонных *(ВНОК, ОССН)*:

- Гипотиазид - стартовая = 25 мг, максимальная = 75-100 мг
- Фуросемид - стартовая = 20-40 мг, максимальная = до 500 мг
- Урегит - стартовая = 25-50 мг, максимальная = до 250 мг
- Буметанид - стартовая = 0,5-1,0 мг, максимальная = до 10 мг

- Торасемид (препарат выбора среди петлевых диуретиков при ХСН) – стартовая = 5-10 мг, максимальная = до 100-200 мг *(уровень доказательности – В)*

В качестве вспомогательного средства, на фоне тиазидных и/или петлевых диуретиков, может быть использован ингибитор карбоангидразы – ацетазоламид (диакарб) 0,25 мг х 3 раза в день 3-4 дня с двухнедельным перерывом – особенно показан при резистентных отеках и сочетании ХСН с легочной патологией, при ночном апноэ *(ОССН)*. При гипокалиемии на фоне лечения основными диуретиками и непернеосимости спиронолактона – допускатеся триамтерена 50 мг х 2 раза в сутки (максимум – 200 мг/сут).

Антагонисты альдостерона.

На сегодняшний день имеются доказательства эффективности спиронолактона (верошпирона) в отношении выживаемости больных только с ХСН III-IV ФК. Вместе с тем, эплеренон (в России не зарегистрирован) продемоснтирровал эффективность у постинфарктных больных с ХСН II ФК. Противопоказания – ХПН, гиперкалиемия (>5,0 ммоль/л).

Дозировка спиронолактона: 25-50 мг/сут
(в Российских Рекомендациях, и ни в каких других, на период декомпенсации ХСН допускается применение более высоких доз – до 150 и даже 300 мг/сут).

Сердечные гликозиды *(ВНОК, ОССН - 2006)*

Гликозиды имеют три основных механизма действия: 1) положительный инотропный, 2) отрицательный хронотропный и 3) нейромодуляторный эффекты.

В подавляющем числе случаев используется дигоксин, обладающий оптимальными фармакодинамическими свойствами и доказанной клинической эффективностью (уровень доказанности А).

Дигоксин у больных ХСН всегда должен применяться в малых дозах: до 0,25 мг/сут (для больных с массой тела более 85 кг до 0,375 мг/сут), когда он действует преимущественно как нейрогормональный модулятор, оказывает слабое положительное инотропное действие и не стимулирует развитие нарушений сердечного ритма.

При явлениях почечной недостаточности суточная доза дигоксина должна быть уменьшена, пропорционально снижению клиренса креатинина (в этих случаях возможно применение дигитоксина). У пожилых больных суточные дозы дигоксина должны быть снижены до 0,0625-0,0125 мг (1/4-1/2 таблетки).

При мерцательной аритмии - дигоксин можно использовать в качестве средства «первой» линии благодаря его способности замедлять атрио-вентрикулярную проводимость и снижать ЧСС (а не из-за положительного

инотропного действия).

При синусовом ритме дигоксин - лишь пятый препарат после иАПФ, БАБ, антагонистов альдостерона и мочегонных. Его применение требует осторожности, особенно у пациентов с коронарной патологией и стенокардией.

При применении сердечных гликозидов у женщин чаще возникает интоксикация и смертельные осложнения, что связано с более высокими концентрациями, в частности, дигоксина, создающимися в крови при приеме одинаковых доз, чем у мужчин (исследование DIG). Поэтому назначать более низкие дозы и контролировать уровень дигоксина в крови.

Предикторами успеха лечения гликозидами больных с ХСН является низкая ФВ (<25%), большие размеры сердца (кардиоторакальный индекс >55%), неишемическая этиология СН. Выгодным является сочетание сердечных гликозидов с БАБ, при котором лучше контролируется ЧСС, снижается риск опасных для жизни желудочковых нарушений ритма сердца и уменьшается опасность обострения коронарной недостаточности.

Ангиотензиновые блокаторы.

Рекомендуемые дозы для ангиотензиновых блокаторов *(ВНОК, ОССН - 2006):*

• Кандесартан – стартовая доза 4 мг х 1 раз в сутки (при исходной гипотонии – 2 мг в сутки), затем удвоение каждые 3-5 дней до 16 мг х 1 раз в сутки (при гипертонии допускается 32 мг в сутки)

• Лозартан – стартовая доза 25 мг х 1 раз в сутки ⇒ 50 мг в сутки ⇒ 100 мг в сутки

• Вальсартан – стартовая доза 40 мг х 2 раза в сутки ⇒ 80 мг х 2 раза в сутки ⇒ 160 мг х 2 раза в сутки

Дополнительные средства *(по ОССН)*	
Группа препаратов	***Показания***
Статины	При ишемической этиологии
Низкомолекулярные гепарины (эноксапарин 40 мг х 1 раз в сут п/к в течение 2-3 нед)	Предотвращение тромбозов и эмболий у больных с ХСН, находящихся на постельном режиме
Антагонисты витамина К (варфарин)	У больных с сопутствующей мерцательной аритмией + повышенным риском тромбоэмболий (пожилой возраст, тромбоэмболии,

	инсульт или транзиторная ишемическая атака в прошлом, резкое снижение ФВ<35% и расширение ЛЖ>6,5 см)

Вспомогательные средства *(по ВНОК, ОССН)*	
эффект и влияние на прогноз больных с ХСН не известны (не доказаны), их применение диктуется определенными клиническими ситуациями, осложняющими течение собственно декомпенсации:	
Группа препаратов	***Показания***
Периферические вазодилататоры (нитраты)	Сопутствующая стенокардия
Антагонисты кальция	Дигидропиридины длительного действия – при стойкой гипертонии, стенокардии
Антиаритмики	В основном III класса (амиодарон, соталол) – при опасных дляжизни желудочковыхаритмиях, пароксизмальной фибрилляции предсердий
Аспирин и другие антиагреганты	Для вторичной профилактики после ИМ
Негликозидные инотропные средства (добутамин в/в кап. 2,5-10 мкг/кг/мин или сенситизатор кальция левосимендан болюс 12 мг/кг,затем в/в кап. 0,21 мкг/кг/мин)	При обострении ХСН, протекающей с низким сердечным выбросом и упорной гипотонией

Препараты, назначение которых следует избегать *(ВНОК, ОССН)*
• НПВП • Глюкокортикоды. Применение стероидных гормонов имеет чисто симптоматические показания в случаях упорной гипотонии и тяжелого отечного синдрома для облегчения начала лечения ИАПФ, диуретиками и

БАБ. С другой стороны, возможность опасных для жизни осложнений ограничивает использование этих препаратов.

- Трициклические антидепрессанты.
- Антиаритмики I класса.
- Антагонисты кальция (верапамил, дилтиазем, коротко действующие дигидропиридины).
- Нитраты и другие вазодилататоры, за исключением больных негроидной расы.

Кроме того, к препаратам, не имеющим доказательной базы при ХСН (класс III), Американской ассоциацией сердца/ Американской Коллегией кардиологов (AHA/ACC, 2005) **отнесены**

- Коэнзим Q10, карнитин, таурин, антиоксиданты

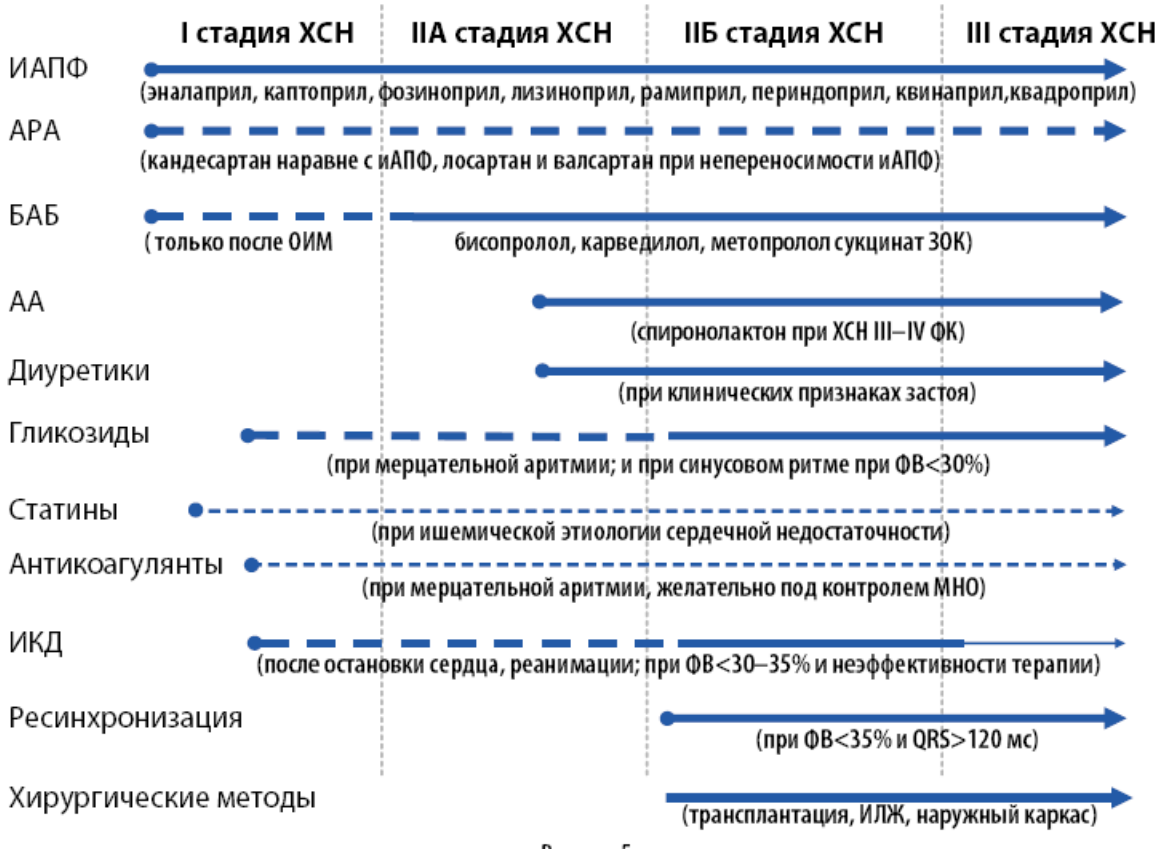
Хирургические методы лечения ХСН	
Вид вмешательства	***Примечание***
Операции по реваскуляризации миокарда	При ИБС как этиологическом факторе ХСН
Коррекция митральной регургитации	Улучшает симптомы у тщательно подобранной группы пациентов
Трансплантация сердца	Чрезмерная дороговизна, сложности в подборе донора, много противопоказаний
Аппараты вспомогательного кровообращения («обходной левый желудочек», «искусственное сердце»)	Весьма перспективны. Высокая стоимость. Нуждаются в усовершенствовании.
Кардиомиопластика (с использованием лоскута широчайшей мышцы спины)	Малоэффективны или неэффективны
Частичная вентрикулотомия (операция Батисты)	

Показания для сердечной ресинхронизирующей терапии - СРТ (AHA/ACC, 2005)

- ХСН III, а у селективной группы больных – и IVФК, устойчивая к оптимальной стандартной медикаментозной терапии
- ФВ ЛЖ<35%
- Конечный диастолический диаметр ЛЖ>55 мм

- Длительность QRS≥120 мс

Подходы к терапии ХСН в зависимости от ее стадии (ВНОК, ОССН – 2006)



9. Вопросы для самоподготовки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Дайте определение термину «сердечная недостаточность». (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Перечислите основные причины роста встречаемости ХСН в популяции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Опишите современную теорию сердечно-сосудистого континуума. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Приведите классификацию ХСН по NYHA. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Приведите классификацию ХСН по Василенко-Стражеско. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Роль ИАПФ в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Место бета-блокаторов в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8. Роль антагонистов альдостерона в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
9. Показания к назначению мочегонных при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
10. Возможности воздействия на ремоделирование сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
11. Диетотерапия при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
12. Роль физических упражнений в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
13. Показания к назначению сердечных гликозидов при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из физикальных признаков наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) анорексия
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

2. Что из представленного не соответствует признакам левожелудочковой недостаточности: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) резко выраженная одышка (вплоть до удушья)
б) гепатомегалия
в) влажные хрипы в легких
г) тахикардия
д) повышение давления в легочных венах

Ответ: б

3. Все факторы могут приводить к развитию застойной сердечной недостаточности, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) уменьшения функции сократимости миокарда
б) уменьшения давления наполнения желудочков
в) гипертрофии миокарда
г) увеличения посленагрузки
д) высокого сердечного выброса
Ответ: б

4. Какой признак наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) увеличение печени
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

5. Что из представленного не соответствует признакам правожелудочковой недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) увеличение печени
б) снижение венозного давления
в) замедление скорости кровотока
г) цианоз
д) отеки
Ответ: б

6. Наиболее патогномоничным признаком застойной сердечной недостаточности является: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) раздвоение второго тона
б) ритм галопа
в) хрипы в легких
г) асцит
д) отеки
Ответ: б

7. Больной 65 лет поступил по поводу одышки даже в покое. При

обследовании: АД - 90/70 мм рт. ст., пульс - 100 уд/мин, ритмичный, ортопноэ, набухание шейных вен, отеки на ногах, грубый систолический шум на аорте с иррадиацией в шею. Все положения правильны, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диуретики могут уменьшить одышку и отеки
б) показано лечение эналаприлом для уменьшения посленагрузки
в) показано обследование для выявления причины сердечной недостаточности
г) вероятным механизмом левожелудочковой недостаточности является увеличение посленагрузки
д) у пациента имеются признаки недостаточности обоих желудочков
Ответ: б

8. Какая комбинация медикаментов не должна назначаться одновременно при лечении отеков? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) фуросемид и верошпирон
б) гипотиазид и хлорид калия
в) верошпирон и хлорид калия
г) гипотиазид и верошпирон
Ответ: в

9. Больная 44 лет поступила в БИТ по поводу тяжелого приступа инспираторного удушья,
сопровождающегося малопродуктивным кашлем. При обследовании: ортопноэ, цианоз, дыхание - 36 в минуту, пульс - 110 уд/мин, ритмичный, АД - 200/110 мм рт. ст. В легких с обеих сторон влажные разнокалиберные хрипы. Сердце расширено, ритм галопа.
На ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка. Рентгенологически: снижение прозрачности легочных полей. Температура - 37,1°С.
Какая начальная терапия наиболее показана? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дигоксин
б) антибиотики
в) нитроглицерин внутривенно
г) фуросемид
д) каптоприл
е) верно в) и г)
Ответ: е

10. Все положения в отношении лечения сердечной недостаточности

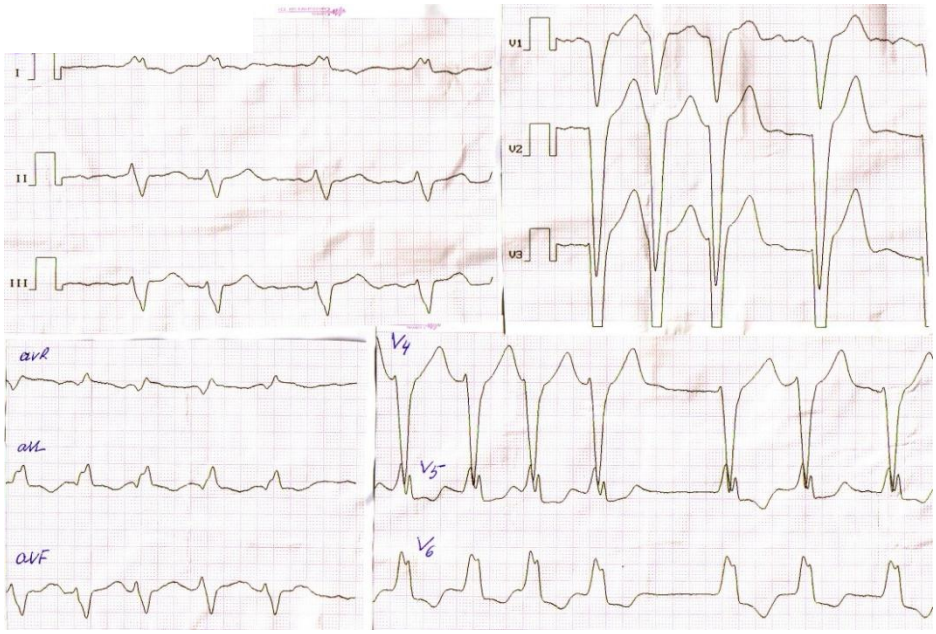
верны, кроме одного: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диуретики первично уменьшают давление наполнения сердца
б) катехоламины назначаются при кардиогенном шоке
в) дигоксин - препарат выбора при хронической сердечной недостаточности у больных ИБС
г) эналаприл уменьшает конечно-диастолическое давление левого желудочка
д) дигоксин наиболее показан при тахисистолической форме фибрилляции предсердий
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел. Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.
Общий анализ крови: Эритроциты- $4{,}5 \times 10^{12}$/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9 Лейкоциты-$7{,}2 \times 10^{9}$/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л

ЭКГ больного представлена на рисунке:



При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (КСР)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, фракция выброса 30%.
При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. С помощью радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.
ВОПРОСЫ
1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.

Ответы:

1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНІІБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача № 2. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 37 лет. Страдает митральным пороком сердца. Беспокоит одышка при спокойной ходьбе, сердцебиение, тяжесть в правом подреберье. Пульс 110 в мин., аритмичный, неравномерного наполнения. Аускультативно картина митрального стеноза. В легких застойные хрипы, печень +6 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Наметьте план обследования. Определите степень ХСН, назначьте терапию.

Ответ:

А) Необходимо: ЭКГ, ЭхоКГ, развернутый анализ крови, общий анализ мочи, мочевина креатинин, билирубин, АлТ, АсТ, калий, натрий, пробы на активность воспалительного процесса, антистрептолизин-О.

Б) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз, предположительно тяжелой степени. Перманентная фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН II Б (III ФК).

В) Показано оперативное лечение – митральная комиссуротомия либо протезирование митрального клапана. Диуретики, β-блокаторы, сердечные гликозиды для урежения сердечного ритма (перевод ФП в нормоформу), осторожно – ингибиторы АПФ, антагонисты витамина К (варфарин) per os под контролем МНО (целевой уровень 2,0-3,0).

Задача № 3. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больной 54 года. Около 2-х лет назад перенес ОИМ, в настоящее время беспокоит одышка при ходьбе, отеки на ногах. Пульс 100 в мин., ритмичный. Границы сердца расширены влево на 4 см от средне-ключичной линии, тоны сердца глухие. Систолический шум на верхушке. Влажные хрипы в нижних отделах легких. Печень +2 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Ваш диагноз. Назначьте терапию.

Ответ. ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Вероятно - аневризма ЛЖ. СН II Б (III ФК). Лечение: β-блокаторы, ИАПФ, мочегонные, верошпирон, аспирин, статины. После компенсации СН решение вопроса о диагностической коронарографии и вентрикулографии, возможном оперативном лечении.

Задача № 4. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

Больная 60 лет, длительное время страдает гипертонической болезнью (до 240/120 мм рт.ст.), регулярной терапии не получала. Около года назад впервые обратила внимание на появление одышки при ходьбе, стали отекать лодыжки, но к утру отёки проходили. Два месяца назад отёки ног стали постоянными. Значительно ухудшилось состояние последний месяц - одышка стала выраженной, из-за отёчности ноги не входят в обувь, значительно увеличился в объёме живот. Объективно: ЧДД - 26 в минуту. В лёгких выслушиваются единичные влажные хрипы, в правой плевральной полости - жидкость. ЧСС - 100 в минуту, пульс - 74 в минуту, ритм неправильный. Печень +7 см, плотноватая, край истончён, массивные отёки ног. ЭхоКГ - фракция выброса - 27%, увеличение полостей левого желудочка и левого

предсердия. Ваш диагноз и лечение?
Ответ. Диагноз: ИБС. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН III стадии (III ФК). Гипертоническая болезнь III стадии, 3 степени. Риск – 4.
Лечение: Ингибитор АПФ, диуретик, сердечный гликозид в дозе 0,125 мг в сутки (0,375 мг), верошпирон 25-50 мг в сутки, бета-блокатор (медленно титруя дозу), антиагрегант (аспирин), статины.

Задача № 5. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**
По направление медицинской комиссии РВК в стационар поступил подросток призывного возраста (17 лет). При поступлении предъявлял жалобы на одышку при значительной физической нагрузке, часто – тахикардию, быструю утомляемость. При физикальном обслдеовании выявлено наличие систолического шума на верхушке сердца, шум не связан с I тоном, не носит проводного характера. Внутрисистолический щелчок. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. При эхокардиоскопическом исследовании выявлен пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$, миксоматозная дегенрация створок митрального клапана, фракция выброса (по Тейхольцу) – 58%. При велоэргометрическом исследовании уровень пороговой нагрузки 125 ватт, на этой нагрузке был достигнут субмаксимальный уровень ЧСС. Отмечено, что ЧСС на этапах ФН была выше должной. Достаточно выраженная одышка появилась уже при нагрузке 100 ватт. Отмечалось также отсутствие подъема АД, начиная с нагрузки мощностью 100 ватт. Ваш диагноз? Отметьте, какая стадия сердечной недостаточности по Василенко-Стражеско имеет у больного? Какой функциональный класс сердечной недостаточности по Нью – Йоркской классификации? Ваша тактика?
Ответ. Пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$. Осложнение. Сердечная недостаточность I степени (II ФК). Консультация кардиохирурга на предмет оперативной коррекции порока. Из медикаментозных средств – препараты первого ряда – бета-блокаторы, начиная с малых доз.

12. Перечень практических умений. УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

1. Уметь выявлять ранние симптомы ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

2. Знать алгоритм обследования больных с ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Знать современную классификацию ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

4. Уметь определять стадию ХСН по NYHA и Образцову-Стражеско. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

5. Знать препараты, применяемые для лечения ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

6. Знать схему терапии на различных стадиях ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

7. Уметь купировать отек легких. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Рекомендации по научно-исследовательской работе (НИРС).

СПИСОК ТЕМ РЕФЕРАТОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫЙ КАФЕДРОЙ

- ✓ Сердечно-сосудистый континуум – современные представления о развитии ХСН.
- ✓ Диастолическая сердечная недостаточность.
- ✓ Роль нейрогормонов в патогенезе ХСН.
- ✓ Амилоидоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Гемохроматоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Ресинхронизация сердца как метод лечения хронической сердечной недостаточности.

14. Список литературы по теме занятия:

- основная:

1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

2. Национальные Рекомендации ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр). Журнал Сердечная Недостаточность, 2006, Том 8 № 2.

1. Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2008 г.).

2. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2010. 640 с.
3. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2009. 1003 с.
4. Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.
5. Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
6. Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008
7. Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

Электронные ресурсы:

Режим доступа: http://www.rusmedserver.ru/med/kardio/141.html

Режим доступа: http://urgent.mif-ua.com/archive/issue-16239/article-16288/

Занятие № 74

1. Индекс ОД.О.01.1.8.74 Тема: «Показания к кардиальной ресинхронизации. Хирургические методы лечения ХСН ».

***2.* Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с

использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). В последние годы проблеме хронической сердечной недостаточности (ХСН) уделяется повышенное внимание, может быть наибольшее среди других кардиологических направлений. Это связано с тремя основными причинами: неуклонным ростом числа случаев ХСН, сохраняющейся высокой заболеваемостью и смертностью, несмотря на успехи в лечении, крайне высокой стоимостью лечения декомпенсированных больных. Поэтому большое значение приобретает задача предотвращения развития ХСН. Для осуществления подобных мероприятий необходимо четко представлять себе механизмы развития синдрома декомпенсации. Многочисленные исследования привели кардиологов в конце XX века к созданию теории единого сердечно-сосудистого континуума, или непрерывного развития сердечно-сосудистых заболеваний – от факторов риска до гибели пациента. Таким образом, кардиологи, лечащие ХСН, вооружены не только современными технологиями диагностики и лечения, но и новой теорией развития и прогрессирования сердечно-сосудистых болезней.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому

регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей

мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- принципами диагностики и дифференциальной диагностики ХСН.
- психолого-педагогическая цель: развитие ответственности врача за своевременную диагностику и адекватное лечение хронической сердечной недостаточности.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация сердечной недостаточности (ВНОК, 2006)
- Муляж сердца и его камер
- Сердечно-сосудистый континуум
- Роль нейрогормонов в сердечно-сосудистом континууме
- Изменение кардиомиоцитов (КМЦ) и архитектоники сердца при разных типах ремоделирования ЛЖ
- а также: набором электрокардиограмм, заключений эхокардиографического исследования.

7. Структура содержания темы (хронокарта, план занятия)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№	Этапы	Продолжитель-	Содержание этапа и

п/п	практического занятия	ность (мин)	оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

Медикаментозная терапия ХСН

(ВНОК, ОССН - 2006)

Препараты для лечения ХСН

ОСНОВНЫЕ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ	ВСПОМОГАТЕЛЬ-НЫЕ
Их эффект на	*Эффективность и безопасность*	*Влияние на прогноз*

клинику, качество жизни и прогноз доказан и сомнений не вызывает	*исследованы, но требуют уточнения*	*неизвестно, применение диктуется клиникой*
7. ИАПФ 8. β-блокаторы 9. Ант. альдост. 10. Диуретики 11. Гликозиды 12. АТ-блокаторы	b. Статины c. Антикоагулянты (при мерцательной аритмии)	6. Периф. вазодила-таторы 7. Антагонисты кальция 8. Антиаритмики 9. Аспирин 10. Негликоздные инотропные средства

Примечание. *Антагонисты альдостерона доказали свою эффективность (в том числе по улучшению прогноза) при выраженной ХСН совместно с ИАПФ и бета-блокаторами. $АТ_1$-блокаторы показаны не только при непереносимости ИАПФ, но могут применяться и в качестве препаратов первого ряда (наибольшая доказательная база – у кандесартана).*

Примечание. *Статины доказали свою эффективность при ишемической этиологии ХСН.*

Примечание. *Вспомогательные средства направлены не на лечение самой ХСН, а ассоциированных состояний: нитраты – при стенокардии, АК – при стенокардии и упорной АГ, аспирин – после ИМ, неглик. инотропные средства – при острой декомпенсации.*

назначение которых сле
(ВНОК, ОССН)

- НПВП
- Глюкокортикоды. Применение стероидных гормонов имеет чисто симптоматические показания в случаях упорной гипотонии и тяжелого отечного синдрома для облегчения начала лечения ИАПФ, диуретиками и БАБ. С другой стороны, возможность опасных для жизни осложнений ограничивает использование этих препаратов.
- Трициклические антидепрессанты.
- Антиаритмики I класса.
- Антагонисты кальция (верапамил, дилтиазем, коротко действующие дигидропиридины).
- Нитраты и другие вазодилататоры, за исключением больных негроидной расы.

Кроме того, к препаратам, не имеющим доказательной базы при ХСН (класс III), Американской ассоциацией сердца/ Американской Коллегией кардиологов (AHA/ACC, 2005) **отнесены**

- Коэнзим Q10, карнитин, таурин, антиоксиданты

9. Вопросы для самоподготовки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1. Дайте определение термину «сердечная недостаточность». (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 2. Перечислите основные причины роста встречаемости ХСН в популяции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 3. Опишите современную теорию сердечно-сосудистого континуума. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 4. Приведите классификацию ХСН по NYHA. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 5. Приведите классификацию ХСН по Василенко-Стражеско. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 6. Роль ИАПФ в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 7. Место бета-блокаторов в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 8. Роль антагонистов альдостерона в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 9. Показания к назначению мочегонных при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 10. Возможности воздействия на ремоделирование сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 11. Диетотерапия при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 12. Роль физических упражнений в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8) 13. Показания к назначению сердечных гликозидов при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из физикальных признаков наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) анорексия
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

2. Что из представленного не соответствует признакам левожелудочковой недостаточности: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) резко выраженная одышка (вплоть до удушья)
б) гепатомегалия
в) влажные хрипы в легких
г) тахикардия
д) повышение давления в легочных венах
Ответ: б
3. Все факторы могут приводить к развитию застойной сердечной недостаточности, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) уменьшения функции сократимости миокарда
б) уменьшения давления наполнения желудочков
в) гипертрофии миокарда
г) увеличения посленагрузки
д) высокого сердечного выброса
Ответ: б
4. Какой признак наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) увеличение печени
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г
5. Что из представленного не соответствует признакам правожелудочковой недостаточности? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) увеличение печени
б) снижение венозного давления
в) замедление скорости кровотока
г) цианоз
д) отеки
Ответ: б
6. Наиболее патогномоничным признаком застойной сердечной недостаточности является: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) раздвоение второго тона

б) ритм галопа
в) хрипы в легких
г) асцит
д) отеки
Ответ: б
7. Больной 65 лет поступил по поводу одышки даже в покое. При обследовании: АД - 90/70 мм рт. ст., пульс - 100 уд/мин, ритмичный, ортопноэ, набухание шейных вен, отеки на ногах, грубый систолический шум на аорте с иррадиацией в шею. Все положения правильны, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) диуретики могут уменьшить одышку и отеки
б) показано лечение эналаприлом для уменьшения посленагрузки
в) показано обследование для выявления причины сердечной недостаточности
г) вероятным механизмом левожелудочковой недостаточности является увеличение посленагрузки
д) у пациента имеются признаки недостаточности обоих желудочков
Ответ: б
8. Какая комбинация медикаментов не должна назначаться одновременно при лечении отеков? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) фуросемид и верошпирон
б) гипотиазид и хлорид калия
в) верошпирон и хлорид калия
г) гипотиазид и верошпирон
Ответ: в

9. Больная 44 лет поступила в БИТ по поводу тяжелого приступа инспираторного удушья,
сопровождающегося малопродуктивным кашлем. При обследовании: ортопноэ, цианоз, дыхание - 36 в минуту, пульс - 110 уд/мин, ритмичный, АД - 200/110 мм рт. ст. В легких с обеих сторон влажные разнокалиберные хрипы. Сердце расширено, ритм галопа.
На ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка. Рентгенологически: снижение прозрачности легочных полей. Температура - 37,1°С.
Какая начальная терапия наиболее показана? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) дигоксин
б) антибиотики

в) нитроглицерин внутривенно
г) фуросемид
д) каптоприл
е) верно в) и г)
Ответ: е
10. Все положения в отношении лечения сердечной недостаточности верны, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) диуретики первично уменьшают давление наполнения сердца
б) катехоламины назначаются при кардиогенном шоке
в) дигоксин - препарат выбора при хронической сердечной недостаточности у больных ИБС
г) эналаприл уменьшает конечно-диастолическое давление левого желудочка
д) дигоксин наиболее показан при тахисистолической форме фибрилляции предсердий
Ответ: в

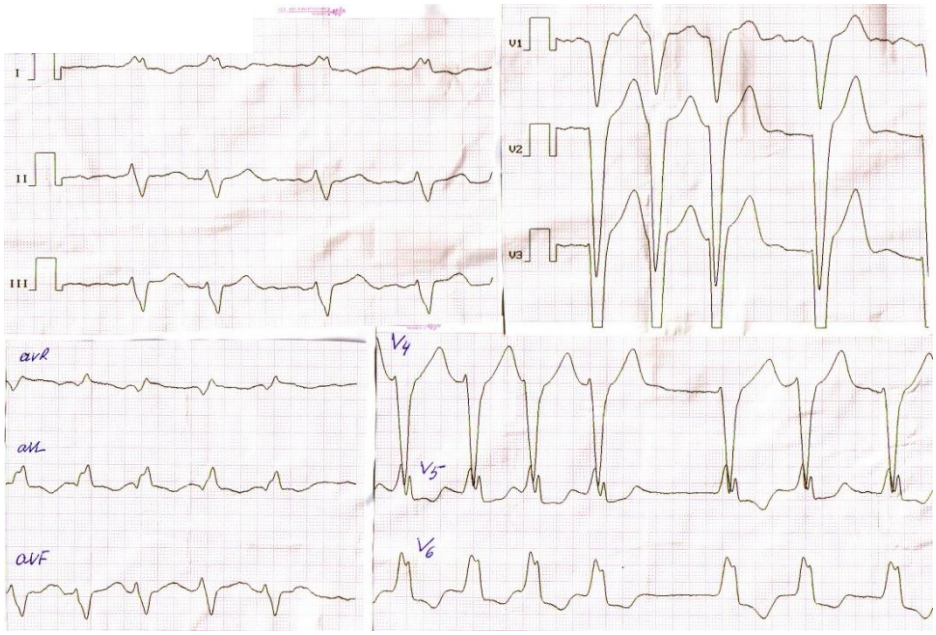
11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел. Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.
Общий анализ крови: Эритроциты- $4,5x10^{12}$/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9 Лейкоциты-$7,2x10^{9}$/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа

- 60 ед/л

ЭКГ больного представлена на рисунке:



При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (КСР)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, фракция выброса 30%.
При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. С помощью радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.

Ответы:

1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНІІБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После

стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 37 лет. Страдает митральным пороком сердца. Беспокоит одышка при спокойной ходьбе, сердцебиение, тяжесть в правом подреберье. Пульс 110 в мин., аритмичный, неравномерного наполнения. Аускультативно картина митрального стеноза. В легких застойные хрипы, печень +6 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Наметьте план обследования. Определите степень ХСН, назначьте терапию.

Ответ:

А) Необходимо: ЭКГ, ЭхоКГ, развернутый анализ крови, общий анализ мочи, мочевина креатинин, билирубин, АлТ, АсТ, калий, натрий, пробы на активность воспалительного процесса, антистрептолизин-О.

Б) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз, предположительно тяжелой степени. Перманентная фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН II Б (III ФК).

В) Показано оперативное лечение – митральная комиссуротомия либо протезирование митрального клапана. Диуретики, β-блокаторы, сердечные гликозиды для урежения сердечного ритма (перевод ФП в нормоформу), осторожно – ингибиторы АПФ, антагонисты витамина К (варфарин) per os под контролем МНО (целевой уровень 2,0-3,0).

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 54 года. Около 2-х лет назад перенес ОИМ, в настоящее время беспокоит одышка при ходьбе, отеки на ногах. Пульс 100 в мин., ритмичный. Границы сердца расширены влево на 4 см от средне-ключичной линии, тоны сердца глухие. Систолический шум на верхушке. Влажные хрипы в нижних отделах легких. Печень +2 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Ваш диагноз. Назначьте терапию.

Ответ. ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Вероятно - аневризма ЛЖ. СН II Б (III ФК). Лечение: β-блокаторы, ИАПФ, мочегонные, верошпирон, аспирин, статины. После компенсации СН решение вопроса о диагностической коронарографии и вентрикулографии, возможном оперативном лечении.

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 60 лет, длительное время страдает гипертонической болезнью (до 240/120 мм рт.ст.), регулярной терапии не получала. Около года назад впервые обратила внимание на появление одышки при ходьбе, стали отекать лодыжки, но к утру отёки проходили. Два месяца назад отёки ног стали постоянными. Значительно ухудшилось состояние последний месяц - одышка стала выраженной, из-за отёчности ноги не входят в обувь, значительно

увеличился в объёме живот. Объективно: ЧДД - 26 в минуту. В лёгких выслушиваются единичные влажные хрипы, в правой плевральной полости - жидкость. ЧСС - 100 в минуту, пульс - 74 в минуту, ритм неправильный. Печень +7 см, плотноватая, край истончён, массивные отёки ног. ЭхоКГ - фракция выброса - 27%, увеличение полостей левого желудочка и левого предсердия. Ваш диагноз и лечение?

Ответ. Диагноз: ИБС. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН III стадии (III ФК). Гипертоническая болезнь III стадии, 3 степени. Риск – 4.

Лечение: Ингибитор АПФ, диуретик, сердечный гликозид в дозе 0,125 мг в сутки (0,375 мг), верошпирон 25-50 мг в сутки, бета-блокатор (медленно титруя дозу), антиагрегант (аспирин), статины.

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

По направление медицинской комиссии РВК в стационар поступил подросток призывного возраста (17 лет). При поступлении предъявлял жалобы на одышку при значительной физической нагрузке, часто – тахикардию, быструю утомляемость. При физикальном обслдеовании выявлено наличие систолического шума на верхушке сердца, шум не связан с I тоном, не носит проводного характера. Внутрисистолический щелчок. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. При эхокардиоскопическом исследовании выявлен пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$, миксоматозная дегенрация створок митрального клапана, фракция выброса (по Тейхольцу) – 58%. При велоэргометрическом исследовании уровень пороговой нагрузки 125 ватт, на этой нагрузке был достигнут субмаксимальный уровень ЧСС. Отмечено, что ЧСС на этапах ФН была выше должной. Достаточно выраженная одышка появилась уже при нагрузке 100 ватт. Отмечалось также отсутствие подъема АД, начиная с нагрузки мощностью 100 ватт. Ваш диагноз? Отметьте, какая стадия сердечной недостаточности по Василенко-Стражеско имеет у больного? Какой функциональный класс сердечной недостаточности по Нью – Йоркской классификации? Ваша тактика?

Ответ. Пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$. Осложнение. Сердечная недостаточность I степени (II ФК). Консультация кардиохирурга на предмет оперативной коррекции порока. Из медикаментозных средств – препараты первого ряда – бета-блокаторы, начиная с малых доз.

12. Перечень практических умений. УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

14. Уметь выявлять ранние симптомы ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

15. Знать алгоритм обследования больных с ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

16. Знать современную классификацию ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

17. Уметь определять стадию ХСН по NYHA и Образцову-Стражеско. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

18. Знать препараты, применяемые для лечения ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

19. Знать схему терапии на различных стадиях ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

20. Уметь купировать отек легких. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Рекомендации по научно-исследовательской работе (НИРС).

СПИСОК ТЕМ РЕФЕРАТОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫЙ КАФЕДРОЙ

- ✓ Сердечно-сосудистый континуум – современные представления о развитии ХСН.
- ✓ Диастолическая сердечная недостаточность.
- ✓ Роль нейрогормонов в патогенезе ХСН.
- ✓ Амилоидоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Гемохроматоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Ресинхронизация сердца как метод лечения хронической сердечной недостаточности.

14. Список литературы по теме занятия:

- основная:

1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

1.Национальные Рекомендации ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр). Журнал Сердечная Недостаточность, 2006, Том 8 № 2.

2.Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2008 г.).
3.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2010. 640 с.
4.Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2009. 1003 с.
5.Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.
6.Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
7.Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008
8.Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

Электронные ресурсы:

Режим доступа: http://www.rusmedserver.ru/med/kardio/141.html

Режим доступа: http://urgent.mif-ua.com/archive/issue-16239/article-16288/

Занятие № 75

1. Индекс ОД.О.01.1.8.75 Тема: «Реабилитация больных ХСН. Профилактика ХСН ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа

ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы). В последние годы проблеме хронической сердечной недостаточности (ХСН) уделяется повышенное внимание, может быть наибольшее среди других кардиологических направлений. Это связано с тремя основными причинами: неуклонным ростом числа случаев ХСН, сохраняющейся высокой заболеваемостью и смертностью, несмотря на успехи в лечении, крайне высокой стоимостью лечения декомпенсированных больных. Поэтому большое значение приобретает задача предотвращения развития ХСН. Для осуществления подобных мероприятий необходимо четко представлять себе механизмы развития синдрома декомпенсации. Многочисленные исследования привели кардиологов в конце XX века к созданию теории единого сердечно-сосудистого континуума, или непрерывного развития сердечно-сосудистых заболеваний – от факторов риска до гибели пациента. Таким образом, кардиологи, лечащие ХСН, вооружены не только современными технологиями диагностики и лечения, но и новой теорией развития и прогрессирования сердечно-сосудистых болезней.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее

профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- принципами диагностики и дифференциальной диагностики ХСН.

-психолого-педагогическая цель: развитие ответственности врача за своевременную диагностику и адекватное лечение хронической сердечной недостаточности.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено таблицами:

- Классификация сердечной недостаточности (ВНОК, 2006)
- Муляж сердца и его камер
- Сердечно-сосудистый континуум
- Роль нейрогормонов в сердечно-сосудистом континууме
- Изменение кардиомиоцитов (КМЦ) и архитектоники сердца при разных типах ремоделирования ЛЖ
- а также: набором электрокардиограмм, заключений эхокардиографического исследования.

7. Структура содержания темы (хронокарта, план занятия)

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ (ПЛАН ЗАНЯТИЯ)

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в кардиологическом отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию (итоговый контроль) письменно или устно	20	Тесты по теме, ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы.

ЛЕЧЕНИЕ ХСН *(ВНОК, ОССН)*

14. Медикаментозная терапия

15. Электрофизиологические методы терапии

16. Хирургические, механические методы лечения

Медикаментозная терапия ХСН

(ВНОК, ОССН - 2006)

Препараты для лечения ХСН

ОСНОВНЫЕ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ	ВСПОМОГАТЕЛЬ-НЫЕ
Их эффект на клинику, качество жизни и прогноз доказан и сомнений не вызывает	*Эффективность и безопасность исследованы, но требуют уточнения*	*Влияние на прогноз неизвестно, применение диктуется клиникой*
13. ИАПФ 14. β-блокаторы 15. Ант. альдост. 16. Диуретики 17. Гликозиды 18. АТ-блокаторы	a. Статины b. Антикоагулянты (при мерцательной аритмии)	11. Периф. вазодила-таторы 12. Антагонисты кальция 13. Антиаритмики 14. Аспирин 15. Негликоздные инотропные средства

Примечание. *Антагонисты альдостерона доказали свою эффективность (в том числе по улучшению прогноза) при выраженной ХСН совместно с ИАПФ и бета-блокаторами. $АТ_1$-блокаторы показаны не только при непереносимости ИАПФ, но могут применяться и в качестве препаратов первого ряда (наибольшая доказательная база – у кандесартана).*

Примечание. *Статины доказали свою эффективность при ишемической этиологии ХСН.*

Примечание. *Вспомогательные средства направлены не на лечение самой ХСН, а ассоциированных состояний: нитраты – при стенокардии, АК – при стенокардии и упорной АГ, аспирин – после ИМ, неглик. инотропные средства – при острой декомпенсации.*

Дозировка ИАПФ для лечения ХСН (мг х кратность приема) *ВНОК, ОССН - 2006*

	Стартов. доза	Терапевт. доза	Максим. доза	Старт. доза (при гипото-нии)
Эналаприл	2,5 × 2	10 × 2	20 × 2	1,25 × 2
Каптоприл	6,25 × 3 (2)	25 × 3 (2)	50 × 3 (2)	3,125 × 3 (2)
Фозиноприл	5 × 1 (2)	10–20×1 (2)	20 × 1 (2)	2,5 × 1 (2)
Лизиноприл	2,5 × 1	10 × 1	20 × 1	1,25 × 1
Периндоприл	2 × 1	4 × 1	8 × 1	1 × 1
Рамиприл	2,5 × 2	5 × 2	5 × 2	1,25 × 2
Квинаприл	5 × 1 (2)	10–20 × 1 (2)	40 × 1 (2)	2,5 × 1 (2)

Спираприл	3 × 1	3 × 1	6 × 1	1,5 × 1

Дозировка бета-блокаторов для лечения ХСН (мг х кратность приема) *ВНОК, ОССН - 2006*			
	Стартов. доза	Терапевт. доза	Максим. доза
Бисопролол	1,25 мг × 1	10 мг × 1	10 мг × 1
Метопролол сукцинат	12,5 мг × 1	100 мг × 1	200 мг × 1
Карведилол	3,125 мг × 2	25 мг × 2	25 мг × 2
Небиволол *(у лиц >70 лет)*	1,25 мг × 1	10 мг × 1	10 мг × 1

9. Вопросы для самоподготовки.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1. Дайте определение термину «сердечная недостаточность». (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Перечислите основные причины роста встречаемости ХСН в популяции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Опишите современную теорию сердечно-сосудистого континуума. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Приведите классификацию ХСН по NYHA. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Приведите классификацию ХСН по Василенко-Стражеско. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Роль ИАПФ в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Место бета-блокаторов в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8. Роль антагонистов альдостерона в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
9. Показания к назначению мочегонных при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
10. Возможности воздействия на ремоделирование сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
11. Диетотерапия при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
12. Роль физических упражнений в лечении ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
13. Показания к назначению сердечных гликозидов при ХСН. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из физикальных признаков наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) анорексия
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г

2. Что из представленного не соответствует признакам левожелудочковой недостаточности: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) резко выраженная одышка (вплоть до удушья)
б) гепатомегалия
в) влажные хрипы в легких
г) тахикардия
д) повышение давления в легочных венах
Ответ: б
3. Все факторы могут приводить к развитию застойной сердечной недостаточности, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) уменьшения функции сократимости миокарда
б) уменьшения давления наполнения желудочков
в) гипертрофии миокарда
г) увеличения посленагрузки
д) высокого сердечного выброса
Ответ: б
4. Какой признак наиболее характерен для левожелудочковой недостаточности? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) набухание шейных вен
б) асцит
в) увеличение печени
г) ортопноэ
д) отеки на ногах
Ответ: г
5. Что из представленного не соответствует признакам правожелудочковой недостаточности? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) увеличение печени
б) снижение венозного давления
в) замедление скорости кровотока
г) цианоз
д) отеки
Ответ: б
6. Наиболее патогномоничным признаком застойной сердечной недостаточности является: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) раздвоение второго тона
б) ритм галопа
в) хрипы в легких
г) асцит
д) отеки
Ответ: б
7. Больной 65 лет поступил по поводу одышки даже в покое. При обследовании: АД - 90/70 мм рт. ст., пульс - 100 уд/мин, ритмичный, ортопноэ, набухание шейных вен, отеки на ногах, грубый систолический шум на аорте с иррадиацией в шею. Все положения правильны, кроме: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) диуретики могут уменьшить одышку и отеки
б) показано лечение эналаприлом для уменьшения посленагрузки
в) показано обследование для выявления причины сердечной недостаточности
г) вероятным механизмом левожелудочковой недостаточности является увеличение посленагрузки
д) у пациента имеются признаки недостаточности обоих желудочков
Ответ: б
8. Какая комбинация медикаментов не должна назначаться одновременно при лечении отеков? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) фуросемид и верошпирон
б) гипотиазид и хлорид калия
в) верошпирон и хлорид калия
г) гипотиазид и верошпирон
Ответ: в

9. Больная 44 лет поступила в БИТ по поводу тяжелого приступа инспираторного удушья,

сопровождающегося малопродуктивным кашлем. При обследовании: ортопноэ, цианоз, дыхание - 36 в минуту, пульс - 110 уд/мин, ритмичный, АД - 200/110 мм рт. ст. В легких с обеих сторон влажные разнокалиберные хрипы. Сердце расширено, ритм галопа.
На ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка. Рентгенологически: снижение прозрачности легочных полей. Температура - 37,1°С.
Какая начальная терапия наиболее показана? **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) дигоксин
б) антибиотики
в) нитроглицерин внутривенно
г) фуросемид
д) каптоприл
е) верно в) и г)
Ответ: е
10. Все положения в отношении лечения сердечной недостаточности верны, кроме одного: **(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)**

а) диуретики первично уменьшают давление наполнения сердца
б) катехоламины назначаются при кардиогенном шоке
в) дигоксин - препарат выбора при хронической сердечной недостаточности у больных ИБС
г) эналаприл уменьшает конечно-диастолическое давление левого желудочка
д) дигоксин наиболее показан при тахисистолической форме фибрилляции предсердий
Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

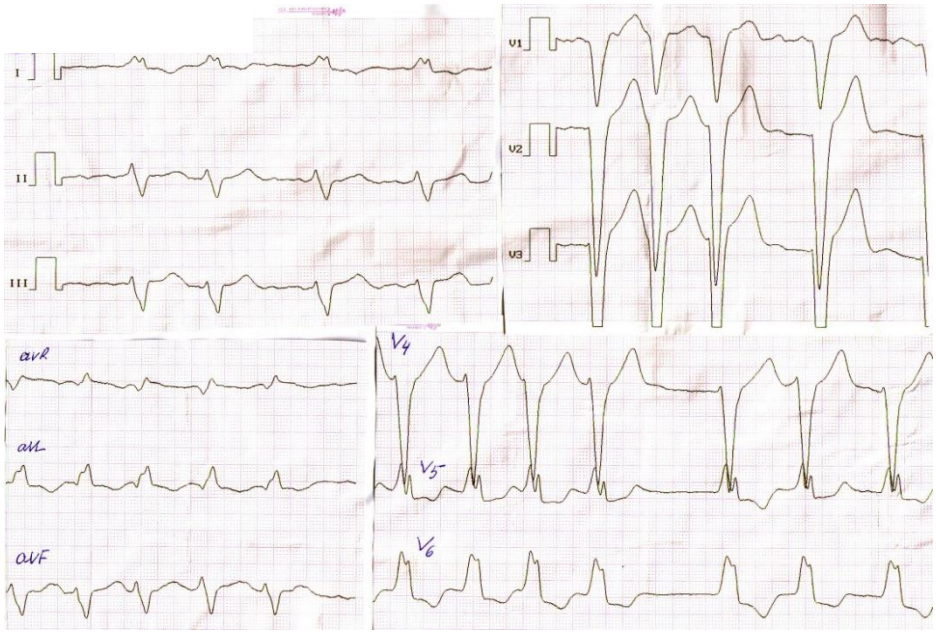
Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел. Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение -

ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.

Общий анализ крови: Эритроциты- 4,5х10^{12}/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9 Лейкоциты-7,2х10^{9}/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час

Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л

ЭКГ больного представлена на рисунке:



При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (КDР) - 6,7см, конечный систолический размер (КСР)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, фракция выброса 30%.

При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. С помощью радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.

ВОПРОСЫ

1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.

2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.

Ответы:

1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНIIБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 37 лет. Страдает митральным пороком сердца. Беспокоит одышка при спокойной ходьбе, сердцебиение, тяжесть в правом подреберье. Пульс 110 в мин., аритмичный, неравномерного наполнения. Аускультативно картина митрального стеноза. В легких застойные хрипы, печень +6 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Наметьте план обследования. Определите степень ХСН, назначьте терапию.

Ответ:

А) Необходимо: ЭКГ, ЭхоКГ, развернутый анализ крови, общий анализ мочи, мочевина креатинин, билирубин, АлТ, АсТ, калий, натрий, пробы на активность воспалительного процесса, антистрептолизин-О.
Б) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз, предположительно тяжелой степени. Перманентная фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН II Б (III ФК).
В) Показано оперативное лечение – митральная комиссуротомия либо протезирование митрального клапана. Диуретики, β-блокаторы, сердечные гликозиды для урежения сердечного ритма (перевод ФП в нормоформу), осторожно – ингибиторы АПФ, антагонисты витамина К (варфарин) per os под контролем МНО (целевой уровень 2,0-3,0).

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 54 года. Около 2-х лет назад перенес ОИМ, в настоящее время беспокоит одышка при ходьбе, отеки на ногах. Пульс 100 в мин., ритмичный. Границы сердца расширены влево на 4 см от средне-ключичной линии, тоны сердца глухие. Систолический шум на верхушке. Влажные хрипы в нижних отделах легких. Печень +2 см из-под края реберной дуги. Отеки на ногах. Ваш диагноз. Назначьте терапию.

Ответ. ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Вероятно - аневризма

ЛЖ. СН II Б (III ФК). Лечение: β-блокаторы, ИАПФ, мочегонные, верошпирон, аспирин, статины. После компенсации СН решение вопроса о диагностической коронарографии и вентрикулографии, возможном оперативном лечении.

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 60 лет, длительное время страдает гипертонической болезнью (до 240/120 мм рт.ст.), регулярной терапии не получала. Около года назад впервые обратила внимание на появление одышки при ходьбе, стали отекать лодыжки, но к утру отёки проходили. Два месяца назад отёки ног стали постоянными. Значительно ухудшилось состояние последний месяц - одышка стала выраженной, из-за отёчности ноги не входят в обувь, значительно увеличился в объёме живот. Объективно: ЧДД - 26 в минуту. В лёгких выслушиваются единичные влажные хрипы, в правой плевральной полости - жидкость. ЧСС - 100 в минуту, пульс - 74 в минуту, ритм неправильный. Печень +7 см, плотноватая, край истончён, массивные отёки ног. ЭхоКГ - фракция выброса - 27%, увеличение полостей левого желудочка и левого предсердия. Ваш диагноз и лечение?

Ответ. Диагноз: ИБС. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН III стадии (III ФК). Гипертоническая болезнь III стадии, 3 степени. Риск – 4.

Лечение: Ингибитор АПФ, диуретик, сердечный гликозид в дозе 0,125 мг в сутки (0,375 мг), верошпирон 25-50 мг в сутки, бета-блокатор (медленно титруя дозу), антиагрегант (аспирин), статины.

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

По направление медицинской комиссии РВК в стационар поступил подросток призывного возраста (17 лет). При поступлении предъявлял жалобы на одышку при значительной физической нагрузке, часто – тахикардию, быструю утомляемость. При физикальном обслдеовании выявлено наличие систолического шума на верхушке сердца, шум не связан с I тоном, не носит проводного характера. Внутрисистолический щелчок. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. При эхокардиоскопическом исследовании выявлен пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$, миксоматозная дегенрация створок митрального клапана, фракция выброса (по Тейхольцу) – 58%. При велоэргометрическом исследовании уровень пороговой нагрузки 125 ватт, на этой нагрузке был достигнут субмаксимальный уровень ЧСС. Отмечено, что ЧСС на этапах ФН была выше должной. Достаточно выраженная одышка появилась уже при нагрузке 100 ватт. Отмечалось также отсутствие подъема АД, начиная с нагрузки мощностью 100 ватт. Ваш диагноз? Отметьте, какая стадия сердечной недостаточности по Василенко-Стражеско имеет у больного? Какой функциональный класс сердечной недостаточности по Нью – Йоркской классификации? Ваша тактика?

Ответ. Пролапс митрального клапана II степени с регургитацией $^{+++}$. Осложнение. Сердечная недостаточность I степени (II ФК). Консультация кардиохирурга на предмет оперативной коррекции порока. Из медикаментозных средств – препараты первого ряда – бета-блокаторы, начиная с малых доз.

12. Перечень практических умений. УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

1. Уметь выявлять ранние симптомы ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

2. Знать алгоритм обследования больных с ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

3. Знать современную классификацию ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

4. Уметь определять стадию ХСН по NYHA и Образцову-Стражеско. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

5. Знать препараты, применяемые для лечения ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

6. Знать схему терапии на различных стадиях ХСН. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

7. Уметь купировать отек легких. **(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)**

13. Рекомендации по научно-исследовательской работе (НИРС).

СПИСОК ТЕМ РЕФЕРАТОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫЙ КАФЕДРОЙ

- ✓ Сердечно-сосудистый континуум – современные представления о развитии ХСН.
- ✓ Диастолическая сердечная недостаточность.
- ✓ Роль нейрогормонов в патогенезе ХСН.
- ✓ Амилоидоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.
- ✓ Гемохроматоз сердца как причина хронической сердечной недостаточности.

✓ Ресинхронизация сердца как метод лечения хронической сердечной недостаточности.

14. Список литературы по теме занятия:

- основная:

1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2009.

- дополнительная:

1.Национальные Рекомендации ВНОК И ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр). Журнал Сердечная Недостаточность, 2006, Том 8 № 2.

2.Российские рекомендации «Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности» (Разработаны ВНОК, 2008 г.).

3.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2010. 640 с.

4.Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2009. 1003 с.

5.Аускультация сердца - новые возможности : учеб. пособие Юзбашев З.Ю. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2008.

6.Руководство по кардиологии: учеб. пособие в 3-х Т. ред. Г.И. Сторожаков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

7.Основные направления в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью Сторожаков Г.И., Гендлин Г.Е. М.: Миклош, 2008

8.Реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью Тепляков А.Т., Куликова Н.В. Томск: STT, 2010

- учебно-методические пособия:

1. Неотложная помощь в терапии и кардиологии. Методическое руководство. Под ред. Ю.И. Гринштейна. Красноярск, Платина. 2004. 156 с.

Электронные ресурсы:

Режим доступа: http://www.rusmedserver.ru/med/kardio/141.html

Режим доступа: http://urgent.mif-ua.com/archive/issue-16239/article-16288/

Занятие № 76

1. Индекс ОД.О.01.1.9.76 Тема: «Клиническая картина различных типов кардиомиопатий ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

1. **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информа ция с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, наборы результа тов обследования).

2. **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ конкретной экспертной ситуации, деловые игры, обсуждение рефератов по темам, рекомендованным кафедрой.

3. **Проблемный метод,** сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования**.** Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных видов травматизма и составлении экспертных выводов для правоохранительных органов.

4. Значение темы*:*

Кардиомиопатия — гетерогенная группа заболеваний различной этиологии (часто генетически обусловленных), сопровождающихся механической и/или электрической дисфункцией миокарда и (в ряде случаев) непропорциональной гипертрофией или дилатацией.

Поражение миокарда при КМП может быть первичным или вторичным при системном заболевании и сопровождаться развитием сердечной недостаточности и внезапной смертью.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в

медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:
- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- современными методиками диагностики кардиомиопатии.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
	Раскрытие учебно-	10	Инструктаж

4.	целевых вопросов по теме занятия		обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	210120/30	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270/180/90	

8. Аннотация .

Кардиомиопатия - это изменение мышцы сердца часто невыясненной причины. Условием постановки диагноза "кардиомиопатия" является отсутствие (или исключение после обследования) врожденных аномалий развития, клапанных пороков сердца, поражения, обусловленного системными заболеваниями сосудов, артериальной гипертонии, перикардита, а также некоторых редких вариантов поражения проводящей системы сердца.

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — первичное поражение миокарда, развивающееся вследствие воздействия различных факторов (генетической предрасположенности, хронического вирусного миокардита, нарушений иммунной системы) и характеризующееся выраженным расширением камер

сердца со снижением систолической функции левого и правого желудочков, а также наличием диастолической дисфункции различной степени.
К первичной (идиопатической) ДКМП не относят случаи дилатации полостей сердца вследствие ишемической болезни сердца, АГ, клапанных пороков сердца, заболеваний сердца и других специфических поражения миокарда.

Для ДКМП характерно:

► этиология неясная
► - генерализованное (диффузное) поражение сердца
► - преимущественное поражение ЛЖ (реже сочетанное, редко ПЖ)
► - значительная дилатация полостей сердца
► - преобладание дилатации над гипертрофией

Распространенность ДКМП

► - с-м выраженной стойкой СН
► 60-200 случаев на 100000 чел.
► - в любом возрасте
► - клинический дебют после 30 лет
► мужчины.\женщины – 1\1
►

Клиника ДКМП

► Неуклонно прогрессирующая недостаточность кровообращения, практически резистентная к лечению сердечными гликозидами, нарушения сердечного ритма и проводимости, с-мы тромбообразования и тромбоэмболий. На начальных этапах преобладают симптомы левожелудочковой недостаточности, позднее присоединяются и превалируют с-мы правожелудочковой недостаточности.

Жалобы: одышка, удушье по ночам, утомляемость, слабость, сердцебиения, эпизоды кровохарканья, отеки. Боли в области сердца, временами по типу стенокардии. Синкопальные состояния (как аритмогенные, так и за счет резко сниженного сердечного выброса).
Внешний вид: бледность, акроцианоз
R-логически- кардиомегалия
Клинически: глухие тоны, ритм галопа, систолический шум недостаточности ТК и МК. Фибрилляция предсердий, клиника тромбоэмболий в сосуды мозга, легочную артерию.
Тромбоэмболии иногда могут быть первым проявлением заболевания

ЭКГ при ДКМП:

► гипертрофия ЛЖ
► - инфарктоподобная ЭКГ (синдром QS)

► - уширенный расщепленный «р» (при сохраненном синусовом ритме)
► - блокады ножек п.Гиса, а-в блокады.
► - выраженные нарушения реполяризации, низкоамплитудная ЭКГ.

ЭХОКГ при ДКМП
► - дилатация полостей сердца (желудочков, предсердий)
► - диффузная гипо-акинезия стенок ЛЖ.
► - резкое снижение сократительной способности миокарда ЛЖ (EF<30-35%)
► - отсутствие гипертофии стенок ЛЖ
► - резкое нарушение диастолической функции ЛЖ (по I или II типу).
► - наличие тромбов в полостях сердца.

ГКМП — наследственно-обусловленное заболевание, характеризующееся ассиметричной гипертрофией миокарда левого желудочка, в результате которой может возникать гемодинамическая обструкция его выходного отдела, проявляющаяся неспецифической клинической картиной и возможным развитием синкопальных состояний, гемодинамической стенокардии, жизнеугрожающих нарушений ритма.
Распространённость гипертрофической кардиомиопатии по данным популяционных исследований.
В клинической практике встречается как спорадическая, так и семейная форма ГКМП. На долю последней приходится до 30% случаев. У мужчин это заболевание возникает в 2 раза чаще, чем у женщин.

КЛАССИФИКАЦИЯ
В настоящее время принята гемодинамическая классификация ГКМП.
Гемодинамическая классификация гипертрофической кардиомиопатии
● **Обструктивная** — систолический градиент давления в выходном отделе левого желудочка (ВОЛЖ) в покое равен или превышает 30 мм рт.ст. (2,7 м/с по данным допплер-ЭхоКГ).
● **Латентная** — градиент давления менее 30 мм рт.ст. в покое; равен или превышает 30 мм рт.ст. при проведении нагрузочной пробы.
● **Необструктивная** — градиент давления менее 30 мм рт.ст. в покое и при проведении нагрузочной пробы.
Градиент в ВОЛЖ принято измерять при помощи допплер-ЭхоКГ, что исключает необходимость катетеризации сердца при ГКМП (за исключением случаев подозрения на атеросклеротическое поражение коронарных артерий или клапанов сердца).

Жалобы Заболевание длительное время может протекать бессимптомно, и его случайно выявляют при обследовании по другому поводу. Одышка в результате увеличения диастолического давления наполнения левого желудочка и пассивного ретроградного увеличения давления в лёгочных

венах, что приводит к нарушению газообмена. Увеличение давления наполнения левого желудочка обусловлено ухудшением диастолического расслабления вследствие выраженной гипертрофии. Головокружение и обмороки при физических нагрузках в результате ухудшения мозгового кровообращения вследствие усугубления обструкции выносящего тракта левого желудочка. Также эпизоды потери сознания могут быть обусловлены аритмиями. Боли за грудиной вследствие ухудшения диастолического расслабления и увеличения потребности миокарда в кислороде в результате гипертрофии. Могут возникать типичные приступы стенокардии, причинами которых выступают несоответствие между коронарным кровотоком и возросшей потребностью в кислороде гипертрофированного миокарда, сдавление интрамуральных ветвей коронарных артерий субэндокардиальной ишемией в результате нарушения диастолического расслабления. Сердцебиение может быть проявлением наджелудочковой или желудочковой тахикардии, фибрилляции предсердий.

ЭКГ ПРИЗНАКИ ГКМП

- **ритм обычно синусовый, нормокардия**
- **полные блокады ножек п. Гиса не характерны, обычно встрнечаются ав блокады**
- **ГЛЖ у 50%**
- **Патологический Q узкий, глубокий, «шпилькообразный»**
  При гипертрофии верхней части МЖП: II, III, AVF, V5-V6

  При гипертрофии нижней части МЖЛ: I, AVL, V5-V6.
- **Высокий R – в правых грудных**
- **Провал R – в промежуточных грудных, часто сочетается с патологическим Q (инфарктоподобная ЭКГ).**
- **Отсутствие нарастания R- V1-V6.**
- **Нарушение реполяризации в виде глубоких (гигантских) более 10 мм (-) Т в грудных отведениях.**

ЭХОКГ ПРИЗНАКИ ГКМП

- **толщина МЖП и\или ЗСЛЖ до 1,7- 2,0 см**
- **полость ЛЖ конусовидной формы, уменьшена.**
- **при ассиметричной ГКМП МЖП\ЗСЛЖ – 1,3.**
- **снижение акмплитуды движения МЖП.**
- **гиперкинез ЗСЛЖ.**
- **переднесистолическое движение створок МК**
- **систолическое прикрытие створок АК**
- **сохраненная или усиленная систолическая функция, резкое снижение диастолической функции ЛЖ**

Рентгенологически: **увеличение левых отделов сердца (за счет ЛЖ, сглажена талия сердца за счет увеличения ЛП).**

При КАГ - **широкие коронарные артерии с гладкими контурами.**

Холтеровское мониторирование электрокардиограммы выполняют для оценки нарушений ритма сердца, выявления факторов риска ВСС и оценки влияния автономной нервной системы на сердечную деятельность.
Выявление нестойкой желудочковой тахикардии, ФП, признаков ишемии миокарда свидетельствует о повышенном риске ВСС.

Рестриктивная кардиомиопатия - заболевание сердца неясной этиологии приводящее к облитерации его полостей, резкому нарушению диастолической функции ЛЖ, как следствие развитию тяжелой сердечной недостаточности.

Распространенность- 2-3 случая на 100000., мужчины\женщины -2\1.
Возраст – любой.
Патоморфология рестриктивной кардиомиопатии

- ► - сердце обычных или умеренных размеров желудочки уменьшены в размерах, но выраженная атриомегалия
- ► - жидкость в полости перикарда (без признаков сдавления)
- ► Развитие фиброза субэндокардиальных слоев миокарда в виде «заплат» путей притока, верхушки сердца, задней стенки.
- ► - поражены оба желудочка -50%, только левый -40%, только правый - 10%

Основные клинические синдромы

- ► застойная сердечная недостаточность, по двум кругам, резистентная к терапии
- ► - эмболический синдром, на фиброзных «заплатах» формируются тромбы. Возможны тромбоэмболии по обеим кругам кровообращения.
- ► -аритмический синдром (наиболее часто фибрилляция трепетание предсердий, реже желудочковые тахикардии
- ► Бледность, акроцианоз, пульс слабого наполнения, цифры АД снижены, нормальные границы сердца, редко увеличины вверх и вправо, шумы не типичны, (редко систолический шум митральной и трикуспидальной регургитации, крайне редко диастолический шум стенозов этих клапанов. Часто постоянная форма фибрилляции предсердий

ЭКГ признаки при рестриктивной кардиомиопатии

- ► снижение амплитуды зубцов

► - неспецифические изменения конечной части желудочкового комплекса в виде (-) Т и депрессии ST диффузно.

► - иногда патологический Q, только в III.

►

ЭХОКГ признаки при рестриктивной кардиомиопатии

► - нормальные или уменьшенные размеры желудочков

► - значительно увеличенные предсердия

► - измененная структура стенок желудочков (можно увидеть толстые фиброзные «заплаты»)

► - тромбы в полостях желудочков

► - нарушение диастолической функции желудочков по II типу (рестриктивному)

► - появление допплеровского реверсивного потока в диастолу из-за высокого КДД в желудочках.

9. Вопросы по теме занятия.

1. Гипертрофические кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Этиология, морфологическая характеристика, классификация. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3. Нарушение диастолической функции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4. Основные клинические симптомы. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Физикальные признаки гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6. Нарушения ритма у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7. Внезапная смерть у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

8. Основные методы обследования. ЭКГ, холтер- ЭКГ. Эхокардиография трансторакальная и чреспищеводная. МР томография. Генетическое обследование. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Лечение больных гипертрофической кардиомиопатией медикаментозное и немедикаментозное. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Дилатационная (застойная) кардиомиопатия. Этиология, морфологическая характеристика. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

11. Основные клинические проявления: сердечная недостаточность, нарушения ритма, тромбоэмболии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

12. Основные методы исследования больных. ЭКГ, холер ЭКГ. Рентгенологическое исследование. Эхокардиография. МР-томография. Радионуклидная вентрикулография и сцинтиграфия. Коронарография. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.При дилатационной кардиомиопатии эхокардиографическое исследование позволяет выявить: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) расширение камер сердца
2) гипертрофию межжелудочковой перегородки
3) снижение фракции выброса левого желудочка
4) пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках
5) правильно: расширение камер сердца, снижение фракции выброса левого желудочка, пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках

Ответ 5

2.Какое ЭКГ-изменение характерно для метаболической кардиомиопатии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой
2) депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу Т
3) зубец Т снижен или отрицательный

4) правильно: горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой и депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу
5) правильно: депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу и зубец Т снижен или отрицательный

Ответ 5

3.Наиболее вероятные этиологические факторы дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. наследственность
2. алкоголизм
3. артериальная гипертензия
4. вирусная инфекция
5. стрептококковая инфекция

Ответ 2,4

4.Дилатационная кардиомиопатия наиболее часто возникает у больных в возрасте . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. до 30 лет
2. 30-50 лет
3. старше 50 лет.
4. 1-10 лет.
5. Старше 80 лет

Ответ 1,2

5. ЭХОКГ признаки, характерныу для ДКМП: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. гипертрофия и дилатация правого желудочка
2. дилатация левого желудочка
3. гипертрофия перегородки.
4. Гипертрофия ЛЖ
5. Дилатация ПЖ

Ответ 2

6. Коронарные артерии при дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. нормальные
2. измененные

Ответ 1

7. Для ДКМП характерны (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. острое начало
2. подострое начало
3. обмороки
4. предшествующая острая респираторная инфекция
5. застойная сердечная недостаточность

Ответ 2,4,5

8. Верхушечный толчок при ДКМП. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. усиленный
2. ослабленный
3. не пальпируется.
4. Разлитой.
5. пальпируется

Ответ 2,3

9. ПРИ ДКМП выслушиваются шумы в сердце. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. систолический на верхушке
2. диастолический на аорте

3. систолический на трехстворчатом клапане
4. диастолический на верхушке.
5. Не выслушивается

Ответ 1,3

10. Проявления синдрома Дресслера следующие, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. выраженная гепатомегалия
2. персистирующая лихорадка
3. перикардит
4. плеврит
5. лихорадка

Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 37 лет. Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией.

Объективно: Состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин.. АД = 110/70 мм рт ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп.

ЭКГ: Ритм синусовый 97 в мин.. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки гипертрофии левого желудочка.

1. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза и их ожидаемые результаты?
2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3. Тактика лечения пациента.
4. Какое оперативное лечение возможно?
5. Основные причины смерти при данном заболевании?

Ответ:

1. ЭХОКГ (расширение камер сердца, диффузное снижение насосной и сократительной функции ЛЖ, увеличение митрально-септальной сепарации, митральный клапан в виде «рыбьего зева», митральная регургитация). Рентгенография грудной клетки (расширение тени сердца с увеличением КТИ более 50%, признаки венозного застоя).
2. Дилатационная кардиомиопатия. Желудочковая экстрасистолия. Приступы сердечной астмы. СН II Б ст. (IV ф.к. по NYHA).
3. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, небольшие дозы бета-блокаторов, при необходимости - небольшие дозы сердечных гликозидов.
4. Кардиоресинхронизирующая терапия (имплантация бивентрикулярного электрокардиостимулятора с функцией кардиовертера-дефибриллятора). Радикальный метод лечения - трансплантация сердца.
5. Жизнеугрожающие желудочковые аритмии, декомпенсация ХСН.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 45 лет, жалобы на периодические приступы стенокардии при физической нагрузке, иногда головокружение с кратковременной потерей сознания. Нитроглицерин боли не купирует, усиливает головокружение. Указанные симптомы около года.

Объективно: сердце расширено влево на 2 см, верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца явные, на верхушке и у левого края грудины довольно грубый систолический шум, уменьшается к основанию, на шею не проводится. АД - 130/90 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту.

На ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 86 в мин. Косонисходящая депрессия сегмента ST с глубоким отрицательным Т в отведениях I, aVL, V4-V6. RV6 > R V4. При поступлении поставлен диагноз: ИБС, стенокардия напряжения, склеротическая недостаточность митрального клапана. Цереброваскулярная недостаточность.

1. При каких заболеваниях сердца, помимо атеросклероза коронарных артерий, может наблюдаться типичная стенокардия напряжения?
2. Прокомментируйте изменения на ЭКГ?
3. Какое исследование для уточнения диагноза? Что ожидается?
4. Почему нитроглицерин неэффективен и плохо переносится?
5. Какие методы лечения рекомендуются данному больному? Обосновать.

Ответ:

При аортальном стенозе, приобретенном или врожденном, коронаритах, гипертрофической обструктивной кардиомиопатии (ГКМП).

1. Признаки выраженной гипертрофии и перегрузки левого желудочка.

2. Эхокардиография. Резкая гипертрофия левого желудочка, особенно межжелудочковой перегородки, уменьшение полости левого желудочка.
3. Нитроглицерин снижает периферическое сопротивление, увеличивает градиент давления и ухудшает коронарное и мозговое кровообращение.
4. Методы выбора - постоянное лечение β-блокаторами с подбором эффективных и переносимых доз. Возможно назначение антагонистов кальция группы верапамила. Избегать физических перегрузок. При градиенте в выводном тракте ЛЖ более 50 мм рт. ст. обсудить возможность и тактику хирургического лечения.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 43 лет, на момент осмотра жалоб нет. При эхокардиографическом исследовании получены следующие результаты: ЛП = 3,8 см, КДР = 5,2 см, КСР = 3,4 см, Тмжп = 1,7 см, Тзс = 1,1 см, ПЖ= 2,4 см. Клапанный аппарат интактен, диастолическая функция левого желудочка нарушена, сократительная функция в пределах нормы. По данным Допплер-ЭХОКГ: патологических токов не обнаружено.

1. Проявлением каких заболеваний может быть вышеописанная картина?
2. Какая дополнительная информация Вам необходима для уточнения диагноза?
3. Сформулируйте клинический диагноз в случае, если у пациента нет гипертензионного синдрома.
4. Какие симптомы могут появиться у пациента?
5. Какое осложнение наиболее опасно для пациента?

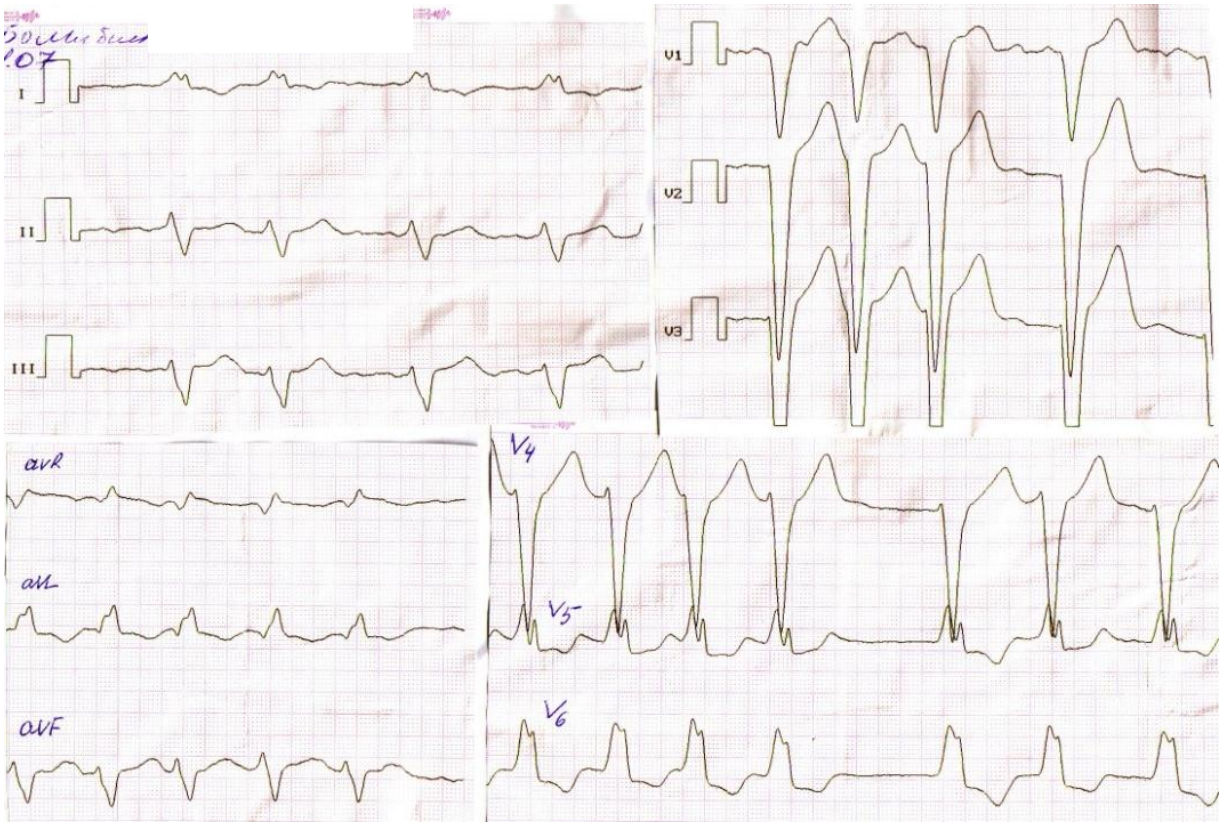
Ответы:

1. Гипертрофическая кардиомиопатия, артериальная гипертония с гипертоническим сердцем, «сердце спортсмена».
2. Данные анамнеза (указания на повышение АД или наличие ГКМП у родственников), суточное мониторирование АД, биопсия миокарда.
3. Гипертрофическая кардиомиопатия без обструкции выносящего тракта левого желудочка.
4. Одышка при физической нагрузке, типичные приступы стенокардии, при интенсивных нагрузках – потеря сознания, перебои в работе сердца.
5. Жизнеугрожающие желудочковые аритмии.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой

половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел.
Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.
Общий анализ крови: Эритроциты- 4,5х10^{12}/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9. Лейкоциты 7,2х10^{9}/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л
При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (КСР)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, гипокинез всех стенок ЛЖ, фракция выброса 30% (Simpson).
При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. При проведении радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.
ЭКГ больного представлена на рисунке:



1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.
Ответы:
1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНIIБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Антикоагулянты (НМГ, затем варфарин). Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент П., 28 лет. Со слов матери, в детстве выслушивали шум в сердце. Однако, на обследование не обращались. Последние три года периодически стал отмечать эпизоды головокружения, сердцебиения,

«потемнения» в глазах и давящих болей за грудиной при физической нагрузке, проходящие в покое.

Объективно: ЧСС 80 уд/мин., АД 120/80 мм рт. ст. При аускультации сердца выслушивается систолический шум с максимумом в точке Боткина. В остальном по органам - без особенностей.

ЭКГ: Ритм синусовый 80 уд/мин. Одиночная предсердная экстрасистолия. Признаки ГЛЖ характера перенапряжения.

ЭХОКГ: ЛП = 4,4 см, КДР = 4.4 см, КСР = 2,8 см, Тмжп = 2,4 см, Тзс = 1,0 см. Определяется систолический прогиб передней створки митрального клапана и систолическое прикрытие правой коронарной створки аортального клапана. При Д-ЭХОКГ - высокоскоростной турбулетный ток в выносящем тракте ЛЖ.

1. Сформулируйте развернутый диагноз пациента.
2. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения особенностей течения заболевания?
3. Тактика медикаментозного лечения пациента.
4. Какие препараты противопоказаны при данном заболевании и почему?
5. Какие методы хирургического лечения Вы знаете? В каком случае Вы будете их рекомендовать?

ОТВЕТЫ

1. Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выносящего тракта левого желудочка. Относительная коронарная недостаточность. Предсердная экстрасистолия.
2. Нагрузочный тест, холтеровское ЭКГ-мониторирование, определение липидов крови. При склонности к повышению АД - АД-мониторирование для исключения артериальной гипертонии и гипертонического сердца.
3. Бета-блокаторы, верапамил, дилтиазем. При наличии нарушений ритма - кордарон.
4. Противопоказаны сердечные гликозиды, нитровазодилататоры, с осторожностью следует применять диуретики. (в связи с уменьшением преднагрузки или венозного возврата к сердцу).
5. Хирургическая коррекция (иссечение) МЖП, спиртовая аблация септальной ветви, имплантация ЭКС для снижение градиента в выводном тракте ЛЖ. Оперативное лечение обсуждается при повышении градиента более 50 мм рт.ст.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1. Знать классификацию кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
2. Методы диагностики ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
3. Методы лечения ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
4. **Знать основные клинические проявления гипертрофической**

кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Классификация кардиомиопатии
2. Методы диагностики ГКМП.
3. Методы лечения ГКМП.
4. **Основные клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии.**

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

1.Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД .2012г.

Дополнительная литература

1. Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг М.:ГЭОТАР-Медиа 2009
2. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]М.: Золотой стандарт 2009
3. Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев СПб.: Спецлит 2010
4. Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков. М.: ГЭОТАР-Медиа 2009
5. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.] Красноярск: тип. КрасГМУ 2011
6. Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский М.: Медпресс-информ 2011
7. Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей М.: ГЭОТАР-Медиа 2011
8. Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа 2008

9. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ 2008

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ
2. БД Ebsco
3. 4БД MedArt

Занятие № 77

1. Индекс ОД.О.01.1.9.77 Тема: «Диагностика кардиомиопатий ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы*:*

Кардиомиопатия — гетерогенная группа заболеваний различной этиологии (часто генетически обусловленных), сопровождающихся механической и/или электрической дисфункцией миокарда и (в ряде случаев) непропорциональной гипертрофией или дилатацией.

Поражение миокарда при КМП может быть первичным или вторичным при системном заболевании и сопровождаться развитием сердечной недостаточности и внезапной смертью.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего

фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной,

немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- современными методиками диагностики опухолей сердца, кардиомиопатий

5. **Место проведения практического занятия:** практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. **Оснащение занятия:** таблицы, мультимедийная установка

7. **Структура содержания темы:**

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей

			занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок	210120/30	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270/180/90	

8. Аннотация (краткое содержание темы)**.**

Кардиомиопатия - это изменение мышцы сердца часто невыясненной причины. Условием постановки диагноза "кардиомиопатия" является отсутствие (или исключение после обследования) врожденных аномалий развития, клапанных пороков сердца, поражения, обусловленного системными заболеваниями сосудов, артериальной гипертонии, перикардита, а также некоторых редких вариантов поражения проводящей системы сердца.

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — первичное поражение миокарда, развивающееся вследствие воздействия различных факторов (генетической предрасположенности, хронического вирусного миокардита, нарушений иммунной системы) и характеризующееся выраженным расширением камер сердца со снижением систолической функции левого и правого желудочков, а также наличием диастолической дисфункции различной степени.
К первичной (идиопатической) ДКМП не относят случаи дилатации полостей сердца вследствие ишемической болезни сердца, АГ, клапанных пороков сердца, заболеваний сердца и других специфических поражения миокарда.

Для ДКМП характерно:

- ► этиология неясная
- ► - генерализованное (диффузное) поражение сердца
- ► - преимущественное поражение ЛЖ (реже сочетанное, редко ПЖ)
- ► - значительная дилатация полостей сердца
- ► - преобладание дилатации над гипертрофией

Распространенность ДКМП

- ► - с-м выраженной стойкой СН
- ► 60-200 случаев на 100000 чел.
- ► - в любом возрасте
- ► - клинический дебют после 30 лет
- ► мужчины.\женщины – 1\1
- ►

Клиника ДКМП

- ► Неуклонно прогрессирующая недостаточность кровообращения, практически резистентная к лечению сердечными гликозидами, нарушения сердечного ритма и проводимости, с-мы тромбообразования и тромбоэмболий. На начальных этапах преобладают симптомы левожелудочковой недостаточности, позднее присоединяются и превалируют с-мы правожелудочковой недостаточности.

Жалобы: одышка, удушье по ночам, утомляемость, слабость, сердцебиения, эпизоды кровохарканья, отеки. Боли в области сердца, временами по типу стенокардии. Синкопальные состояния (как аритмогенные, так и за счет резко сниженного сердечного выброса).
Внешний вид: бледность, акроцианоз
R-логически- кардиомегалия
Клинически: глухие тоны, ритм галопа, систолический шум недостаточности ТК и МК. Фибрилляция предсердий, клиника тромбоэмболий в сосуды мозга, легочную артерию.

Тромбоэмболии иногда могут быть первым проявлением заболевания

ЭКГ при ДКМП:

- ► гипертрофия ЛЖ
- ► - инфарктоподобная ЭКГ (синдром QS)
- ► - уширенный расщепленный «р» (при сохраненном синусовом ритме)
- ► - блокады ножек п.Гиса, а-в блокады.
- ► - выраженные нарушения реполяризации, низкоамплитудная ЭКГ.

ЭХОКГ при ДКМП

- ► - дилатация полостей сердца (желудочков, предсердий)
- ► - диффузная гипо-акинезия стенок ЛЖ.
- ► - резкое снижение сократительной способности миокарда ЛЖ (EF<30-35%)
- ► - отсутствие гипертофии стенок ЛЖ
- ► - резкое нарушение диастолической функции ЛЖ (по I или II типу).
- ► - наличие тромбов в полостях сердца.

9. Вопросы по теме занятия.

1. Гипертрофические кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Этиология, морфологическая характеристика, классификация. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3. Нарушение диастолической функции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4. Основные клинические симптомы. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Физикальные признаки гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6. Нарушения ритма у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7. Внезапная смерть у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

8. Основные методы обследования. ЭКГ, холтер- ЭКГ. Эхокардиография трансторакальная и чреспищеводная. МР томография. Генетическое обследование. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Лечение больных гипертрофической кардиомиопатией медикаментозное и немедикаментозное. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Дилатационная (застойная) кардиомиопатия. Этиология, морфологическая характеристика. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

11. Основные клинические проявления: сердечная недостаточность, нарушения ритма, тромбоэмболии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

12. Основные методы исследования больных. ЭКГ, холер ЭКГ. Рентгенологическое исследование. Эхокардиография. МР-томография. Радионуклидная вентрикулография и сцинтиграфия. Коронарография. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.При дилатационной кардиомиопатии эхокардиографическое исследование позволяет выявить: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.расширение камер сердца
2.гипертрофию межжелудочковой перегородки
3.снижение фракции выброса левого желудочка
4.пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках
5.правильно: расширение камер сердца, снижение фракции выброса левого желудочка, пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках

Ответ 5

2.Какое ЭКГ-изменение характерно для метаболической кардиомиопатии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой
2. депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу Т
3. зубец Т снижен или отрицательный
4. правильно: горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой и депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу
5. правильно: депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий

характер к положительному зубцу и зубец Т снижен или отрицательный

Ответ 5

3.Наиболее вероятные этиологические факторы дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. наследственность
2. алкоголизм
3. артериальная гипертензия
4. вирусная инфекция
5. стрептококковая инфекция

Ответ 2,4

4.Дилатационная кардиомиопатия наиболее часто возникает у больных в возрасте . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. до 30 лет
2. 30-50 лет
3. старше 50 лет

Ответ 1,2

5. ЭХОКГ признаки, характерныу для ДКМП: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. гипертрофия и дилатация правого желудочка
2. дилатация левого желудочка
3. гипертрофия перегородки.
4. Гипертрофия ПЖ
5. Гипертрофия МЖП

Ответ 2

6. Коронарные артерии при дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. нормальные

2. измененные

Ответ1

7. Для ДКМП характерны . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. острое начало
2. подострое начало
3. обмороки
4. предшествующая острая респираторная инфекция
5. застойная сердечная недостаточность

Ответ 2,4,5

8. Верхушечный толчок при ДКМП. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. усиленный
2. ослабленный
3. не пальпируется.
4. Разлитой.
5. Пальпируется.

Ответ 2,3

9. ПРИ ДКМП выслушиваются шумы в сердце . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. систолический на верхушке
2. диастолический на аорте
3. систолический на трехстворчатом клапане
4. диастолический на верхушке

Ответ 1,3

10. Проявления синдрома Дресслера следующие, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. выраженная гепатомегалия
2. персистирующая лихорадка
3. перикардит
4. плеврит
5. лихорадка

Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 37 лет. Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией.

Объективно: Состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин.. АД = 110/70 мм рт ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп.

ЭКГ: Ритм синусовый 97 в мин.. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки гипертрофии левого желудочка.

1.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза и их ожидаемые результаты?
2.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3.Тактика лечения пациента.
4.Какое оперативное лечение возможно?
5.Основные причины смерти при данном заболевании?

Ответ:

1.ЭХОКГ (расширение камер сердца, диффузное снижение насосной и сократительной функции ЛЖ, увеличение митрально-септальной сепарации, митральный клапан в виде «рыбьего зева», митральная регургитация). Рентгенография грудной клетки (расширение тени сердца с увеличением КТИ более 50%, признаки венозного застоя).
2.Дилатационная кардиомиопатия. Желудочковая экстрасистолия. Приступы сердечной астмы. СН II Б ст. (IV ф.к. по NYHA).
3.Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, небольшие дозы бета-блокаторов, при необходимости - небольшие дозы сердечных гликозидов.
4.Кардиоресинхронизирующая терапия (имплантация бивентрикулярного электрокардиостимулятора с функцией кардиовертера-дефибриллятора). Радикальный метод лечения - трансплантация сердца.
5.Жизнеугрожающие желудочковые аритмии, декомпенсация ХСН.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 45 лет, жалобы на периодические приступы стенокардии при физической нагрузке, иногда головокружение с кратковременной потерей сознания. Нитроглицерин боли не купирует, усиливает головокружение. Указанные симптомы около года.

Объективно: сердце расширено влево на 2 см, верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца явные, на верхушке и у левого края грудины довольно грубый систолический шум, уменьшается к основанию, на шею не проводится. АД - 130/90 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту.

На ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 86 в мин. Косонисходящая депрессия сегмента ST с глубоким отрицательным Т в отведениях I, aVL, V4-V6. RV6 > R V4. При поступлении поставлен диагноз: ИБС, стенокардия напряжения, склеротическая недостаточность митрального клапана. Цереброваскулярная недостаточность.

1.При каких заболеваниях сердца, помимо атеросклероза коронарных артерий, может наблюдаться типичная стенокардия напряжения?

2.Прокомментируйте изменения на ЭКГ?

3.Какое исследование для уточнения диагноза? Что ожидается?

4.Почему нитроглицерин неэффективен и плохо переносится?

5.Какие методы лечения рекомендуются данному больному? Обосновать.

Ответ:

При аортальном стенозе, приобретенном или врожденном, коронаритах, гипертрофической обструктивной кардиомиопатии (ГКМП).

1.Признаки выраженной гипертрофии и перегрузки левого желудочка.

2.Эхокардиография. Резкая гипертрофия левого желудочка, особенно межжелудочковой перегородки, уменьшение полости левого желудочка.

3.Нитроглицерин снижает периферическое сопротивление, увеличивает градиент давления и ухудшает коронарное и мозговое кровообращение.

4.Методы выбора - постоянное лечение β-блокаторами с подбором эффективных и переносимых доз. Возможно назначение антагонистов кальция группы верапамила. Избегать физических перегрузок. При градиенте в выводном тракте ЛЖ более 50 мм рт. ст. обсудить возможность и тактику хирургического лечения.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 43 лет, на момент осмотра жалоб нет. При эхокардиографическом исследовании получены следующие результаты: ЛП = 3,8 см, КДР = 5,2 см, КСР = 3,4 см, Тмжп = 1,7 см, Тзс = 1,1 см, ПЖ= 2,4 см. Клапанный аппарат интактен, диастолическая функция левого желудочка нарушена, сократительная функция в пределах нормы. По данным Допплер-

ЭХОКГ: патологических токов не обнаружено.

1. Проявлением каких заболеваний может быть вышеописанная картина?
2. Какая дополнительная информация Вам необходима для уточнения диагноза?
3. Сформулируйте клинический диагноз в случае, если у пациента нет гипертензионного синдрома.
4. Какие симптомы могут появиться у пациента?
5. Какое осложнение наиболее опасно для пациента?

Ответы:

b. Гипертрофическая кардиомиопатия, артериальная гипертония с гипертоническим сердцем, «сердце спортсмена».
c. Данные анамнеза (указания на повышение АД или наличие ГКМП у родственников), суточное мониторирование АД, биопсия миокарда.
d. Гипертрофическая кардиомиопатия без обструкции выносящего тракта левого желудочка.
e. Одышка при физической нагрузке, типичные приступы стенокардии, при интенсивных нагрузках – потеря сознания, перебои в работе сердца.
f. Жизнеугрожающие желудочковые аритмии.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.

Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел.

Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.

Общий анализ крови: Эритроциты- $4{,}5x10^{12}$/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9. Лейкоциты $7{,}2x10^{9}$/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час

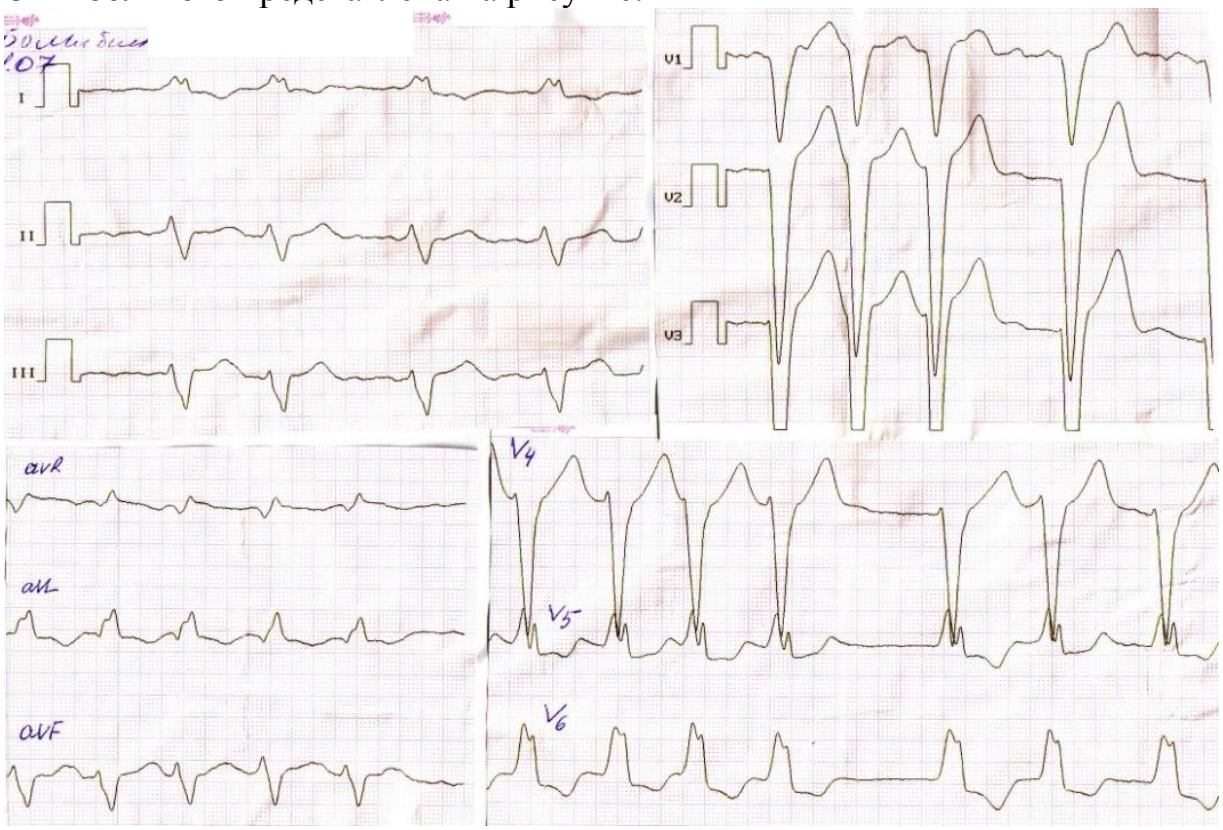
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л

Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л

При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (КСР)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, гипокинез всех стенок ЛЖ, фракция выброса 30% (Simpson).

При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. При проведении радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.

ЭКГ больного представлена на рисунке:



1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.

2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.

3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?

4.Поставьте клинический диагноз.

5.Назначьте лечение.

Ответы:

1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.

2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда

3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.

4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНIIБ ст. (IV ФК).

5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Антикоагулянты (НМГ, затем варфарин). Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент П., 28 лет. Со слов матери, в детстве выслушивали шум в сердце. Однако, на обследование не обращались. Последние три года периодически стал отмечать эпизоды головокружения, сердцебиения, «потемнения» в глазах и давящих болей за грудиной при физической нагрузке, проходящие в покое.

Объективно: ЧСС 80 уд/мин., АД 120/80 мм рт. ст. При аускультации сердца выслушивается систолический шум с максимумом в точке Боткина. В остальном по органам - без особенностей.

ЭКГ: Ритм синусовый 80 уд/мин. Одиночная предсердная экстрасистолия. Признаки ГЛЖ характера перенапряжения.

ЭХОКГ: ЛП = 4,4 см, КДР = 4.4 см, КСР = 2,8 см, Тмжп = 2,4 см, Тзс = 1,0 см. Определяется систолический прогиб передней створки митрального клапана и систолическое прикрытие правой коронарной створки аортального клапана. При Д-ЭХОКГ - высокоскоростной турбулетный ток в выносящем тракте ЛЖ.

1. Сформулируйте развернутый диагноз пациента.
2. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения особенностей течения заболевания?
3. Тактика медикаментозного лечения пациента.
4. Какие препараты противопоказаны при данном заболевании и почему?
5. Какие методы хирургического лечения Вы знаете? В каком случае Вы будете их рекомендовать?

ОТВЕТЫ

1.Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выносящего тракта левого желудочка. Относительная коронарная недостаточность. Предсердная экстрасистолия.

2.Нагрузочный тест, холтеровское ЭКГ-мониторирование, определение липидов крови. При склонности к повышению АД - АД-мониторирование для исключения артериальной гипертонии и гипертонического сердца.

3.Бета-блокаторы, верапамил, дилтиазем. При наличии нарушений ритма - кордарон.

4.Противопоказаны сердечные гликозиды, нитровазодилататоры, с осторожностью следует применять диуретики. (в связи с уменьшением преднагрузки или венозного возврата к сердцу).

5.Хирургическая коррекция (иссечение) МЖП, спиртовая аблация септальной ветви, имплантация ЭКС для снижение градиента в выводном тракте ЛЖ. Оперативное лечение обсуждается при повышении градиента более 50 мм рт.ст.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1. Знать классификацию кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Методы диагностики ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3. Методы лечения ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4**.** Знать основные клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Классификация кардиомиопатии
2. Методы диагностики ГКМП.
3. Методы лечения ГКМП.
4. Основные клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

1.Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД .2012г.

Дополнительная литература

1.Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг М.:ГЭОТАР-Медиа 2009

2.Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]М.: Золотой стандарт 2009

3.Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев СПб.: Спецлит 2010

4.Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков. М.: ГЭОТАР-Медиа 2009

5.Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.] Красноярск: тип. КрасГМУ 2011

6.Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский М.: Медпресс-информ 2011

7.Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей М.: ГЭОТАР-Медиа 2011

8.Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа 2008

9.Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ 2008

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ
2. БД Ebsco
3. 4БД MedArt

Занятие № 78

1. Индекс ОД.О.01.1.9.78 Тема: «Подходы к терапии различных вариантов кардиомиопатий ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы*:*

Кардиомиопатия — гетерогенная группа заболеваний различной этиологии (часто генетически обусловленных), сопровождающихся механической и/или электрической дисфункцией миокарда и (в ряде случаев) непропорциональной гипертрофией или дилатацией.

Поражение миокарда при КМП может быть первичным или вторичным при системном заболевании и сопровождаться развитием сердечной недостаточности и внезапной смертью.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;

- собирать жалобы, анамнез заболевания.

- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- современными методиками диагностики кардиомиопатии.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

***7.* Структура содержания темы:**

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя;	210120/30	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация

	б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных ошибок		куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270/180/90	

8. Аннотация.

Кардиомиопатия - это изменение мышцы сердца часто невыясненной причины. Условием постановки диагноза "кардиомиопатия" является отсутствие (или исключение после обследования) врожденных аномалий развития, клапанных пороков сердца, поражения, обусловленного системными заболеваниями сосудов, артериальной гипертонии, перикардита, а также некоторых редких вариантов поражения проводящей системы сердца.

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — первичное поражение миокарда, развивающееся вследствие воздействия различных факторов (генетической предрасположенности, хронического вирусного миокардита, нарушений иммунной системы) и характеризующееся выраженным расширением камер сердца со снижением систолической функции левого и правого желудочков, а также наличием диастолической дисфункции различной степени.
К первичной (идиопатической) ДКМП не относят случаи дилатации полостей сердца вследствие ишемической болезни сердца, АГ, клапанных пороков сердца, заболеваний сердца и других специфических поражения миокарда.

Прогноз при ДКМП

► выживание к 5 году после постановки диагноза менее 50%.

► Особенно высок риск если фракция выброса ЛЖ (EF) менее 30%.

ЛЕЧЕНИЕ

● Коррекция хронической сердечной недостаточности.
● Своевременное назначение антикоагулянтов и дезагрегантов с целью профилактики и лечения тромбоэмболических осложнений в случае развития фибрилляции предсердий.
● Лечение аритмий, в том числе жизнеугрожающих.
● Улучшение качества жизни, увеличение продолжительности жизни.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Хирургическое лечение (трансплантация сердца, кардиомиопластика, применение искусственного левого желудочка) показано при неэффективности медикаментозной терапии, но его проводят редко, главным образом, пациентам молодого и среднего возраста.

ГКМП — наследственно-обусловленное заболевание, характеризующееся ассиметричной гипертрофией миокарда левого желудочка, в результате которой может возникать гемодинамическая обструкция его выходного отдела, проявляющаяся неспецифической клинической картиной и возможным развитием синкопальных состояний, гемодинамической стенокардии, жизнеугрожающих нарушений ритма.
Распространённость гипертрофической кардиомиопатии по данным популяционных исследований.
В клинической практике встречается как спорадическая, так и семейная форма ГКМП. На долю последней приходится до 30% случаев. У мужчин это заболевание возникает в 2 раза чаще, чем у женщин.

ЛЕЧЕНИЕ

Цели лечения
● Уменьшение клинических симптомов заболевания.
● Замедление прогрессирования ХСН.
● Профилактика ВСС и тромбоэмболии.

Показания к госпитализации

● Клинически значимое ухудшение симптомов ХСН.
● Нарушения ритма сердца: впервые возникшие, гемодинамически нестабильные, жизнеугрожающие.
● Остановка кровообращения (асистолия или фибрилляция желудочков).
● Мозговая симптоматика (синкопальные, пресинкопальные состояния).
● Упорные ангинозные боли.

Немедикаментозное лечение

● Снижение избыточной массы тела.

● Отказ от употребления алкоголя и курения.
● Исключение интенсивных физических нагрузок.

Медикаментозное лечение
Его назначают пациентам с клиническими проявлениями заболевания и обструкцией ВОЛЖ. Возможно назначение β-адреноблокаторов, верапамила, дизопирамида, антикоагулянтов.

Хирургическое лечение.
Показаниями к хирургическому лечению:
выраженная гипертрофия миокарда ЛЖ;
высокий систолический градиент в ВОЛЖ (более 50 мм рт.ст. в покое);
рефрактерность к медикаментозной терапии при выраженной клинической симптоматике;
конечная стадия ГКМП (ресинхронизирующая терапия, методы альтернативной хирургии, трансплантация сердца).

Прогноз
В зависимости от степени выраженности гипертрофии миокарда ЛЖ, обструкции ВОЛЖ, времени появления симптомов ХСН и вида генетического дефекта ежегодная смертность может составлять от 1 до 6%: при исследованиях в специализированных кардиохирургических центрах —3–6% в год; в обычной популяции больных — 1%.

Рестриктивная кардиомиопатия - заболевание сердца неясной этиологии приводящее к облитерации его полостей, резкому нарушению диастолической функции ЛЖ, как следствие развитию тяжелой сердечной недостаточности.

Распространенность- 2-3 случая на 100000., мужчины\женщины -2\1.
Возраст – любой.

Лечение рестриктивной кардиомиопатии

- *- сердечные гликозиды*
- - блокаторы кальциевых каналов (уменьшают пред. и постнагрузку, снижают давление в ЛП.
- - мочегонные противопоказаны (ухудшение диастолической функции, способствуют тромбообразованию)
- -хирургическое лечение (иссечение заплат, пересадка сердца.)

9. Вопросы по теме занятия.

1. Гипертрофические кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Этиология, морфологическая характеристика, классификация. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3. Нарушение диастолической функции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4. Основные клинические симптомы. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Физикальные признаки гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6. Нарушения ритма у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7. Внезапная смерть у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

8. Основные методы обследования. ЭКГ, холтер- ЭКГ. Эхокардиография трансторакальная и чреспищеводная. МР томография. Генетическое обследование. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Лечение больных гипертрофической кардиомиопатией медикаментозное и немедикаментозное. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Дилатационная (застойная) кардиомиопатия. Этиология, морфологическая характеристика. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

11. Основные клинические проявления: сердечная недостаточность, нарушения ритма, тромбоэмболии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

12. Основные методы исследования больных. ЭКГ, холер ЭКГ. Рентгенологическое исследование. Эхокардиография. МР-томография. Радионуклидная вентрикулография и сцинтиграфия. Коронарография. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.При дилатационной кардиомиопатии эхокардиографическое исследование позволяет выявить: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.расширение камер сердца
2.гипертрофию межжелудочковой перегородки
3.снижение фракции выброса левого желудочка
4.пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках
5.правильно: расширение камер сердца, снижение фракции выброса левого желудочка, пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках
Ответ 5

2.Какое ЭКГ-изменение характерно для метаболической кардиомиопатии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

6. горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой
7. депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу Т
8. зубец Т снижен или отрицательный
9. правильно: горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой и депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу
5. правильно: депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу и зубец Т снижен или отрицательный

Ответ 5

3.Наиболее вероятные этиологические факторы дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. наследственность
2. алкоголизм
3. артериальная гипертензия
4. вирусная инфекция
5. стрептококковая инфекция

Ответ 2,4

4.Дилатационная кардиомиопатия наиболее часто возникает у больных в (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)
1. возрасте .
2. до 30 лет
3. 30-50 лет
4. старше 50 лет

Ответ 1,2

5. ЭХОКГ признаки, характерныу для ДКМП: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. гипертрофия и дилатация правого желудочка
2. дилатация левого желудочка
3. гипертрофия перегородки.
4. Гипертрофия ПЖ
5. Гипертрофия МЖП

Ответ 2

6. Коронарные артерии при дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. нормальные
2. измененные

Ответ1

7. Для ДКМП характерны . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. острое начало
2. подострое начало
3. обмороки
4. предшествующая острая респираторная инфекция
5. застойная сердечная недостаточность

Ответ 2,4,5

8. Верхушечный толчок при ДКМП. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. усиленный
2. ослабленный
3. не пальпируется.
4. Разлитой.
5. Пальпируется.

Ответ 2,3

9. ПРИ ДКМП выслушиваются шумы в сердце . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. систолический на верхушке
2. диастолический на аорте
3. систолический на трехстворчатом клапане
4. диастолический на верхушке
5. не выслушивается

Ответ 1,3

10. Проявления синдрома Дресслера следующие, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. выраженная гепатомегалия
2. персистирующая лихорадка
3. перикардит
4. плеврит
5. лихорадка

Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 37 лет. Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией.

Объективно: Состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин.. АД = 110/70 мм рт ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп.

ЭКГ: Ритм синусовый 97 в мин.. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки гипертрофии левого желудочка.

1.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза и их ожидаемые результаты?

2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
3. Тактика лечения пациента.

4. Какое оперативное лечение возможно?
5. Основные причины смерти при данном заболевании?

Ответ:

1. ЭХОКГ (расширение камер сердца, диффузное снижение насосной и сократительной функции ЛЖ, увеличение митрально-септальной сепарации, митральный клапан в виде «рыбьего зева», митральная регургитация). Рентгенография грудной клетки (расширение тени сердца с увеличением КТИ более 50%, признаки венозного застоя).
2. Дилатационная кардиомиопатия. Желудочковая экстрасистолия. Приступы сердечной астмы. СН II Б ст. (IV ф.к. по NYHA).
3. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, небольшие дозы бета-блокаторов, при необходимости - небольшие дозы сердечных гликозидов.
4. Кардиоресинхронизируюшая терапия (имплантация бивентрикулярного электрокардиостимулятора с функцией кардиовертера-дефибриллятора). Радикальный метод лечения - трансплантация сердца.
5. Жизнеугрожающие желудочковые аритмии, декомпенсация ХСН.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 45 лет, жалобы на периодические приступы стенокардии при физической нагрузке, иногда головокружение с кратковременной потерей сознания. Нитроглицерин боли не купирует, усиливает головокружение. Указанные симптомы около года.

Объективно: сердце расширено влево на 2 см, верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца явные, на верхушке и у левого края грудины довольно грубый систолический шум, уменьшается к основанию, на шею не проводится. АД - 130/90 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту.

На ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 86 в мин. Косонисходящая депрессия сегмента ST с глубоким отрицательным Т в отведениях I, aVL, V4-V6. RV6 > R V4. При поступлении поставлен диагноз: ИБС, стенокардия напряжения, склеротическая недостаточность митрального клапана. Цереброваскулярная недостаточность.

1. При каких заболеваниях сердца, помимо атеросклероза коронарных артерий, может наблюдаться типичная стенокардия напряжения?
2. Прокомментируйте изменения на ЭКГ?
3. Какое исследование для уточнения диагноза? Что ожидается?
4. Почему нитроглицерин неэффективен и плохо переносится?
5. Какие методы лечения рекомендуются данному больному? Обосновать.

Ответ:

При аортальном стенозе, приобретенном или врожденном, коронаритах,

гипертрофической обструктивной кардиомиопатии (ГКМП).

1. Признаки выраженной гипертрофии и перегрузки левого желудочка.
2. Эхокардиография. Резкая гипертрофия левого желудочка, особенно межжелудочковой перегородки, уменьшение полости левого желудочка.
3. Нитроглицерин снижает периферическое сопротивление, увеличивает градиент давления и ухудшает коронарное и мозговое кровообращение.
4. Методы выбора - постоянное лечение β-блокаторами с подбором эффективных и переносимых доз. Возможно назначение антагонистов кальция группы верапамила. Избегать физических перегрузок. При градиенте в выводном тракте ЛЖ более 50 мм рт. ст. обсудить возможность и тактику хирургического лечения.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 43 лет, на момент осмотра жалоб нет. При эхокардиографическом исследовании получены следующие результаты: ЛП = 3,8 см, КДР = 5,2 см, КСР = 3,4 см, Тмжп = 1,7 см, Тзс = 1,1 см, ПЖ= 2,4 см. Клапанный аппарат интактен, диастолическая функция левого желудочка нарушена, сократительная функция в пределах нормы. По данным Допплер-ЭХОКГ: патологических токов не обнаружено.

1. Проявлением каких заболеваний может быть вышеописанная картина?
2. Какая дополнительная информация Вам необходима для уточнения диагноза?
3. Сформулируйте клинический диагноз в случае, если у пациента нет гипертензионного синдрома.
4. Какие симптомы могут появиться у пациента?
5. Какое осложнение наиболее опасно для пациента?

Ответы:

1.Гипертрофическая кардиомиопатия, артериальная гипертония с гипертоническим сердцем, «сердце спортсмена».

2.Данные анамнеза (указания на повышение АД или наличие ГКМП у родственников), суточное мониторирование АД, биопсия миокарда.

3.Гипертрофическая кардиомиопатия без обструкции выносящего тракта левого желудочка.

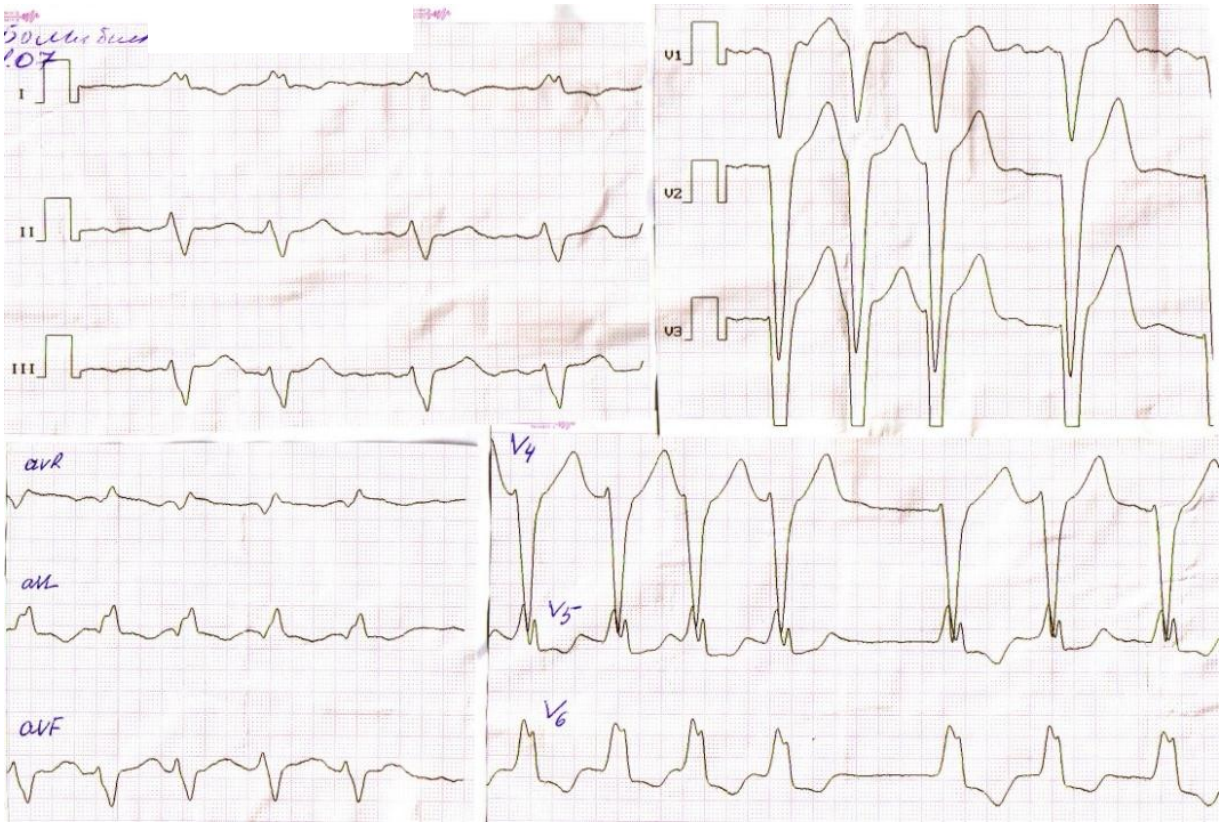
4.Одышка при физической нагрузке, типичные приступы стенокардии, при интенсивных нагрузках – потеря сознания, перебои в работе сердца.

5.Жизнеугрожающие желудочковые аритмии.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение,

усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе "Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел.
Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.
Общий анализ крови: Эритроциты- $4,5x10^{12}$/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9. Лейкоциты $7,2x10^{9}$/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л
При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (КСР)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, гипокинез всех стенок ЛЖ, фракция выброса 30% (Simpson).
При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. При проведении радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.
ЭКГ больного представлена на рисунке:



1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.
Ответы:
1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНIIБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Антикоагулянты (НМГ, затем варфарин). Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент П., 28 лет. Со слов матери, в детстве выслушивали шум в сердце. Однако, на обследование не обращались. Последние три года периодически стал отмечать эпизоды головокружения, сердцебиения,

«потемнения» в глазах и давящих болей за грудиной при физической нагрузке, проходящие в покое.

Объективно: ЧСС 80 уд/мин., АД 120/80 мм рт. ст. При аускультации сердца выслушивается систолический шум с максимумом в точке Боткина. В остальном по органам - без особенностей.

ЭКГ: Ритм синусовый 80 уд/мин. Одиночная предсердная экстрасистолия. Признаки ГЛЖ характера перенапряжения.

ЭХОКГ: ЛП = 4,4 см, КДР = 4.4 см, КСР = 2,8 см, Тмжп = 2,4 см, Тзс = 1,0 см. Определяется систолический прогиб передней створки митрального клапана и систолическое прикрытие правой коронарной створки аортального клапана. При Д-ЭХОКГ - высокоскоростной турбулетный ток в выносящем тракте ЛЖ.

1.Сформулируйте развернутый диагноз пациента.

2.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения особенностей течения заболевания?

3.Тактика медикаментозного лечения пациента.

4.Какие препараты противопоказаны при данном заболевании и почему?

5.Какие методы хирургического лечения Вы знаете? В каком случае Вы будете их рекомендовать?

ОТВЕТЫ

1.Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выносящего тракта левого желудочка. Относительная коронарная недостаточность. Предсердная экстрасистолия.

2.Нагрузочный тест, холтеровское ЭКГ-мониторирование, определение липидов крови. При склонности к повышению АД - АД-мониторирование для исключения артериальной гипертонии и гипертонического сердца.

3.Бета-блокаторы, верапамил, дилтиазем. При наличии нарушений ритма - кордарон.

4.Противопоказаны сердечные гликозиды, нитровазодилататоры, с осторожностью следует применять диуретики. (в связи с уменьшением преднагрузки или венозного возврата к сердцу).

5.Хирургическая коррекция (иссечение) МЖП, спиртовая аблация септальной ветви, имплантация ЭКС для снижение градиента в выводном тракте ЛЖ. Оперативное лечение обсуждается при повышении градиента более 50 мм рт.ст.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1. Знать классификацию кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Методы диагностики ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3. Методы лечения ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Знать основные клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1.Классификация кардиомиопатии
2.Методы диагностики ГКМП.
3.Методы лечения ГКМП.
4.Основные клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

1.Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД .2012г.

Дополнительная литература

1.Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг М.:ГЭОТАР-Медиа 2009

2.Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]М.: Золотой стандарт 2009

3.Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев СПб.: Спецлит 2010

4.Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков. М.: ГЭОТАР-Медиа 2009

5.Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.] Красноярск: тип. КрасГМУ 2011

6.Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский М.: Медпресс-информ 2011

7.Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей М.: ГЭОТАР-Медиа 2011

8.Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа 2008

9.Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ 2008

Электронные ресурсы

1.ЭБС КрасГМУ

2.БД Ebsco

3.4БД MedArt

Занятие №79

1. Индекс ОД.О.01.1.9.79 Тема: «Показания к хирургическому вмешательству ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы*:*

Кардиомиопатия — гетерогенная группа заболеваний различной этиологии (часто генетически обусловленных), сопровождающихся механической и/или электрической дисфункцией миокарда и (в ряде случаев) непропорциональной гипертрофией или дилатацией.

Поражение миокарда при КМП может быть первичным или вторичным при системном заболевании и сопровождаться развитием сердечной недостаточности и внезапной смертью.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.

- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- современными методиками диагностики опухолей сердца, кардиомиопа-тий

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

***7.* Структура содержания темы:**

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2.	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности)
5.	Самостоятельная работа** обучающихся: а) курация под руководством преподавателя; б) разбор курируемых пациентов; в) выявление типичных	210120/30	Работа: а) в палатах с пациентами; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному

	ошибок		обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	5	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270/180/90	

8. Аннотация .

Кардиомиопатия - это изменение мышцы сердца часто невыясненной причины. Условием постановки диагноза "кардиомиопатия" является отсутствие (или исключение после обследования) врожденных аномалий развития, клапанных пороков сердца, поражения, обусловленного системными заболеваниями сосудов, артериальной гипертонии, перикардита, а также некоторых редких вариантов поражения проводящей системы сердца.

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — первичное поражение миокарда, развивающееся вследствие воздействия различных факторов (генетической предрасположенности, хронического вирусного миокардита, нарушений иммунной системы) и характеризующееся выраженным расширением камер сердца со снижением систолической функции левого и правого желудочков, а также наличием диастолической дисфункции различной степени.
К первичной (идиопатической) ДКМП не относят случаи дилатации полостей сердца вследствие ишемической болезни сердца, АГ, клапанных пороков сердца, заболеваний сердца и других специфических поражения миокарда.

Прогноз при ДКМП

- ► выживание к 5 году после постановки диагноза менее 50%.
- ► Особенно высок риск если фракция выброса ЛЖ (EF) менее 30%.

ЛЕЧЕНИЕ

● Коррекция хронической сердечной недостаточности.
● Своевременное назначение антикоагулянтов и дезагрегантов с целью профилактики и лечения тромбоэмболических осложнений в случае развития фибрилляции предсердий.
● Лечение аритмий, в том числе жизнеугрожающих.
● Улучшение качества жизни, увеличение продолжительности жизни.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Хирургическое лечение (трансплантация сердца, кардиомиопластика, применение искусственного левого желудочка) показано при неэффективности медикаментозной терапии, но его проводят редко, главным образом, пациентам молодого и среднего возраста.

ГКМП — наследственно-обусловленное заболевание, характеризующееся ассиметричной гипертрофией миокарда левого желудочка, в результате которой может возникать гемодинамическая обструкция его выходного отдела, проявляющаяся неспецифической клинической картиной и возможным развитием синкопальных состояний, гемодинамической стенокардии, жизнеугрожающих нарушений ритма.
Распространённость гипертрофической кардиомиопатии по данным популяционных исследований.
В клинической практике встречается как спорадическая, так и семейная форма ГКМП. На долю последней приходится до 30% случаев. У мужчин это заболевание возникает в 2 раза чаще, чем у женщин.

ЛЕЧЕНИЕ

Цели лечения
● Уменьшение клинических симптомов заболевания.
● Замедление прогрессирования ХСН.
● Профилактика ВСС и тромбоэмболии.

Показания к госпитализации

● Клинически значимое ухудшение симптомов ХСН.
● Нарушения ритма сердца: впервые возникшие, гемодинамически нестабильные, жизнеугрожающие.
● Остановка кровообращения (асистолия или фибрилляция желудочков).
● Мозговая симптоматика (синкопальные, пресинкопальные состояния).
● Упорные ангинозные боли.

Немедикаментозное лечение

● Снижение избыточной массы тела.
● Отказ от употребления алкоголя и курения.
● Исключение интенсивных физических нагрузок.

Медикаментозное лечение
Его назначают пациентам с клиническими проявлениями заболевания и обструкцией ВОЛЖ. Возможно назначение β-адреноблокаторов, верапамила, дизопирамида, антикоагулянтов.

Хирургическое лечение.
Показаниями к хирургическому лечению:
выраженная гипертрофия миокарда ЛЖ;
высокий систолический градиент в ВОЛЖ (более 50 мм рт.ст. в покое);
рефрактерность к медикаментозной терапии при выраженной клинической симптоматике;
конечная стадия ГКМП (ресинхронизирующая терапия, методы альтернативной хирургии, трансплантация сердца).

Прогноз
В зависимости от степени выраженности гипертрофии миокарда ЛЖ, обструкции ВОЛЖ, времени появления симптомов ХСН и вида генетического дефекта ежегодная смертность может составлять от 1 до 6%: при исследованиях в специализированных кардиохирургических центрах —3–6% в год; в обычной популяции больных — 1%.

Рестриктивная кардиомиопатия - заболевание сердца неясной этиологии приводящее к облитерации его полостей, резкому нарушению диастолической функции ЛЖ, как следствие развитию тяжелой сердечной недостаточности.

Распространенность- 2-3 случая на 100000., мужчины\женщины -2\1.
Возраст – любой.

Лечение рестриктивной кардиомиопатии

- *- сердечные гликозиды*
- - блокаторы кальциевых каналов (уменьшают пред. и постнагрузку, снижают давление в ЛП.
- - мочегонные противопоказаны (ухудшение диастолической функции, способствуют тромбообразованию)
- -хирургическое лечение (иссечение заплат, пересадка сердца.)

9. Вопросы по теме занятия.

1.Гипертрофические кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Этиология, морфологическая характеристика, классификация. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Нарушение диастолической функции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4.Основные клинические симптомы. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5.Физикальные признаки гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6.Нарушения ритма у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7.Внезапная смерть у больных гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

8.Основные методы обследования. ЭКГ, холтер- ЭКГ. Эхокардиография трансторакальная и чреспищеводная. МР томография. Генетическое обследование. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9.Лечение больных гипертрофической кардиомиопатией медикаментозное и немедикаментозное. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10.Дилатационная (застойная) кардиомиопатия. Этиология, морфологическая характеристика. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

11.Основные клинические проявления: сердечная недостаточность, нарушения ритма, тромбоэмболии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

12.Основные методы исследования больных. ЭКГ, холер ЭКГ. Рентгенологическое исследование. Эхокардиография. МР-томография. Радионуклидная вентрикулография и сцинтиграфия. Коронарография. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.При дилатационной кардиомиопатии эхокардиографическое исследование позволяет выявить: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.расширение камер сердца

2.гипертрофию межжелудочковой перегородки
3.снижение фракции выброса левого желудочка
4.пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках
5.правильно: расширение камер сердца, снижение фракции выброса левого желудочка, пристеночные тромбы в предсердиях и желудочках
Ответ 5

2.Какое ЭКГ-изменение характерно для метаболической кардиомиопатии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1.горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой
2.депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу Т
3.зубец Т снижен или отрицательный
4.правильно: горизонтальная депрессия сегмента ST 1 мм или более при пробе с физической нагрузкой и депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу
5.правильно: депрессия сегмента ST, которая имеет восходящий характер к положительному зубцу и зубец Т снижен или отрицательный

Ответ 5

3.Наиболее вероятные этиологические факторы дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. наследственность
2. алкоголизм
3. артериальная гипертензия
4. вирусная инфекция
5. стрептококковая инфекция

Ответ 2,4

4.Дилатационная кардиомиопатия наиболее часто возникает у больных в(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)
1. возрасте .
2. до 30 лет
3. 30-50 лет
4. старше 50 лет

Ответ 1,2

5. ЭХОКГ признаки, характерныу для ДКМП: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. гипертрофия и дилатация правого желудочка
2. дилатация левого желудочка
3. гипертрофия перегородки.
4. Гипертрофия ПЖ
5. Гипертрофия МЖП

Ответ 2

6. Коронарные артерии при дилатационной кардиомиопатии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. нормальные
2. измененные

Ответ1

7. Для ДКМП характерны . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. острое начало
2. подострое начало
3. обмороки
4. предшествующая острая респираторная инфекция
5. застойная сердечная недостаточность

Ответ 2,4,5

8. Верхушечный толчок при ДКМП. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. усиленный
2. ослабленный
3. не пальпируется.
4. Разлитой.
5. Пальпируется.

Ответ 2,3

9. ПРИ ДКМП выслушиваются шумы в сердце . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. систолический на верхушке
2. диастолический на аорте
3. систолический на трехстворчатом клапане
4. диастолический на верхушке
5. не выслушивается

Ответ 1,3

10. Проявления синдрома Дресслера следующие, кроме: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1. выраженная гепатомегалия
2. персистирующая лихорадка
3. перикардит
4. плеврит
5. лихорадка

Ответ: а

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 37 лет. Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией.

Объективно: Состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин.. АД = 110/70 мм рт ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп.

ЭКГ: Ритм синусовый 97 в мин.. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки гипертрофии левого желудочка.

1.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза и их ожидаемые результаты?

6. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
7. Тактика лечения пациента.
8. Какое оперативное лечение возможно?
9. Основные причины смерти при данном заболевании?

Ответ:

1. ЭХОКГ (расширение камер сердца, диффузное снижение насосной и сократительной функции ЛЖ, увеличение митрально-септальной сепарации, митральный клапан в виде «рыбьего зева», митральная регургитация). Рентгенография грудной клетки (расширение тени сердца с увеличением КТИ более 50%, признаки венозного застоя).
2. Дилатационная кардиомиопатия. Желудочковая экстрасистолия. Приступы сердечной астмы. СН II Б ст. (IV ф.к. по NYHA).
3. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, небольшие дозы бета-блокаторов, при необходимости - небольшие дозы сердечных гликозидов.
4. Кардиоресинхронизируюшая терапия (имплантация бивентрикулярного электрокардиостимулятора с функцией кардиовертера-дефибриллятора). Радикальный метод лечения - трансплантация сердца.
5. Жизнеугрожающие желудочковые аритмии, декомпенсация ХСН.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 45 лет, жалобы на периодические приступы стенокардии при физической нагрузке, иногда головокружение с кратковременной потерей сознания. Нитроглицерин боли не купирует, усиливает головокружение. Указанные симптомы около года.

Объективно: сердце расширено влево на 2 см, верхушечный толчок не определяется. Тоны сердца явные, на верхушке и у левого края грудины довольно грубый систолический шум, уменьшается к основанию, на шею не проводится. АД - 130/90 мм рт. ст. Пульс - 80 в минуту.

На ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 86 в мин. Косонисходящая депрессия сегмента ST с глубоким отрицательным Т в отведениях I, aVL, V4-V6. RV6 > R V4. При поступлении поставлен диагноз: ИБС, стенокардия напряжения, склеротическая недостаточность митрального клапана. Цереброваскулярная недостаточность.

1.При каких заболеваниях сердца, помимо атеросклероза коронарных артерий, может наблюдаться типичная стенокардия напряжения?

2.Прокомментируйте изменения на ЭКГ?

3.Какое исследование для уточнения диагноза? Что ожидается?

4.Почему нитроглицерин неэффективен и плохо переносится?

5.Какие методы лечения рекомендуются данному больному? Обосновать.

Ответ:

При аортальном стенозе, приобретенном или врожденном, коронаритах, гипертрофической обструктивной кардиомиопатии (ГКМП).

1.Признаки выраженной гипертрофии и перегрузки левого желудочка.

2.Эхокардиография. Резкая гипертрофия левого желудочка, особенно межжелудочковой перегородки, уменьшение полости левого желудочка.
3.Нитроглицерин снижает периферическое сопротивление, увеличивает градиент давления и ухудшает коронарное и мозговое кровообращение.
4.Методы выбора - постоянное лечение β-блокаторами с подбором эффективных и переносимых доз. Возможно назначение антагонистов кальция группы верапамила. Избегать физических перегрузок. При градиенте в выводном тракте ЛЖ более 50 мм рт. ст. обсудить возможность и тактику хирургического лечения.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 43 лет, на момент осмотра жалоб нет. При эхокардиографическом исследовании получены следующие результаты: ЛП = 3,8 см, КДР = 5,2 см, КСР = 3,4 см, Тмжп = 1,7 см, Тзс = 1,1 см, ПЖ= 2,4 см. Клапанный аппарат интактен, диастолическая функция левого желудочка нарушена, сократительная функция в пределах нормы. По данным Допплер-ЭХОКГ: патологических токов не обнаружено.
1.Проявлением каких заболеваний может быть вышеописанная картина?
2.Какая дополнительная информация Вам необходима для уточнения диагноза?
3.Сформулируйте клинический диагноз в случае, если у пациента нет гипертензионного синдрома.
4.Какие симптомы могут появиться у пациента?
5.Какое осложнение наиболее опасно для пациента?

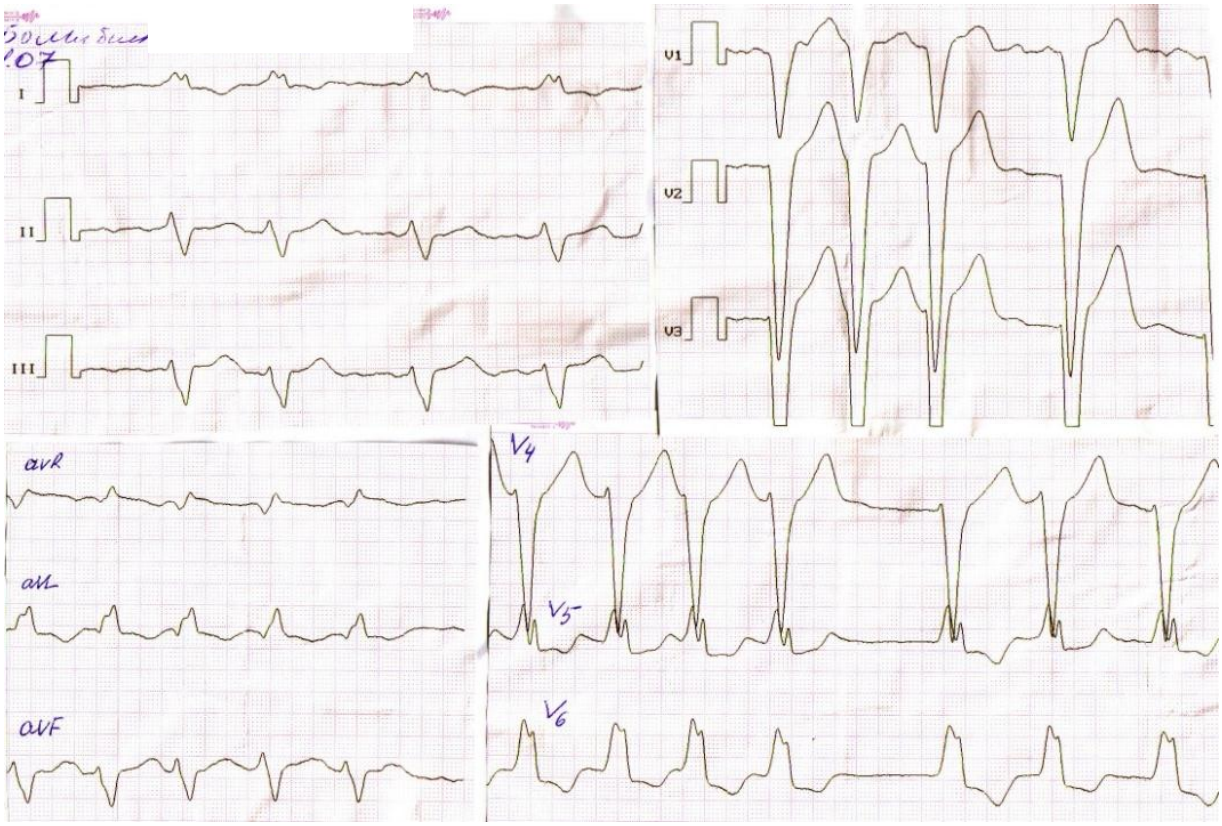
Ответы:

1.Гипертрофическая кардиомиопатия, артериальная гипертония с гипертоническим сердцем, «сердце спортсмена».
2.Данные анамнеза (указания на повышение АД или наличие ГКМП у родственников), суточное мониторирование АД, биопсия миокарда.
3.Гипертрофическая кардиомиопатия без обструкции выносящего тракта левого желудочка.
4.Одышка при физической нагрузке, типичные приступы стенокардии, при интенсивных нагрузках – потеря сознания, перебои в работе сердца.
5.Жизнеугрожающие желудочковые аритмии.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной К.,54 лет поступил в кардиологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, усиливающееся при ходьбе, перебои в работе сердца, ноющие боли в левой половине грудной клетки при ходьбе и в покое, без эффекта от приема нитроглицерина, отеки ног, увеличение живота, боли в правом подреберье.
Из анамнеза: считает себя больным в течение 10-12 месяцев, когда появились и постепенно стали нарастать: одышка, сердцебиение, перебои в работе сердца, отеки на ногах. В течение последних 10 лет работал на заводе

"Химпром" (контакт с бензолом). Последние 6 месяцев какими-либо простудными, инфекционными, аллергическими заболеваниями не болел.
Объективно: Состояние тяжелое, сознание ясное. Акроцианоз, положение - ортопное. В легких дыхание жесткое, в нижних отделах выслушиваются единичные влажные хрипы. Перкуторно левая граница сердца - в 6 межреберье по переднеподмышечной линии, правая - на 2 см кнаружи от правого края грудины. Тоны сердца приглушены, аритмичны. АД 100/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений - 100 в 1 минуту. Живот увеличен в объеме за счет асцита. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. Отеки стоп, голеней, бедер.
Общий анализ крови: Эритроциты- $4,5x10^{12}$/л Гемоглобин-152г/л Цветной показатель-0,9. Лейкоциты $7,2x10^{9}$/л Палочкоядерные - 4% Сегментоядерные-66% Лимфоциты- 25% Моноциты- 5% СОЭ- 9 мм/час
Биохимический анализ крови: Общий белок- 68 г/л Альбумины- 37 г/л Глобулины- 31 г/л Аспартатаминотрансфераза - 24 ед/л Креатинфосфокиназа - 60 ед/л
При эхокардиографии: аорта не изменена, диаметр аорты - 3,1см, открытие аортального клапана - 1,8см, левое предсердие - 4,2см, правое предсердие - 4,5см, конечный диастолический размер (KDP) - 6,7см, конечный систолический размер (КСР)-5,7см, толщина задней стенки левого желудочка 0,8см, гипокинез всех стенок ЛЖ, фракция выброса 30% (Simpson).
При рентгенографии: увеличение всех камер сердца, сердечная талия сглажена, определяется выпуклость и удлинение дуги левого желудочка. При проведении радионуклидной вентрикулографии обнаружено снижение общей сократимости левого желудочка.
ЭКГ больного представлена на рисунке:



1.Ваша интерпретация электрокардиограммы.
2.Ваша интерпретация показателей эхокардиографии.
3.Какие синдромы являются ведущими в клинической картине заболевания?
4.Поставьте клинический диагноз.
5.Назначьте лечение.
Ответы:
1. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, полная блокада левой ножки пучка Гиса.
2. Кардиомегалия, снижение сократительной способности миокарда
3. Аритмический синдром; синдром тотальной сердечной недостаточности.
4. Дилатационная кардиомиопатия. Осл. Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма, СНIIБ ст. (IV ФК).
5. Ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, верошпирон, дигоксин. После стабилизации состояния - бета-блокаторы, начиная с малых доз. Антикоагулянты (НМГ, затем варфарин). Является кандидатом для проведения инвазивного вмешательства – кардиальной ресинхронизации.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Пациент П., 28 лет. Со слов матери, в детстве выслушивали шум в сердце. Однако, на обследование не обращались. Последние три года периодически стал отмечать эпизоды головокружения, сердцебиения,

«потемнения» в глазах и давящих болей за грудиной при физической нагрузке, проходящие в покое.

Объективно: ЧСС 80 уд/мин., АД 120/80 мм рт. ст. При аускультации сердца выслушивается систолический шум с максимумом в точке Боткина. В остальном по органам - без особенностей.

ЭКГ: Ритм синусовый 80 уд/мин. Одиночная предсердная экстрасистолия. Признаки ГЛЖ характера перенапряжения.

ЭХОКГ: ЛП = 4,4 см, КДР = 4.4 см, КСР = 2,8 см, Тмжп = 2,4 см, Тзс = 1,0 см. Определяется систолический прогиб передней створки митрального клапана и систолическое прикрытие правой коронарной створки аортального клапана. При Д-ЭХОКГ - высокоскоростной турбулетный ток в выносящем тракте ЛЖ.

1.Сформулируйте развернутый диагноз пациента.

2.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения особенностей течения заболевания?

3.Тактика медикаментозного лечения пациента.

4.Какие препараты противопоказаны при данном заболевании и почему?

5.Какие методы хирургического лечения Вы знаете? В каком случае Вы будете их рекомендовать?

ОТВЕТЫ

1.Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выносящего тракта левого желудочка. Относительная коронарная недостаточность. Предсердная экстрасистолия.

2.Нагрузочный тест, холтеровское ЭКГ-мониторирование, определение липидов крови. При склонности к повышению АД - АД-мониторирование для исключения артериальной гипертонии и гипертонического сердца.

3.Бета-блокаторы, верапамил, дилтиазем. При наличии нарушений ритма - кордарон.

4.Противопоказаны сердечные гликозиды, нитровазодилататоры, с осторожностью следует применять диуретики. (в связи с уменьшением преднагрузки или венозного возврата к сердцу).

5.Хирургическая коррекция (иссечение) МЖП, спиртовая аблация септальной ветви, имплантация ЭКС для снижение градиента в выводном тракте ЛЖ. Оперативное лечение обсуждается при повышении градиента более 50 мм рт.ст.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1. Знать классификацию кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Методы диагностики ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3. Методы лечения ГКМП. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4**.** Знать основные клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1.Классификация кардиомиопатии
2.Методы диагностики ГКМП.
3.Методы лечения ГКМП.
4.Основные клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

1.Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД .2012г.

Дополнительная литература

1.Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг М.:ГЭОТАР-Медиа 2009

2.Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]М.: Золотой стандарт 2009

3.Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев СПб.: Спецлит 2010

4.Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков. М.: ГЭОТАР-Медиа 2009

5.Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.] Красноярск: тип. КрасГМУ 2011

6.Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский М.: Медпресс-информ 2011

7.Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей М.: ГЭОТАР-Медиа 2011

8.Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа 2008

9.Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ 2008

Электронные ресурсы

1.ЭБС КрасГМУ

2.БД Ebsco

3.4БД MedArt

Занятие № 80

1. Индекс ОД.О.01.1.10.80 Тема: «Нарушения гемодинамики и основные клинические проявления основных вариантов врожденных пороков сердца у взрослых ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы: Больные с врожденными пороками сердца являются категорией пациентов, с которой прежде всего приходится сталкиваться врачу-педиатру. Последнее время из относительно редкой патологии они становятся частой находкой еще при обследовании беременной (УЗИ плода) ввиду ухудшения экологической обстановки, социальной незащищенности населения, а также росту заболеваемости будущих матерей. Не смотря на повышение уровня диагностики, улучшения разрешающей способности УЗИ-аппаратов, многие врожденные пороки диагностируются только во взрослом возрасте, являясь зачастую диагностической находкой.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях,

в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- аускультацией сердца и правильной интерпретации аускультативных данных, постановке диагноза и тактике лечения врожденных пороков.

5. Место проведения практического занятия: семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. **Оснащение занятия:** занятие оснащено таблицами:
гемодинамика при открытом артериальном протоке
гемодинамика при дефекте межжелудочковой перегородки
гемодинамика при дефекте межпредсердной перегородки
гемодинамика при стенозе аорты
гемодинамика при стенозе легочной артерии
гемодинамика при тетраде Фалло
гемодинамика при коарктации аорты
редкие формы врожденных пороков сердца

набором ЭКГ, рентгенограмм, заключений эхокардиологического обследования.

***7.* Структура содержания темы.**

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация.

Частые формы врожденных пороков сердца (ИССХ им. А.Н. Бакулева, модификация В.Н. Медведева)

I. Пороки со сбросом крови слева направо:

- **1**. дефект межжелудочковой перегородки
- **2**. открытый артериальный проток
- **3**. дефект межпредсердной перегородки

II. Пороки со сбросом крови справа налево и с артериальной гипоксемией

- **1.** тетрада Фалло
- **2.** транспозиция магистральных сосудов
- **3.** синдром гипоплазии левого сердца
- **4.** тотальный аномальный дренаж легочных вен

III. Пороки с препятствием кровотоку

- **1.** стеноз или атрезия легочной артерии

- **2.** стеноз аорты
- **3.** коарктация аорты
- **4.** атрезия трехстворчатого клапана

Тетрада Фалло

Сочетание 4 признаков: стеноза выводного отдела правого желудочка на различных уровнях, дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП), гипертрофия правого желудочка (ГПЖ), декстрапозиции аорты (вторичная, связанная с субаортальной локализацией ДМЖП, аорта как бы сидит верхом на правом и левом желудочках, т.е. сообщается с обоими желудочками). ТФ - самый частый врожденный порок сердца, сопровождающийся с раннего детства стойким цианозом и совместимый со сравнительно продолжительной жизнью. Частота порока у новорожденных составляет 5-8%, а в старшем возрасте - 12-14% всех ВПС и 50-75% синих пороков.

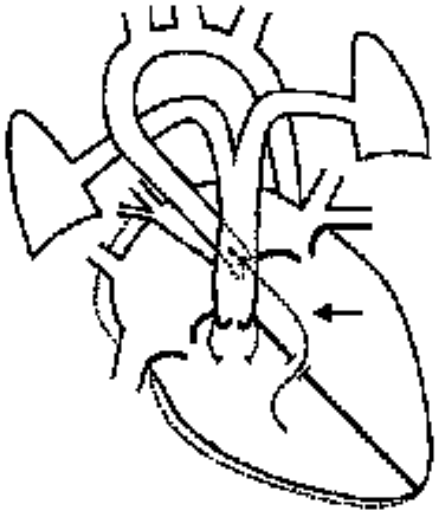


Рисунок: *Тетрада Фалло (из: ВН Медведев и др. "Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца")*

а. В основе порока лежит смещение и недоразвитие перегородки артериального конуса), приводящее к:

(1) Различной степени сужению выводного тракта правого желудочка (стеноз легочной артерии).

(2) Декстропозиции аорты (аорта сидит верхом над дефектом межжелудочковой перегородки).

(3) ДМЖП.

Стеноз легочной артерии при ТФ обязательно инфундибулярный (низкий, высокий или в виде диффузной гипоплазии), нередко он сочетается с клапанным стенозом, гипоплазией кольца (60%) и ствола ЛА (около 70%). При сочетании клапанного и инфундибулярного стенозов выводной тракт между ними может расширяться, образуя выходной карман - так называемый “третий желудочек”. С возрастом степень стеноза выводного тракта увеличивается, т.е. порок имеет прогрессирующее течение. Крайнюю степень обструкции представляет атрезия клапанов ЛА (20%). При ТФ почти в 40% случаев имеются сопутствующие ВПС: правосторонняя дуга аорты, вторичный ДМПП, ОАП, открытый общий атриовентрикулярный канал, добавочная левосторонняя верхняя полая вена, частичный аномальный дренаж легочных вен. Можно выделить три клинико-анатомических варианта порока:

1) Классическая форма с различной степенью стеноза. В этом случае кровь поступает в легкие по нормальному пути, т.е. из ПЖ через суженное правое артериальное устье в ЛА. При умеренном сужении ЛА аномалия может не препятствовать сравнительно продолжительной жизни.

2) Крайняя форма ТФ с атрезией устья ЛА. Этот порок развития бывает обыкновенно совместим с жизнью только до тех пор, пока остается открытым артериальный (боталлов) проток, т.е. редко больше 1-2 лет, за исключением случаев с удовлетворительным коллатеральным кровообращением, для развития которого требуется известный период времени и открытое сообщение через артериальный проток.

3) Бледная форма ТФ.

Гемодинамика. Во время утробной жизни кровообращение не нарушается, поэтому при рождении сердце нормальных размеров. После рождения обычно овальное отверстие закрывается. Если закрытие артериального протока запаздывает, кровь некоторое время поступает через проток из аорты в ЛА. Таким образом, в легкие, как правило, поступает достаточное количество крови для обогащения кислородом. Поэтому сразу после рождения цианоз может отсутствовать. Особенности гемодинамики при ТФ определяются размером ДМЖП и выраженностью стеноза ЛА. При значительном стенозе и больших размерах дефекта (наиболее частая ситуация) во время систолы кровь из обоих желудочков поступает в аорту и в меньшей степени в ЛА. МО большого круга обычно увеличен. Выраженность артериальной гипоксемии и тяжесть состояния больных коррелируют с величиной стеноза. ПЖ опорожняется с большим напряжением. С одной стороны, это связано со стенозом ЛА, а с другой, опорожнение ПЖ в аорту может произойти только тогда, когда давление в нем во время систолы будет таким же, как в левом желудочке, и выше, чем в аорте. В результате ПЖ гипертрофируется, в то время как ЛЖ, получающий уменьшенное количество крови из малого круга, остается нормальным.

В случаях умеренного стеноза, когда сопротивление выбросу крови в лёгкие ниже, чем в аорту, имеется левоправый сброс, что клинически проявляется в виде бледной (ацианотичной) формы ТФ. По мере увеличения выраженности стеноза возникает перекрестный , а затем стабильно право-левый сброс крови, в клинике это означает переход в цианотическую форму порока.

Клиника, диагностика. Наиболее часто больные жалуются на одышку, которая появляется еще в детстве, обычно связана даже с небольшой физической нагрузкой, иногда носит характер приступов удушья. Дети зачастую ищут облегчение в положении сидя на корточках, привыкают сидеть, подложив под себя скрещенные ноги. и спать с подтянутыми к животу коленями. Кроме этого, отмечаются зябкость, нередко обмороки, приступы потери сознания и судороги. Эти тяжелые нервные расстройства появляются часто в период закрытия АП. Обморочные состояния и судороги в старшем возрасте бывают редко (за исключением терминальной фазы заболевания). Однако склонность к обморочным состояниям во время физической нагрузки остается. Больные часто жалуются на головокружение и головную боль. Могут появиться нервные расстройства.

Задерживается физическое развитие и рост ребенка, в юношеском

возрасте часто появляются угри и фурункулез. У взрослых несоответственно длинные и тонкие конечности, особенно нижние. Нередко слабо развита мускулатура, имеется плоскостопие, выражена деформация грудной клетки и позвоночного столба. Важным симптомом является цианоз, обычно развивающийся в течение первых двух лет жизни и очень редко в позднем возрасте. Интенсивность цианоза зависит от степени декстрапозиции аорты, стеноза ЛА и содержания гемоглобина в крови. Следующий постоянный признак порока - утолщение пальцев в виде барабанных палочек.

Для ТетрФ характерно появление приступов удушья и интенсивного цианоза- *цианотических приступов* (пароксизмального цианоза). Приступы появляются иногда после незначительной физической нагрузки или психического возбуждения, иногда без явной причины, длятся от нескольких минут до нескольких часов (с перерывами). Во время приступа наблюдается заметное похолодание конечностей, ускорение сердечной деятельности, учащение и углубление дыхания. Механизм возникновения приступов не совсем ясен. Тяжесть течения приступа не всегда соответствует степени легочного стеноза. Высказывается мнение, что в основе приступа лежит спазм суженной инфундибулярной части ПЖ, в результате чего прекращается поступление крови в легочное русло.

При осмотре *грудной клетки* можно обнаружить признаки развитого коллатерального кровообращения. Иногда виден сердечный горб. В большинстве случаев пальпируется систолическое дрожание с эпицентром во 2 или 3 межреберьях у края грудины слева. Сердечная тупость при перкуссии не увеличена или увеличена в незначительной степени. При аускультации в местах пальпируемого кошачьего мурлыканья выслушивается грубый систолический шум различной интенсивности. Шум громкий, занимает всю систолу или большую ее часть, проводится вверх к ключицам, особенно к левой, иногда на сосуды шеи и вниз, вдоль левого края грудины, иногда к верхушке сердца, а также в область гребня левой лопатки. Шум лучше выслушивается в горизонтальном положении. Главную роль в возникновении шума играет сужение ЛА. При атрезии ЛА, при ее сдавлении во время операций шум не прослушивается. 2 тон над ЛА ослаблен, над аортой может быть усилен. Иногда он лучше выслушивается во 2 м/р слева, создавая ложное впечатление усиления 2 тона над ЛА. Пульс и АД обычно не отличаются от нормы. Иногда АД снижено.

Со стороны легких отклонений от нормы не отмечается, печень может быть увеличенной, даже при отсутствии признаков СН, особенно если обнаруживается полицитемия. Бывает увеличена также селезенка.

В крови в выраженных случаях повышено содержание гемоглобина, увеличен гематокрит, снижена резистентность эритроцитов. СОЭ замедлена. Вязкость крови повышена. В моче - белок, небольшое количество эритроцитов.

При Р-логическом исследовании размеры сердечной тени не слишком отклоняются от нормы. Значительное увеличение тени сердца является

необычным для этого порока и в спорных случаях свидетельствует против диагноза ТетрФ. Увеличение объема сердца обыкновенно вызывается ГПЖ и часто также увеличением ПП. В типичных случаях верхушка сердца бывает тупой, даже закругленной и приподнятой над диафрагмой. Она образуется ПЖ, в то время как ЛЖ смещен латерально и краниально. Продольный диаметр сердца приближается к горизонтальной линии. Иногда сердечная тень имеет два двойную верхушку: верхняя часть образуется приподнятой верхушкой ЛЖ, нижняя часть - ПЖ, располагающимся непосредственно над тенью диафрагмы. Благодаря этому сердечная тень приобретает форму деревянного (“голландского”) башмака. Легочные поля отличаются значительной прозрачностью с мало выраженным сосудистым рисунком, корни легких незначительных размеров. Со временем при развитии коллатерального кровообращения могут возникать сосудистые тени, которые сначала ограничиваются областью корней легких, а затем обнаруживаются и на протяжении легочных полей. Вообще следует отметить, что Р-логическая картина при тетраде Фалло характеризуется большим разнообразием, а почти у 20% больных не отличается от нормы. ЭКГ - отклонение эл. оси вправо, признаки ГПЖ, увеличение и заостренность зубцов Р.

При катетеризации полостей сердца выявляется характерный для стеноза ЛА градиент систолического АД между ПЖ и легочным стволом. Давление в ПЖ повышено и равно давлению в аорте. ...

Осложнения. Наиболее серьезными осложнениями являются нарушения, вызванные гипоксемией и полицитемией. К ним относятся коматозное состояние, часто заканчивающееся смертью, парезы, моноплегии и гемиплегии. Они возникают в результате тяжелой гипоксемической гипоксии мозга или тромботических процессов в сосудах мозга. Тромбоз может возникать и в других сосудистых областях. В результате тяжелой гипоксемии может развиваться недостаточность функции почек и печени. Довольно часто возникают неспецифические воспалительные заболевания легких. Нередки такие осложнения, как ИЭ. В части случаев (в общем редко) развивается СН.

Дифдиагноз. Необходимо дифференцировать все врожденные пороки сердца, сопровождающиеся стойким цианозом. Однако это касается лишь детского возраста. ...

У взрослых необходимо исключить прежде всего комплекс Эйзенменгера и триаду Фалло. Комплекс Эйзенменгера отличается от ТетрФ прежде всего тем, что инфундибулярный отдел ПЖ и устье ЛА не сужены. ЛА и ее ветви нормальной величины или расширены...

Для триады Фалло характерна одышка, а не цианоз. Цианоз чаще всего появляется в поздних стадиях порока. Не наблюдается цианотических приступов. Тень сердца больше.

Лечение. Хирургическое лечение показано всем больным с ТетрФ. Методом выбора следует считать радикальную коррекцию порока (закрытие ДМЖП и устранение стеноза ЛА).Вместе с тем у новорожденных и детей

раннего возраста с резким цианозом и частыми одышечно-цианотическими приступами, а также у больных старшего возраста с гипоплазией легочных артерий показано выполнение паллиативных операций (наложение анастомоза между большим и малым кругами КО - между аортой и ЛА, т.е. создание искусственного боталлова протока). Последние должны позволить больным дожить до возраста 5-6 лет, когда с меньшей степенью риска можно выполнить радикальную коррекцию порока.

Триада Фалло

Сложный порок с наличием трех признаков:
- сужения отверстия ЛА;
- незаращения межпредсердной перегородки;
- ГПЖ.

Пентада Фалло

Сочетание 5 признаков:
- стеноза отверстия ЛА;
- декстропозиции аорты;
- ДМЖП;
- ДМПП;
- ГПЖ.

Т.е. это тетрада Фалло с таким дополнительным признаком, как ДМПП.

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП)

ДМПП - наиболее частый врожденный порок сердца, при котором имеется сообщение между правым и левым предсердиями. Составляет приблизительно 10% всех случаев ВПС. Обнаруживается в большинстве случаев не раньше зрелого возраста, наблюдается в 4 раза чаще у женщин, чем у мужчин.

Дефект, или незаращение, МПП часто отождествляют с с открытым овальным отверстием, что, в общем, неправильно. Дело в том, что открытое овальное отверстие - не единственный анатомический дефект назаращения МПП. Существуют еще собственно ДМПП, которые находятся вне места расположения овального отверстия.

Большой дефект МПП называют также синдромом Коссио.

Рисунок:. *Дефект межпредсердной перегородки (из: ВН Медведев и др. "Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца")*

Патогенез и изменения гемодинамики. ДМПП влияет на кровообращение лишь после рождения. При этом происходит сброс крови слева направо во время диастолы. ЛП

опорожняется в ЛЖ с большим трудом, чем ПП в ПЖ, т.е. диастолическое наполнение ПЖ происходит легче, чем левого. Поэтому во время диастолы кровь частично из ЛП направляется через дефект в МПП в ПП и ПЖ. При этом объем крови, выбрасываемый в большой круг, уменьшается, а в малом круге - увеличивается. В связи с этим ПП и ПЖ увеличиваются, ЛА и ее ветви расширяются. Большая растяжимость ПП приводит к тому, что давление в его полости заметно не повышается, т.е. не создается препятствий для прохождения крови через дефект из левого предсердия. левые отделы сердца обычно не увеличиваются. Однако при ДМПП при некоторых условиях может меняться преимущественное направление тока крови через шунт. Так, при преходящем повышении давления в ПП, напр., при большой физической нагрузке, интеркуррентном остром заболевании органов дыхания временами ток крови направлен справа-налево (венозно-артериальное шунтирование). В таком случае, при условии достаточно большого шунтирования, может появиться непостоянный легкий цианоз.

У 25% больных с ДМПП повышается давление в ЛА. Это обычно наблюдается у взрослых. на четвертом- пятом десятке лет жизни и объясняется уменьшением эластичности легочных артерий, которые со временем плохо приспосабливаются к увеличенному систолическому объему ПЖ, иногда у детей. При ЛГ ПЖ гипертрофируется, его податливость к кровенаполнению уменьшается, вследствие чего объем крови, сбрасываемый из ПП в левое. увеличивается (и возможно существование только право-левого шунта).

В поздних стадиях, особенно при ЛГ, развивается правожелудочковая недостаточность. В этих случаях временами (при физической нагрузке) или постоянно развввивается венозно-артериальный шунт и постоянный цианоз.

Патологическая анатомия. Число, размеры и локализация дефектов МПП могут быть различными. ДМПП чаще всего сочетается с другими ВПС, реже бывает изолированным. Межпредсердные сообщения делятся на две основные группы: 1) аномалии заращения окончательного овального отверстия (незаращение овального отверстия, широко или сильно открытое, частично открытое овальное отверстие, окончатость клапана овального отверстия); 2) собственно дефекты МПП (отсутствие промежуточной перегородки, сохранение первичного отверстия, сохранение вторичного отверстия). Обычной картиной при этом пороке является увеличение ПП и ПЖ. ЛА и ее разветвления расширены, со свежими или старыми тромбами.

Клиника. Небольшие дефекты не дают какой-либо характерной клинической картины. Порок обычно выявляется случайно. В других случаях порок, скрытый в детстве, начинает проявляться в возрасте 20-40 лет. При более или менее выраженном ДМПП наиболее часто больные жалуются на одышку, чаще при физическом напряжении. К сравнительно частым признакам относятся сердцебиения, связанные с экстрасистолией или мерцательной аритмией. Имеется склонность к обморокам, в анамнезе часты повторные пневмонии и другие инфекции дыхательных путей. В редких

случаях отмечается звонкий кашель с охриплостью голоса вплоть до афонии (давление расширенной ЛА на левый возвратный нерв). Иногда бывает кровохарканье.

При физикальном обследовании: больные хрупкого телосложения, с нежной, полупрозрачной и необычайно бледной кожей. Цианоза в покое большей частью не бывает, хотя может быть акроцианоз, связанный, очевидно, с тканевой гипоксией. Стойкого цианоза, полицитемии, пальцев в виде барабанных палочек обычно не бывает (преимущественно артериально-венозное шунтирование). При временном изменении преимущественного направления тока крови (венозно-артериальное шунтирование) может развиться цианоз. Это чаще всего бывает при плаче, смехе, крике или кашле, натуживании, повышенной физической нагрузке или во время беременности. Бывают также больные с постоянным цианозом, полицитемией и пальцами в виде барабанных палочек без признаков СН.

Возможен выраженный сердечный горб с систолическим толчком в этом месте (за счет гипертрофированного ПП и ПЖ). Сердце расширено вправо и влево. Выслушивается систолический шум с эпицентром во втором межреберье слева от грудины, может быть диастолический шум относительной недостаточности клапана ЛА (шум Грехема-Стилла). При ЛГ более или менее выражен акцент 2-го тона над ЛА.

Предполагается, что систолический шум при ДМПП возникает при быстром течении крови в расширенный ствол ЛА через относительно узкое правое артериальное устье.

При Р-логическом исследовании диагностически важными являются следующие признаки: 1) значительное изолированное увеличение правого сердца, придающее сердечной тени шаровидную форму; 2) выраженное расширение и повышенная пульсация ствола ЛА, обеих ЛА и их ветвей; 3) нормальные размеры ЛП; 4) резко уменьшенная дуга аорты.

На ЭКГ - отклонение эл. оси сердца вправо, выражены признаки ГПЖ, в части случаев - ГПП.

При катетеризации сердца нередко удается катетером пройти из ПП в левое. Насыщение крови кислородом в ПП, ПЖ и ЛА отчетливо повышено по сравнению с повышенной по сравнению с верхней полой веной. Давление крови в ПП нормальное, систолическое давление в ПЖ и ЛА нормальное или слегка повышено. В 70% случаев давление в ЛА снижено, что связывают с развитием относительного стеноза правого артериального устья. В 15% случаев наблюдается выраженное повышение давления в ЛА и ПЖ. При развитии СН повышается давление также в ПП.

Осложнения. Наиболее частым осложнением ДМПП является ревматическое поражение сердца (в 75% случаев). Чаще поражается ТСК. Нередко возникают разнообразные нарушения ритма сердца и проводимости: э/с, ПТ, ФП, АВ-блокады. Возможны рецидивирующие бронхиты и пневмонии. Отмечается наклонность к образованию тромбов в полостях ПП и ПЖ, в самой ЛА и ее ветвях. Поэтому нередки инфаркты легких. Иногда

возникает парадоксальная эмболия (из правых отделов сердца в левые и большой круг кровообращения) с нарушением мозгового кровообращения.

Дифдиагностика. У взрослых прежде всего необходимо отличать от изолированного стеноза ЛА, митральных пороков сердца, ХЛС.

При изолированном стенозе ЛА (хотя и сопровождающейся расширением ствола ЛА), отсутствуют расширение или повышенная пульсация легочных сосудов в области корней легких. Легочные поля подчеркнуто светлые.

Лечение. При хорошей переносимости порока необходим режим труда и отдыха с ограничением физических нагрузок. По показаниям проводится симптоматическое лечение. При плохой переносимости порока показано хирургическое лечение - закрытие ДМПП.

Прогноз в определенной степени зависит от величины дефекта МПП. Неосложненные малые дефекты совместимы с нормальной продолжительностью жизни. Средняя продолжительность жизни со значительными дефектами короче и составляет в среднем 36 лет. Неблагоприятное влияние на течение порока оказывают физические нагрузки, интеркурентные инфекции, особенно в легких. Пока отсутствует цианоз, прогноз считается благоприятным. При наличии цианоза, даже пери отсутствии признаков СН, прогноз ухудшается. После появления цианоза больные редко живут более года.

Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП)

ДМЖП - один из довольно частых ВПС, при котором имеется сообщение между ЛЖ и ПЖ. Чаще ДМЖП сочетается с другими ВПС, хотя нередко (в 5-10% случаев среди всех ВПС) наблюдается изолированно.

Дефект чаще всего располагается в верхнем отделе перегородки, в ее перепончатой части (по некоторым данным, в 90% случаев), реже находится ниже, в мышечной части перегородки. дефект в мышечной части перегородки обычно небольшой (0,5-1 см в диаметре), во время систолы становится еще меньше, существенного влияния на гемодинамику не оказывает. Высоко расположенные дефекты в перепончатой части перегородки бывают разной величины (от 1,5 до 3 см и более в диаметре), оказывают значительное влияние на гемодинамику.

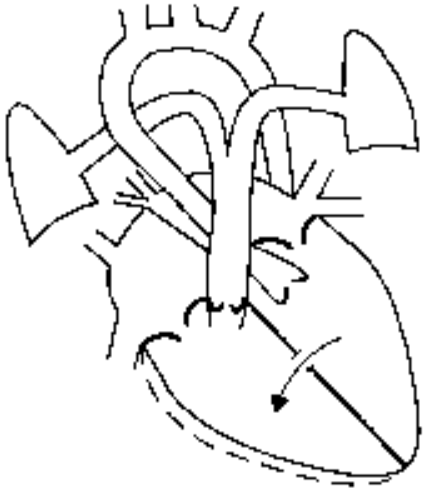


Рисунок:. *Дефект межжелудочковой перегородки (из: ВН Медведев и др. «Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца»)*

В связи с этим различают две формы ДМЖП: 1) небольшие дефекты, обычно расположенные в нижней мышечной части, не сопровождающиеся выраженными гемодинамическими расстройствами; 2) значительные, высоко

расположенные ДМЖП, сопровождающиеся значительными нарушениями гемодинамики.

Небольшой дефект межжелудочковой перегородки (Болезнь Толочинова-Роже) имеет, как правило, округлую или, скорее, овальную форму, величина его - от чрезвычайно малой до грецкого ореха, чаще диаметром не более 1/3 см-1 см.

Патогенез и изменения гемодинамики. В период утробной жизни дефект не отягощает работу сердца. После рождения в связи с более высоким давлением в левом желудочке по сравнению с правым во время систолы происходит сброс крови из ЛЖ в правый (артериально-венозный шунт). Смешанная кровь из ПЖ поступает в легкие, окисляется и возвращается в левое сердце. Так как отверстие в перегородке сравнительно невелико, то объем сброса оказывается также небольшим, вследствие чего сердце, как правило, сколько-нибудь значительно не увеличивается.

Клиника. Жалоб обычно нет. Часто порок обнаружиается при случайном осмотре. Сердце обычных размеров. При пальпации и аускультации с эпицентром в 3-4 м/р слева у края грудины выявляется систолическое дрожание и характерный громкий, протяжный, очень резкий, даже грубый шум. Шум, как правило, покрывает 1 тон сердца и занимает весь систолический период; иногда он может покрывать и 2 тон. По характеру шум ровный во время всей систолы, часто слышен на расстоянии, проводится от эпицентра во все стороны (кроме сонных артерий), хорошо выслушивается в межлопаточном пространстве. Лучше выявляется в лежачем положении больного. Размеры и форма сердечной тени при Р-логическом исследовании обычно не изменены. ЭКГ чаще без отклонений от нормы.

При катетеризации сердца давление в полостях не изменяется. Важным признаком является повышенное насыщение крови кислородом в ПЖ по сравнению с ПП. При очень малых дефектах разница может не улавливаться.

Осложнения. Сравнительно часто (в 25-30% случаев) развивается ИЭ с поражением краев отверстия или эндокарда ПЖ . Эндокардит на раннем этапе сопровождается эмболиями и инфарктами легких.

Лечения обычно не требуется. Необходимо лишь ограничить физическую активность больного. Необходима профилактика ИЭ.

Высоко расположенный дефект МЖП.

Патогенез и изменения гемодинамики. Объем и преимущественное направление движения крови через сообщение между желудочками зависит от размеров дефекта в перегородке и соотношения давления в большом и малом кругах кровообращения.

При небольшом дефекте происходит сброс слева направо из ЛЖ в ЛА. Возможно значительное расширение ствола и ветвей ЛА. Периферическое

сопротивление в малом круге обычно приспосабливается к большому минутному объему крови, в связи с чем давление в ПЖ заметно не повышается. Таким образом, порок отягощает работу ЛЖ, который гипертрофируется. При значительных дефектах создаются условия для свободного смешивания крови между обоими кругами кровообращения, т.к. давление в ПЖ повышается. Все же сброс крови направляется, как правило, преимущественно слева направо. Значительные дефекты отягощают работу обоих желудочков. При больших дефектах МЖП, диаметр которых достигает диаметра аорты, давление в легочном круге часто становится выше, чем в большом круге. В этих случаях преобладает сброс крови справа налево, может развиваться стойкий цианоз.

При небольших дефектах МЖП легочные сосуды, как правило, не изменяются, при больших - можно выделить 3 типа изменений, которые приводят к повышению давления в ЛА:

1) высокое сосудистое сопротивление и большой резерв сосудистого русла легких (повышенное сопротивление обусловлено в основном спазмом сосудов и после его ликвидации сопротивление падает, а емкость сосудистого русла увеличивается);

2) высокое сосудистое сопротивление и малый резерв сосудистого русла (сосудистое русло из-за облитерации, тромбоза уменьшено, емкость сосудистого русла может увеличиваться незначительно);

3) взаимное сочетание изменений 1 и 2 типа.

Происхождение ЛГ при больших дефектах МЖП, как и в случаях незаращения артериального протока, связывают с остающимся после рождения высоким сопротивлением легочных сосудов. Как известно, оно имеет место при внутриутробном кровообращении. В подобных случаях ЛГ развивается очень рано (уже в течение первого года жизни). Клиника отличается от обычной клиники ДМЖП с артериально-венозным шунтом и сходна с клиникой комплекса Эйзенменгера. При этом происходит сброс крови справа-налево.

Все же известно немало случаев, когда при большом дефекте перепончатой части МЖП сброс крови происходит слева-направо без повышения давления в легочных сосудах.

Клиника зависит от размеров дефекта МЖП, объема и направления шунта, величины давления в малом круге кровообращения. Лишь в некоторых случаях порок долгое время протекает бессимптомно. Чаще всего уже в детстве у больных появляются быстрая утомляемость, сердцебиение и одышка при физической нагрузке. Многие дети с большим дефектом МЖП погибают в течение первых двух лет жизни. Если они переживают критический период, их состояние может существенно улучшиться: исчезает одышка, нормализуется аппетит, улучшается физическое развитие. Все же остается склонность к пневмониям, нередко наблюдается кровохарканье.

До тех пор, пока сброс крови имеет преимущественное направление слева направо, нет ни цианоза, ни пальцев в виде барабанных палочек. Они

могут появиться в том случае, если разовьются изменения в легочных сосудах, обусловливающие повышение сопротивления в легочных артериолах, активную ЛГ, перегрузку, а в дальнейшем и ПЖ СН. Верхушечный толчок нередко приподнимающий. Границы сердца смещены влево и вправо. При аускультации над грудиной и по левому ее краю с эпицентром в 3-4 м/р слева выслушивается грубый систолический шум, иногда сопровождающийся кошачьим мурлыканьем. Шум распространяется в межлопаточное пространство и на сосуды шеи. В большинстве случаев - акцент 2 тона над ЛА. При значительном расширении ствола ЛА иногда - шум Грехема- Стилла. При Р-логическом исследовании - расширение тени сердца за счет увеличения обоих желудочков (больше левого) и ЛП. Ствол ЛА и ее ветви расширены, пульсируют в средней трети легочных полей. При значительной ЛГ могут преобладать признаки увеличения ПП, ПЖ и ствола ЛА. ЭКГ - эл. ось может отклоняться влево или вправо, высокие зубцы Р в I и II отведениях, признаки перегрузки ЛЖ или ПЖ.

Иногда при высоком ДМЖП наблюдается симптом Катца-Вахтеля: выраженный двухфазный комплекс QRS во II и III отведениях, глубокий зубец S в I отведении, глубокий зубец Q в III отведении, выраженный двухфазный комплекс также в средних грудных отведениях.

Осложнения высокого ДМЖП - ИЭ и СН, редко - АВ-блокада.

Дифдиагностика. Дифференцируют с ДМПП, ОАП, МН.

Лечение хирургическое с учетом нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения и характера повышения сосудистого легочного сопротивления.

Прогноз при значительных дефектах МЖП неблагоприятный. Даже если больные переживают детский возраст, они часто умирают на втором-третьем десятке.

9. Вопросы по теме занятия.

1. Аускультативные аномалии, причины их возникновения с анатомическим обоснованием. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Особенности клиники и аускультации при тетраде Фалло. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3. Признаки тетрады Фалло. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4. Признаки пентады Фалло. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Особенности клиники и аускультации при дефектах межжелудочковой и межпредсердной перегородки. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерен систолический шум по всей передней грудной стенке с эпицентром в III-IV межреберьях? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки
б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток
г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии
Ответ: б

2. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерен акцент и расщепление II тона на легочной артерии: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки
б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток
г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии
Ответ: а

3. Назовите фактор, который является основной причиной звучания I тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация аортального клапана во время его закрытия
б) вибрация аорты во время поступления в нее крови
в) вибрация митрального клапана во время его закрытия
г) вибрация стенок предсердия во время их систолы
д) вибрация стенок желудочка при поступлении в него крови в фазу быстрого наполнения
Ответ: в

4. Назовите фактор, который является основной причиной звучания II тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация стенок аорты при поступлении в нее крови
б) вибрация стенок желудочков во время их сокращений

в) вибрация митрального клапана во время систолы предсердий
г) вибрация аортального клапана и клапана легочной артерии во время их закрытия
д) вибрация стенок желудочков при поступлении в них крови в фазу быстрого наполнения
Ответ: г

5. Назовите фактор, который является основной причиной звучания III тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация стенок предсердий во время их систолы
б) вибрация створок митрального клапана во время их раскрытия
в) вибрация створок митрального клапана во время их закрытия
г) вибрация стенок желудочка при поступлении в него крови в фазу быстрого наполнения
д) вибрация стенок желудочка при поступлении в них крови в фазу активног о наполнения
Ответ: г

6. Назовите фактор, который является основной причиной звучания IV тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация стенок желудочка при поступлении в него крови в фазу быстрого наполнения
б) вибрация стенок желудочка при поступлении в них крови в фазу активного наполнения
в) вибрация стенок аорты в момент выброса в нее крови
г) вибрация створок митрального клапана во время их открытия
д) вибрация аортальных полулуний во время их закрытия
Ответ: б

7. В определение тетрады Фалло сотавляющими элементами входят все перечисленные дефекты, КРОМЕ: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межжелудочковой перегородки
б) дефект межпредсердной перегородки
в) декстрапозиция аорты
г) обструкция пути оттока правого желудочка
д) гипертрофия правого желудочка
Ответ: б

8. При тетраде Фалло сброс через ДМЖП производится: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) слева направо,
б) справа налево.
в) не производится никогда
г) производится, но не всегда
д) прооизводится попеременно слева направо и наоборот.

Ответ: б

9. Легочной стеноз при тетраде Фалло обычно: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) подклапанный,
б) клапанный,
в) надклапанный.
г)внеклапанный
д) отсутствует
Ответ: а

10. Признаком возможной фибрилляции желудочков у больных после операции по поводу тетрады Фалло будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дилатация правых отделов,
б) клиника ЗСН,
в) расширение QRS > 180 мс.
г) уменьшение QRS менее 80 мс.
д) удлинение PQ более 0, 44 с

Ответ: в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В кардиологическом диспансере под наблюдением находится ребенок 3 лет с диагнозом "врожденный порок сердца: тетрада Фалло." У матери беременность протекала с тяжелым токсикозом в 1-й половине. У родственников со стороны матери у одного их трех детей врожденный порок сердца. С двух-трех месяцев у ребенка были периодические приступы, характеризующиеся одышкой, сероватым оттенком кожи, беспокойством, иногда кратковременной потерей сознания, судорогами. К концу года появился цианоз, вначале периодический, каждый раз интенсивнее и стал к двум годам постоянным. Одышка в покое, при нагрузке усиливается. Стали

появляться и одышечно-цианотичные приступы. Ребенок во время игры, любой физической нагрузки часто присаживается на корточки, чувствует при этом облегчение.

При обследовании: кожа цианотична, "барабанные палочки". Выбухание грудной клетки в области грудины. Границы сердца в пределах возрастной нормы. На грудине области II-III межреберья выслушивается грубый систолический шум. На легочной артерии II тон ослаблен. В крови значительно увеличено число эритроцитов, содержание гемоглобина и гематокрит, СОЭ - 2 мм/час.

При рентгенографии: выявляется форма "деревянного башмачка", гипертрофия и преобладание правых отделов сердца.

1) Наличие какого клинического признака позволяет заподозрить тетраду Фалло?

2) Какую патологию сердечно-сосудистой системы включает в себя тетрада Фалло?

3) Чем обусловлен цианоз?

4) Как объяснить изменения со стороны анализа крови?

Ответы.

1) Положение на корточках при физической нагрузке.

2) Высокий дефект МЖП, стеноз или атрезия легочной артерии, декстрапозиция аорты, гипертрофия правого желудочка.

3) Сбросом крови справа налево.

4) Хронической гипоксией.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У ребенка 3 лет находят систолический шум с 5-6-месячного возраста. Ребенок от 11-й беременности. Мать в первой половине беременности перенесла краснуху (старший ребенок болел краснухой). Период новорожденности протекал без особенностей. На рациональном естественном вскармливании ребенок находился до 9 месяцев. В последующем частые катаральные состояния носоглотки, иногда с подъемом температуры до фибрильных цифр, дважды перенес очаговую пневмонию.

При осмотре: бледность кожных покровов и слизистых. Масса - 11 500 г, рост - 80 см. Ребенок живо интересуется игрушками, но быстро утомляется. Границы относительной сердечной тупости расширены вправо. Во II межреберье справа и слева от грудины выслушивается негрубый систолический шум, акцент II тона на легочной артерии. АД - 95/60 мм рт. ст. Пульс - 110 в минуту, ритмичный, полный. Печень и селезенка не пальпируются, диурез адекватный.

На ЭКГ отмечена перегрузка правого желудочка.

При рентгенографии грудной клетки усилен легочный рисунок.

Поставлен диагноз: "врожденный порок сердца, дефект межпредсердной перегородки".

1) Оцените физическое развитие ребенка.
2) Как подтвердить диагноз?
3) Что могло послужить причиной данной патологии у ребенка?
4) Что является показанием для оперативного лечения?

Ответы.

1) Отставание в росте и весе.
2) ЭхоКГ, зондирование правого сердца.
3) Краснуха у матери во время беременности.
4) Гемодинамически значимый дефект

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В кардиологическом диспансере под наблюдением находится ребенок 3 лет с диагнозом "врожденный порок сердца: тетрада Фалло." У матери беременность протекала с тяжелым токсикозом в 1-й половине. У родственников со стороны матери у одного их трех детей врожденный порок сердца. С двух-трех месяцев у ребенка были периодические приступы, характеризующиеся одышкой, сероватым оттенком кожи, беспокойством, иногда кратковременной потерей сознания, судорогами. К концу года появился цианоз, вначале периодический, каждый раз интенсивнее и стал к двум годам постоянным. Одышка в покое, при нагрузке усиливается. Стали появляться и одышечно-цианотичные приступы. Ребенок во время игры, любой физической нагрузки часто присаживается на корточки, чувствует при этом облегчение.

При обследовании: кожа цианотична, "барабанные палочки". Выбухание грудной клетки в области грудины. Границы сердца в пределах возрастной нормы. На грудине области II-III межреберья выслушивается грубый систолический шум. На легочной артерии II тон ослаблен. В крови значительно увеличено число эритроцитов, содержание гемоглобина и гематокрит, СОЭ - 2 мм/час.

При рентгенографии: выявляется форма "деревянного башмачка", гипертрофия и преобладание правых отделов сердца.

1. Наличие какого клинического признака позволяет заподозрить тетраду Фалло?
2. Какую патологию сердечно-сосудистой системы включает в себя тетрада Фалло?
3. Чем обусловлен цианоз?
4. Как объяснить изменения со стороны анализа крови?
5. Тактика лечения?

Ответы.

1. Положение на корточках при физической нагрузке.
2. **Высокий дефект МЖП, стеноз или атрезия легочной артерии, декстрапозиция аорты, гипертрофия правого желудочка.**
3. Сбросом крови справа налево.
4. Хронической гипоксией.

5. Консультация кардиохирурга, хирургическое лечение.

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 32 лет поступила с жалобами на одышку при ходьбе. С детства частые ангины. В 15-летнем возрасте болели и припухали суставы. В возрасте 20 лет диагностирован порок сердца, в течение полугода одышка при ходьбе.

Объективно: общее состояние средней степени тяжести. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧД - 18 в минуту. Границы сердца расширены влево на 2.0 см, грубый систолический шум, акцент II тона во II межреберье слева. Пульс - 72 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст. Печень не увеличена, отеков нет. На ЭКГ: PQ=0.24 сек.

1. О каком пороке сердца можно думать?
2. Какие дополнительные аускультативные данные возможны?
3. Какая причина порока сердца?
4. Что требуется уточнить и какими способами?
5. Показано оперативное лечение?

Ответы.

1. О недостаточности митрального клапана.
2. Ослабление I тона на верхушке и иррадиация шума в подмышечную область.
3. Ревматизм.
4. Активность ревматизма (анализ крови, ревматические пробы).
5. Да, показано.

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 18 лет жалуется на потливость, сердцебиения, слабость, одышку при ходьбе. 2 недели назад перенесла ангину. При обследовании: субфебрилитет, пульс - 92 в минуту, ослабление I тона на верхушке, нежный систолический шум. На ЭКГ: PQ=0.26 сек.

На ФКГ: систолический низкоамплитудный шум на верхушке, не связанный с I тоном, снижение амплитуды I тона. СОЭ - 26 мм/час.

1. Как оценить изменения со стороны сердца?
2. Какой возбудитель данного заболевания?
3. Какое происхождение систолического шума?
4. Какие лабораторные исследования могут подтвердить диагноз?
5. Развитие какого осложнения можно ожидать?

Ответы..

1. Первичный ревмокардит.
2. β-гемолитический стрептококк группы А.
3. Вероятно, функциональное.
4. Мазок из зева, АСЛ-О, СРБ, электрофорез белков крови.
5. Формирование порока сердца.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1.Уметь проводить аускультацию сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
2.Ориентироваться в методах дополнительного обследования при пороках. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
3.Иметь представление о принципах консервативного лечения и знать основные группы препаратов. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
4.Изучить показания к хирургическому лечению врожденных пороков сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Наблюдение за больными, оперированными по поводу тетрады Фалло.
2. Современные рентгенхирургические методы лечения ВПС
3. Составить таблицы аускультативных признаков врожденных пороков сердца.
4. Аномалия Эбштейна.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1.Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

- дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.

Занятие № 81

1. Индекс ОД.О.01.1.10.81 Тема: «Медикаментозная терапия при ВПС ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы: Больные с врожденными пороками сердца являются категорией пациентов, с которой прежде всего приходится сталкиваться врачу-педиатру. Последнее время из относительно редкой патологии они становятся частой находкой еще при обследовании беременной (УЗИ плода) ввиду ухудшения экологической обстановки, социальной незащищенности населения, а также росту заболеваемости будущих матерей. Не смотря на повышение уровня диагностики, улучшения разрешающей способности УЗИ-аппаратов, многие врожденные пороки диагностируются только во взрослом возрасте, являясь зачастую диагностической находкой.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего

фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной,

немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- аускультацией сердца и правильной интерпретации аускультативных данных, постановке диагноза и тактике лечения врожденных пороков.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

***6.* Оснащение занятия:** таблицы, мультимедийная установка.

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида

			учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

8. Анотация.

Частые формы врожденных пороков сердца (ИССХ им. А.Н. Бакулева, модификация В.Н. Медведева)

I. Пороки со сбросом крови слева направо:

- **1**. дефект межжелудочковой перегородки
- **2**. открытый артериальный проток
- **3**. дефект межпредсердной перегородки

II. Пороки со сбросом крови справа налево и с артериальной гипоксемией

- **1.** тетрада Фалло
- **2.** транспозиция магистральных сосудов
- **3.** синдром гипоплазии левого сердца
- **4.** тотальный аномальный дренаж легочных вен

III. Пороки с препятствием кровотоку

- **1.** стеноз или атрезия легочной артерии
- **2.** стеноз аорты
- **3.** коарктация аорты
- **4.** атрезия трехстворчатого клапана

Тетрада Фалло

Сочетание 4 признаков: стеноза выводного отдела правого желудочка на различных уровнях, дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП), гипертрофия правого желудочка (ГПЖ), декстрапозиции аорты (вторичная, связанная с субаортальной локализацией ДМЖП, аорта как бы сидит верхом на правом и левом желудочках, т.е. сообщается с обоими желудочками). ТФ - самый частый врожденный порок сердца, сопровождающийся с раннего детства стойким цианозом и совместимый со сравнительно продолжительной жизнью. Частота порока у новорожденных составляет 5-8%, а в старшем возрасте - 12-14% всех ВПС и 50-75% синих пороков.

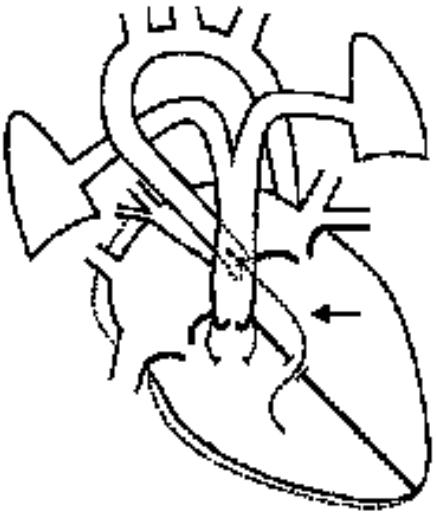


Рисунок: *Тетрада Фалло (из: ВН Медведев и др. "Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца")*

а. В основе порока лежит смещение и недоразвитие перегородки артериального конуса), приводящее к:

(1) Различной степени сужению выводного тракта правого желудочка (стеноз легочной артерии).

(2) Декстропозиции аорты (аорта сидит верхом над дефектом межжелудочковой перегородки).

(3) ДМЖП.

Стеноз легочной артерии при ТФ обязательно инфундибулярный (низкий, высокий или в виде диффузной гипоплазии), нередко он сочетается с клапанным стенозом, гипоплазией кольца (60%) и ствола ЛА (около 70%). При сочетании клапанного и инфундибулярного стенозов выводной тракт между ними может расширяться, образуя выходной карман - так называемый “третий желудочек”. С возрастом степень стеноза выводного тракта увеличивается, т.е. порок имеет прогрессирующее течение. Крайнюю степень обструкции представляет атрезия клапанов ЛА (20%). При ТФ почти в 40% случаев имеются сопутствующие ВПС: правосторонняя дуга аорты, вторичный ДМПП, ОАП, открытый общий атриовентрикулярный канал, добавочная левосторонняя верхняя полая вена, частичный аномальный дренаж легочных вен. Можно выделить три клинико-анатомических варианта порока:

1) Классическая форма с различной степенью стеноза. В этом случае кровь поступает в легкие по нормальному пути, т.е. из ПЖ через суженное правое артериальное устье в ЛА. При умеренном сужении ЛА аномалия может не препятствовать сравнительно продолжительной жизни.

2) Крайняя форма ТФ с атрезией устья ЛА. Этот порок развития бывает обыкновенно совместим с жизнью только до тех пор, пока остается открытым артериальный (боталлов) проток, т.е. редко больше 1-2 лет, за исключением случаев с удовлетворительным коллатеральным кровообращением, для развития которого требуется известный период времени и открытое сообщение через артериальный проток.

3) Бледная форма ТФ.

Гемодинамика. Во время утробной жизни кровообращение не нарушается, поэтому при рождении сердце нормальных размеров. После рождения обычно овальное отверстие закрывается. Если закрытие артериального протока запаздывает, кровь некоторое время поступает через проток из аорты в ЛА. Таким образом, в легкие, как правило, поступает достаточное количество крови для обогащения кислородом. Поэтому сразу после рождения цианоз может отсутствовать. Особенности гемодинамики

при ТФ определяются размером ДМЖП и выраженностью стеноза ЛА. При значительном стенозе и больших размерах дефекта (наиболее частая ситуация) во время систолы кровь из обоих желудочков поступает в аорту и в меньшей степени в ЛА. МО большого круга обычно увеличен. Выраженность артериальной гипоксемии и тяжесть состояния больных коррелируют с величиной стеноза. ПЖ опорожняется с большим напряжением. С одной стороны, это связано со стенозом ЛА, а с другой, опорожнение ПЖ в аорту может произойти только тогда, когда давление в нем во время систолы будет таким же, как в левом желудочке, и выше, чем в аорте. В результате ПЖ гипертрофируется, в то время как ЛЖ, получающий уменьшенное количество крови из малого круга, остается нормальным.

В случаях умеренного стеноза, когда сопротивление выбросу крови в лёгкие ниже, чем в аорту, имеется левоправый сброс, что клинически проявляется в виде бледной (ацианотичной) формы ТФ. По мере увеличения выраженности стеноза возникает перекрестный , а затем стабильно право-левый сброс крови, в клинике это означает переход в цианотическую форму порока.

Клиника, диагностика. Наиболее часто больные жалуются на одышку, которая появляется еще в детстве, обычно связана даже с небольшой физической нагрузкой, иногда носит характер приступов удушья. Дети зачастую ищут облегчение в положении сидя на корточках, привыкают сидеть, подложив под себя скрещенные ноги. и спать с подтянутыми к животу коленями. Кроме этого, отмечаются зябкость, нередко обмороки, приступы потери сознания и судороги. Эти тяжелые нервные расстройства появляются часто в период закрытия АП. Обморочные состояния и судороги в старшем возрасте бывают редко (за исключением терминальной фазы заболевания). Однако склонность к обморочным состояниям во время физической нагрузки остается. Больные часто жалуются на головокружение и головную боль. Могут появиться нервные расстройства.

Задерживается физическое развитие и рост ребенка, в юношеском возрасте часто появляются угри и фурункулез. У взрослых несоответственно длинные и тонкие конечности, особенно нижние. Нередко слабо развита мускулатура, имеется плоскостопие, выражена деформация грудной клетки и позвоночного столба. Важным симптомом является цианоз, обычно развивающийся в течение первых двух лет жизни и очень редко в позднем возрасте. Интенсивность цианоза зависит от степени декстрапозиции аорты, стеноза ЛА и содержания гемоглобина в крови. Следующий постоянный признак порока - утолщение пальцев в виде барабанных палочек.

Для ТетрФ характерно появление приступов удушья и интенсивного цианоза- *цианотических приступов* (пароксизмального цианоза). Приступы появляются иногда после незначительной физической нагрузки или психического возбуждения, иногда без явной причины, длятся от нескольких минут до нескольких часов (с перерывами). Во время приступа наблюдается заметное похолодание конечностей, ускорение сердечной деятельности,

учащение и углубление дыхания. Механизм возникновения приступов не совсем ясен. Тяжесть течения приступа не всегда соответствует степени легочного стеноза. Высказывается мнение, что в основе приступа лежит спазм суженной инфундибулярной части ПЖ, в результате чего прекращается поступление крови в легочное русло.

При осмотре *грудной клетки* можно обнаружить признаки развитого коллатерального кровообращения. Иногда виден сердечный горб. В большинстве случаев пальпируется систолическое дрожание с эпицентром во 2 или 3 межреберьях у края грудины слева. Сердечная тупость при перкуссии не увеличена или увеличена в незначительной степени. При аускультации в местах пальпируемого кошачьего мурлыканья выслушивается грубый систолический шум различной интенсивности. Шум громкий, занимает всю систолу или большую ее часть, проводится вверх к ключицам, особенно к левой, иногда на сосуды шеи и вниз, вдоль левого края грудины, иногда к верхушке сердца, а также в область гребня левой лопатки. Шум лучше выслушивается в горизонтальном положении. Главную роль в возникновении шума играет сужение ЛА. При атрезии ЛА, при ее сдавлении во время операций шум не прослушивается. 2 тон над ЛА ослаблен, над аортой может быть усилен. Иногда он лучше выслушивается во 2 м/р слева, создавая ложное впечатление усиления 2 тона над ЛА. Пульс и АД обычно не отличаются от нормы. Иногда АД снижено.

Со стороны легких отклонений от нормы не отмечается, печень может быть увеличенной, даже при отсутствии признаков СН, особенно если обнаруживается полицитемия. Бывает увеличена также селезенка.

В крови в выраженных случаях повышено содержание гемоглобина, увеличен гематокрит, снижена резистентность эритроцитов. СОЭ замедлена. Вязкость крови повышена. В моче - белок, небольшое количество эритроцитов.

При Р-логическом исследовании размеры сердечной тени не слишком отклоняются от нормы. Значительное увеличение тени сердца является необычным для этого порока и в спорных случаях свидетельствует против диагноза ТетрФ. Увеличение объема сердца обыкновенно вызывается ГПЖ и часто также увеличением ПП. В типичных случаях верхушка сердца бывает тупой, даже закругленной и приподнятой над диафрагмой. Она образуется ПЖ, в то время как ЛЖ смещен латерально и краниально. Продольный диаметр сердца приближается к горизонтальной линии. Иногда сердечная тень имеет два двойную верхушку: верхняя часть образуется приподнятой верхушкой ЛЖ, нижняя часть - ПЖ, располагающимся непосредственно над тенью диафрагмы. Благодаря этому сердечная тень приобретает форму деревянного (“голландского”) башмака. Легочные поля отличаются значительной прозрачностью с мало выраженным сосудистым рисунком, корни легких незначительных размеров. Со временем при развитии коллатерального кровообращения могут возникать сосудистые тени, которые сначала ограничиваются областью корней легких, а затем обнаруживаются и

на протяжении легочных полей. Вообще следует отметить, что Р-логическая картина при тетраде Фалло характеризуется большим разнообразием, а почти у 20% больных не отличается от нормы. ЭКГ - отклонение эл. оси вправо, признаки ГПЖ, увеличение и заостренность зубцов Р.

При катетеризации полостей сердца выявляется характерный для стеноза ЛА градиент систолического АД между ПЖ и легочным стволом. Давление в ПЖ повышено и равно давлению в аорте. ...

Осложнения. Наиболее серьезными осложнениями являются нарушения, вызванные гипоксемией и полицитемией. К ним относятся коматозное состояние, часто заканчивающееся смертью, парезы, моноплегии и гемиплегии. Они возникают в результате тяжелой гипоксемической гипоксии мозга или тромботических процессов в сосудах мозга. Тромбоз может возникать и в других сосудистых областях. В результате тяжелой гипоксемии может развиваться недостаточность функции почек и печени. Довольно часто возникают неспецифические воспалительные заболевания легких. Нередки такие осложнения, как ИЭ. В части случаев (в общем редко) развивается СН.

Дифдиагноз. Необходимо дифференцировать все врожденные пороки сердца, сопровождающиеся стойким цианозом. Однако это касается лишь детского возраста. ...

У взрослых необходимо исключить прежде всего комплекс Эйзенменгера и триаду Фалло. Комплекс Эйзенменгера отличается от ТетрФ прежде всего тем, что инфундибулярный отдел ПЖ и устье ЛА не сужены. ЛА и ее ветви нормальной величины или расширены...

Для триады Фалло характерна одышка, а не цианоз. Цианоз чаще всего появляется в поздних стадиях порока. Не наблюдается цианотических приступов. Тень сердца больше.

Лечение. Хирургическое лечение показано всем больным с ТетрФ. Методом выбора следует считать радикальную коррекцию порока (закрытие ДМЖП и устранение стеноза ЛА).Вместе с тем у новорожденных и детей раннего возраста с резким цианозом и частыми одышечно-цианотическими приступами, а также у больных старшего возраста с гипоплазией легочных артерий показано выполнение паллиативных операций (наложение анастомоза между большим и малым кругами КО - между аортой и ЛА, т.е. создание искусственного боталлова протока). Последние должны позволить больным дожить до возраста 5-6 лет, когда с меньшей степенью риска можно выполнить радикальную коррекцию порока.

Триада Фалло

Сложный порок с наличием трех признаков:

- сужения отверстия ЛА;
- незаращения межпредсердной перегородки;
- ГПЖ.

Пентада Фалло

Сочетание 5 признаков:

- стеноза отверстия ЛА;
- декстропозиции аорты;
- ДМЖП;
- ДМПП;
- ГПЖ.

Т.е. это тетрада Фалло с таким дополнительным признаком, как ДМПП.

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП)

ДМПП - наиболее частый врожденный порок сердца, при котором имеется сообщение между правым и левым предсердиями. Составляет приблизительно 10% всех случаев ВПС. Обнаруживается в большинстве случаев не раньше зрелого возраста, наблюдается в 4 раза чаще у женщин, чем у мужчин.

Дефект, или незаращение, МПП часто отождествляют с с открытым овальным отверстием, что, в общем, неправильно. Дело в том, что открытое овальное отверстие - не единственный анатомический дефект назаращения МПП. Существуют еще собственно ДМПП, которые находятся вне места расположения овального отверстия.

Большой дефект МПП называют также синдромом Коссио.

Рисунок:. *Дефект межпредсердной перегородки (из: ВН Медведев и др. "Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца")*

Патогенез и изменения гемодинамики. ДМПП влияет на кровообращение лишь после рождения. При этом происходит сброс крови слева направо во время диастолы. ЛП опорожняется в ЛЖ с большим трудом, чем ПП в ПЖ, т.е. диастолическое наполнение ПЖ происходит легче, чем левого. Поэтому во время диастолы кровь частично из ЛП направляется через дефект в МПП в ПП и ПЖ. При этом объем крови, выбрасываемый в большой круг, уменьшается, а в малом круге - увеличивается. В связи с этим ПП и ПЖ увеличиваются, ЛА и ее ветви расширяются. Большая растяжимость ПП приводит к тому, что давление в его полости заметно не повышается, т.е. не создается препятствий для прохождения крови через дефект из левого предсердия. левые отделы сердца обычно не увеличиваются. Однако при ДМПП при некоторых условиях может меняться преимущественное направление тока крови через шунт. Так, при преходящем повышении давления в ПП, напр., при большой физической нагрузке, интеркуррентном остром заболевании органов дыхания временами ток крови направлен справа-налево (венозно-артериальное шунтирование). В

таком случае, при условии достаточно большого шунтирования, может появиться непостоянный легкий цианоз.

У 25% больных с ДМПП повышается давление в ЛА. Это обычно наблюдается у взрослых. на четвертом- пятом десятке лет жизни и объясняется уменьшением эластичности легочных артерий, которые со временем плохо приспосабливаются к увеличенному систолическому объему ПЖ, иногда у детей. При ЛГ ПЖ гипертрофируется, его податливость к кровенаполнению уменьшается, вследствие чего объем крови, сбрасываемый из ПП в левое. увеличивается (и возможно существование только право-левого шунта).

В поздних стадиях, особенно при ЛГ, развивается правожелудочковая недостаточность. В этих случаях временами (при физической нагрузке) или постоянно развввивается венозно-артериальный шунт и постоянный цианоз.

Патологическая анатомия. Число, размеры и локализация дефектов МПП могут быть различными. ДМПП чаще всего сочетается с другими ВПС, реже бывает изолированным. Межпредсердные сообщения делятся на две основные группы: 1) аномалии заращения окончательного овального отверстия (незаращение овального отверстия, широко или сильно открытое, частично открытое овальное отверстие, окончатость клапана овального отверстия); 2) собственно дефекты МПП (отсутствие промежуточной перегородки, сохранение первичного отверстия, сохранение вторичного отверстия). Обычной картиной при этом пороке является увеличение ПП и ПЖ. ЛА и ее разветвления расширены, со свежими или старыми тромбами.

Клиника. Небольшие дефекты не дают какой-либо характерной клинической картины. Порок обычно выявляется случайно. В других случаях порок, скрытый в детстве, начинает проявляться в возрасте 20-40 лет. При более или менее выраженном ДМПП наиболее часто больные жалуются на одышку, чаще при физическом напряжении. К сравнительно частым признакам относятся сердцебиения, связанные с экстрасистолией или мерцательной аритмией. Имеется склонность к обморокам, в анамнезе часты повторные пневмонии и другие инфекции дыхательных путей. В редких случаях отмечается звонкий кашель с охриплостью голоса вплоть до афонии (давление расширенной ЛА на левый возвратный нерв). Иногда бывает кровохарканье.

При физикальном обследовании: больные хрупкого телосложения, с нежной, полупрозрачной и необычайно бледной кожей. Цианоза в покое большей частью не бывает, хотя может быть акроцианоз, связанный, очевидно, с тканевой гипоксией. Стойкого цианоза, полицитемии, пальцев в виде барабанных палочек обычно не бывает (преимущественно артериально-венозное шунтирование). При временном изменении преимущественного направления тока крови (венозно-артериальное шунтирование) может развиться цианоз. Это чаще всего бывает при плаче, смехе, крике или кашле, натуживании, повышенной физической нагрузке или во время беременности. Бывают также больные с постоянным цианозом, полицитемией и пальцами в

виде барабанных палочек без признаков СН.

Возможен выраженный сердечный горб с систолическим толчком в этом месте (за счет гипертрофированного ПП и ПЖ). Сердце расширено вправо и влево. Выслушивается систолический шум с эпицентром во втором межреберье слева от грудины, может быть диастолический шум относительной недостаточности клапана ЛА (шум Грехема-Стилла). При ЛГ более или менее выражен акцент 2-го тона над ЛА.

Предполагается, что систолический шум при ДМПП возникает при быстром течении крови в расширенный ствол ЛА через относительно узкое правое артериальное устье.

При Р-логическом исследовании диагностически важными являются следующие признаки: 1) значительное изолированное увеличение правого сердца, придающее сердечной тени шаровидную форму; 2) выраженное расширение и повышенная пульсация ствола ЛА, обеих ЛА и их ветвей; 3) нормальные размеры ЛП; 4) резко уменьшенная дуга аорты.

На ЭКГ - отклонение эл. оси сердца вправо, выражены признаки ГПЖ, в части случаев - ГПП.

При катетеризации сердца нередко удается катетером пройти из ПП в левое. Насыщение крови кислородом в ПП, ПЖ и ЛА отчетливо повышено по сравнению с повышенной по сравнению с верхней полой веной. Давление крови в ПП нормальное, систолическое давление в ПЖ и ЛА нормальное или слегка повышено. В 70% случаев давление в ЛА снижено, что связывают с развитием относительного стеноза правого артериального устья. В 15% случаев наблюдается выраженное повышение давления в ЛА и ПЖ. При развитии СН повышается давление также в ПП.

Осложнения. Наиболее частым осложнением ДМПП является ревматическое поражение сердца (в 75% случаев). Чаще поражается ТСК. Нередко возникают разнообразные нарушения ритма сердца и проводимости: э/с, ПТ, ФП, АВ-блокады. Возможны рецидивирующие бронхиты и пневмонии. Отмечается наклонность к образованию тромбов в полостях ПП и ПЖ, в самой ЛА и ее ветвях. Поэтому нередки инфаркты легких. Иногда возникает парадоксальная эмболия (из правых отделов сердца в левые и большой круг кровообращения) с нарушением мозгового кровообращения.

Дифдиагностика. У взрослых прежде всего необходимо отличать от изолированного стеноза ЛА, митральных пороков сердца, ХЛС.

При изолированном стенозе ЛА (хотя и сопровождающейся расширением ствола ЛА), отсутствуют расширение или повышенная пульсация легочных сосудов в области корней легких. Легочные поля подчеркнуто светлые.

Лечение. При хорошей переносимости порока необходим режим труда и отдыха с ограничением физических нагрузок. По показаниям проводится симптоматическое лечение. При плохой переносимости порока показано хирургическое лечение - закрытие ДМПП.

Прогноз в определенной степени зависит от величины дефекта МПП.

Неосложненные малые дефекты совместимы с нормальной продолжительностью жизни. Средняя продолжительность жизни со значительными дефектами короче и составляет в среднем 36 лет. Неблагоприятное влияние на течение порока оказывают физические нагрузки, интеркурентные инфекции, особенно в легких. Пока отсутствует цианоз, прогноз считается благоприятным. При наличии цианоза, даже пери отсутствии признаков СН, прогноз ухудшается. После появления цианоза больные редко живут более года.

Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП)

ДМЖП - один из довольно частых ВПС, при котором имеется сообщение между ЛЖ и ПЖ. Чаще ДМЖП сочетается с другими ВПС, хотя нередко (в 5-10% случаев среди всех ВПС) наблюдается изолированно.

Дефект чаще всего располагается в верхнем отделе перегородки, в ее перепончатой части (по некоторым данным, в 90% случаев), реже находится ниже, в мышечной части перегородки. дефект в мышечной части перегородки обычно небольшой (0,5-1 см в диаметре), во время систолы становится еще меньше, существенного влияния на гемодинамику не оказывает. Высоко расположенные дефекты в перепончатой части перегородки бывают разной величины (от 1,5 до 3 см и более в диаметре), оказывают значительное влияние на гемодинамику.

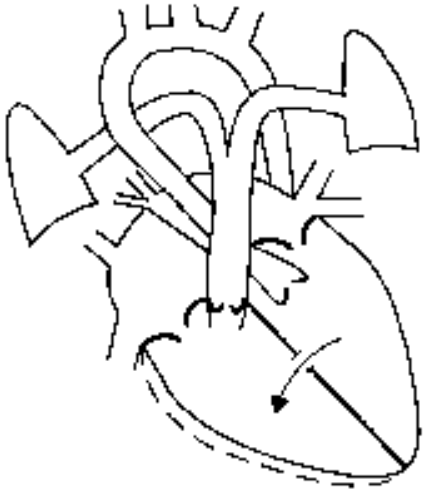


Рисунок:. *Дефект межжелудочковой перегородки (из: ВН Медведев и др. «Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца»)*

В связи с этим различают две формы ДМЖП: 1) небольшие дефекты, обычно расположенные в нижней мышечной части, не сопровождающиеся выраженными гемодинамическими расстройствами; 2) значительные, высоко расположенные ДМЖП, сопровождающиеся значительными нарушениями гемодинамики.

Небольшой дефект межжелудочковой перегородки (Болезнь Толочинова-Роже) имеет, как правило, округлую или, скорее, овальную форму, величина его - от чрезвычайно малой до грецкого ореха, чаще диаметром не более 1/3 см-1 см.

Патогенез и изменения гемодинамики. В период утробной жизни дефект не отягощает работу сердца. После рождения в связи с более высоким давлением в левом желудочке по сравнению с правым во время систолы происходит сброс крови из ЛЖ в правый (артериально-венозный шунт). Смешанная кровь из ПЖ поступает в легкие, окисляется и возвращается в левое сердце. Так как отверстие в перегородке сравнительно невелико, то

объем сброса оказывается также небольшим, вследствие чего сердце, как правило, сколько-нибудь значительно не увеличивается.

Клиника. Жалоб обычно нет. Часто порок обнаружиается при случайном осмотре. Сердце обычных размеров. При пальпации и аускультации с эпицентром в 3-4 м/р слева у края грудины выявляется систолическое дрожание и характерный громкий, протяжный, очень резкий, даже грубый шум. Шум, как правило, покрывает 1 тон сердца и занимает весь систолический период; иногда он может покрывать и 2 тон. По характеру шум ровный во время всей систолы, часто слышен на расстоянии, проводится от эпицентра во все стороны (кроме сонных артерий), хорошо выслушивается в межлопаточном пространстве. Лучше выявляется в лежачем положении больного. Размеры и форма сердечной тени при Р-логическом исследовании обычно не изменены. ЭКГ чаще без отклонений от нормы.

При катетеризации сердца давление в полостях не изменяется. Важным признаком является повышенное насыщение крови кислородом в ПЖ по сравнению с ПП. При очень малых дефектах разница может не улавливаться.

Осложнения. Сравнительно часто (в 25-30% случаев) развивается ИЭ с поражением краев отверстия или эндокарда ПЖ . Эндокардит на раннем этапе сопровождается эмболиями и инфарктами легких.

Лечения обычно не требуется. Необходимо лишь ограничить физическую активность больного. Необходима профилактика ИЭ.

Высоко расположенный дефект МЖП.

Патогенез и изменения гемодинамики. Объем и преимущественное направление движения крови через сообщение между желудочками зависит от размеров дефекта в перегородке и соотношения давления в большом и малом кругах кровообращения.

При небольшом дефекте происходит сброс слева направо из ЛЖ в ЛА. Возможно значительное расширение ствола и ветвей ЛА. Периферическое сопротивление в малом круге обычно приспосабливается к большому минутному объему крови, в связи с чем давление в ПЖ заметно не повышается. Таким образом, порок отягощает работу ЛЖ, который гипертрофируется. При значительных дефектах создаются условия для свободного смешивания крови между обоими кругами кровообращения, т.к. давление в ПЖ повышается. Все же сброс крови направляется, как правило, преимущественно слева направо. Значительные дефекты отягощают работу обоих желудочков. При больших дефектах МЖП, диаметр которых достигает диаметра аорты, давление в легочном круге часто становится выше, чем в большом круге. В этих случаях преобладает сброс крови справа налево, может развиваться стойкий цианоз.

При небольших дефектах МЖП легочные сосуды, как правило, не изменяются, при больших - можно выделить 3 типа изменений, которые

приводят к повышению давления в ЛА:

1) высокое сосудистое сопротивление и большой резерв сосудистого русла легких (повышенное сопротивление обусловлено в основном спазмом сосудов и после его ликвидации сопротивление падает, а емкость сосудистого русла увеличивается);

2) высокое сосудистое сопротивление и малый резерв сосудистого русла (сосудистое русло из-за облитерации, тромбоза уменьшено, емкость сосудистого русла может увеличиваться незначительно);

3) взаимное сочетание изменений 1 и 2 типа.

Происхождение ЛГ при больших дефектах МЖП, как и в случаях незаращения артериального протока, связывают с остающимся после рождения высоким сопротивлением легочных сосудов. Как известно, оно имеет место при внутриутробном кровообращении. В подобных случаях ЛГ развивается очень рано (уже в течение первого года жизни). Клиника отличается от обычной клиники ДМЖП с артериально-венозным шунтом и сходна с клиникой комплекса Эйзенменгера. При этом происходит сброс крови справа-налево.

Все же известно немало случаев, когда при большом дефекте перепончатой части МЖП сброс крови происходит слева-направо без повышения давления в легочных сосудах.

Клиника зависит от размеров дефекта МЖП, объема и направления шунта, величины давления в малом круге кровообращения. Лишь в некоторых случаях порок долгое время протекает бессимптомно. Чаще всего уже в детстве у больных появляются быстрая утомляемость, сердцебиение и одышка при физической нагрузке. Многие дети с большим дефектом МЖП погибают в течение первых двух лет жизни. Если они переживают критический период, их состояние может существенно улучшиться: исчезает одышка, нормализуется аппетит, улучшается физическое развитие. Все же остается склонность к пневмониям, нередко наблюдается кровохарканье.

До тех пор, пока сброс крови имеет преимущественное направление слева направо, нет ни цианоза, ни пальцев в виде барабанных палочек. Они могут появиться в том случае, если разовьются изменения в легочных сосудах, обусловливающие повышение сопротивления в легочных артериолах, активную ЛГ, перегрузку, а в дальнейшем и ПЖ СН. Верхушечный толчок нередко приподнимающий. Границы сердца смещены влево и вправо. При аускультации над грудиной и по левому ее краю с эпицентром в 3-4 м/р слева выслушивается грубый систолический шум, иногда сопровождающийся кошачьим мурлыканьем. Шум распространяется в межлопаточное пространство и на сосуды шеи. В большинстве случаев - акцент 2 тона над ЛА. При значительном расширении ствола ЛА иногда - шум Грехема- Стилла. При Р-логическом исследовании - расширение тени сердца за счет увеличения обоих желудочков (больше левого) и ЛП. Ствол ЛА и ее ветви расширены, пульсируют в средней трети легочных полей. При значительной ЛГ могут преобладать признаки увеличения ПП, ПЖ и ствола

ЛА. ЭКГ - эл. ось может отклоняться влево или вправо, высокие зубцы Р в I и II отведениях, признаки перегрузки ЛЖ или ПЖ.

Иногда при высоком ДМЖП наблюдается симптом Катца-Вахтеля: выраженный двухфазный комплекс QRS во II и III отведениях, глубокий зубец S в I отведении, глубокий зубец Q в III отведении, выраженный двухфазный комплекс также в средних грудных отведениях.

Осложнения высокого ДМЖП - ИЭ и СН, редко - АВ-блокада.

Дифдиагностика. Дифференцируют с ДМПП, ОАП, МН.

Лечение хирургическое с учетом нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения и характера повышения сосудистого легочного сопротивления.

Прогноз при значительных дефектах МЖП неблагоприятный. Даже если больные переживают детский возраст, они часто умирают на втором-третьем десятке.

5.3 Самостоятельная работа по теме.
5.4 итоговый контрользнаний:
-ответы на вопросы по теме занятия;
-решение ситуационных задач, тестовых заданий по теме.

6.Домашнее задание для уяснения темы занятия.

9.Вопросы по теме занятия.

1.Аускультативные аномалии, причины их возникновения с анатомическим обоснованием. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2.Особенности клиники и аускультации при тетраде Фалло. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3.Признаки тетрады Фалло. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4.Признаки пентады Фалло. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5.Особенности клиники и аускультации при дефектах межжелудочковой и межпредсердной перегородки. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10.Тестовые задания.

1. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерен систолический шум по всей передней грудной стенке с эпицентром в III-IV межреберьях? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки
б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток

г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии.

2. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерен акцент и расщепление II тона на легочной артерии: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки
б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток
г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии

3. Назовите фактор, который является основной причиной звучания I тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация аортального клапана во время его закрытия
б) вибрация аорты во время поступления в нее крови
в) вибрация митрального клапана во время его закрытия
г) вибрация стенок предсердия во время их систолы
д) вибрация стенок желудочка при поступлении в него крови в фазу быстрого наполнения

4. Назовите фактор, который является основной причиной звучания II тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация стенок аорты при поступлении в нее крови
б) вибрация стенок желудочков во время их сокращений
в) вибрация митрального клапана во время систолы предсердий
г) вибрация аортального клапана и клапана легочной артерии во время их закрытия
д) вибрация стенок желудочков при поступлении в них крови в фазу быстрого наполнения

5. Назовите фактор, который является основной причиной звучания III тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация стенок предсердий во время их систолы
б) вибрация створок митрального клапана во время их раскрытия
в) вибрация створок митрального клапана во время их закрытия
г) вибрация стенок желудочка при поступлении в него крови в фазу быстрого наполнения
д) вибрация стенок желудочка при поступлении в них крови в фазу активног о наполнения

6. Назовите фактор, который является основной причиной звучания IV тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) вибрация стенок желудочка при поступлении в него крови в фазу быстрого наполнения
б) вибрация стенок желудочка при поступлении в них крови в фазу активного наполнения
в) вибрация стенок аорты в момент выброса в нее крови
г) вибрация створок митрального клапана во время их открытия
д) вибрация аортальных полулуний во время их закрыти

7. В определение тетрады Фалло сотавляющими элементами входят все перечисленные дефекты, КРОМЕ: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межжелудочковой перегородки
б) дефект межпредсердной перегородки
в) декстрапозиция аорты
г) обструкция пути оттока правого желудочка
д) гипертрофия правого желудочка

8. При тетраде Фалло сброс через ДМЖП производится: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) слева направо,
б) справа налево.
в) не производится никогда
г) производится, но не всегда
д) прооизводится попеременно слева направо и наоборот.

9. Легочной стеноз при тетраде Фалло обычно: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) подклапанный,
б) клапанный,
в) надклапанный.
г)внеклапанный
д) отсутствует

10. Признаком возможной фибрилляции желудочков у больных после операции по поводу тетрады Фалло будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дилатация правых отделов,
б) клиника ЗСН,
в) расширение QRS больше 180мс.
г) уменьшение QRS менее 80 мс.
д) удлинение PQ более 0, 44 с

11.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В кардиологическом диспансере под наблюдением находится ребенок 3 лет с диагнозом "врожденный порок сердца: тетрада Фалло." У матери беременность протекала с тяжелым токсикозом в 1-й половине. У родственников со стороны матери у одного их трех детей врожденный порок сердца. С двух-трех месяцев у ребенка были периодические приступы, характеризующиеся одышкой, сероватым оттенком кожи, беспокойством, иногда кратковременной потерей сознания, судорогами. К концу года появился цианоз, вначале периодический, каждый раз интенсивнее и стал к двум годам постоянным. Одышка в покое, при нагрузке усиливается. Стали появляться и одышечно-цианотичные приступы. Ребенок во время игры, любой физической нагрузки часто присаживается на корточки, чувствует при этом облегчение.

При обследовании: кожа цианотична, "барабанные палочки". Выбухание грудной клетки в области грудины. Границы сердца в пределах возрастной нормы. На грудине области II-III межреберья выслушивается грубый систолический шум. На легочной артерии II тон ослаблен. В крови значительно увеличено число эритроцитов, содержание гемоглобина и гематокрит, СОЭ - 2 мм/час.

При рентгенографии: выявляется форма "деревянного башмачка", гипертрофия и преобладание правых отделов сердца.

1) Наличие какого клинического признака позволяет заподозрить тетраду Фалло?

2) Какую патологию сердечно-сосудистой системы включает в себя тетрада Фалло?

3) Чем обусловлен цианоз?

4) Как объяснить изменения со стороны анализа крови?.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У ребенка 3 лет находят систолический шум с 5-6-месячного возраста. Ребенок от 11-й беременности. Мать в первой половине беременности перенесла краснуху (старший ребенок болел краснухой). Период новорожденности протекал без особенностей. На рациональном естественном вскармливании ребенок находился до 9 месяцев. В

последующем частые катаральные состояния носоглотки, иногда с подъемом температуры до фибрильных цифр, дважды перенес очаговую пневмонию.

При осмотре: бледность кожных покровов и слизистых. Масса - 11 500 г, рост - 80 см. Ребенок живо интересуется игрушками, но быстро утомляется. Границы относительной сердечной тупости расширены вправо. Во II межреберье справа и слева от грудины выслушивается негрубый систолический шум, акцент II тона на легочной артерии. АД - 95/60 мм рт. ст. Пульс - 110 в минуту, ритмичный, полный. Печень и селезенка не пальпируются, диурез адекватный.

На ЭКГ отмечена перегрузка правого желудочка.

При рентгенографии грудной клетки усилен легочный рисунок.

Поставлен диагноз: "врожденный порок сердца, дефект межпредсердной перегородки".

1) Оцените физическое развитие ребенка.

2) Как подтвердить диагноз?

3) Что могло послужить причиной данной патологии у ребенка?

4) Что является показанием для оперативного лечения?

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В кардиологическом диспансере под наблюдением находится ребенок 3 лет с диагнозом "врожденный порок сердца: тетрада Фалло." У матери беременность протекала с тяжелым токсикозом в 1-й половине. У родственников со стороны матери у одного их трех детей врожденный порок сердца. С двух-трех месяцев у ребенка были периодические приступы, характеризующиеся одышкой, сероватым оттенком кожи, беспокойством, иногда кратковременной потерей сознания, судорогами. К концу года появился цианоз, вначале периодический, каждый раз интенсивнее и стал к двум годам постоянным. Одышка в покое, при нагрузке усиливается. Стали появляться и одышечно-цианотичные приступы. Ребенок во время игры, любой физической нагрузки часто присаживается на корточки, чувствует при этом облегчение.

При обследовании: кожа цианотична, "барабанные палочки". Выбухание грудной клетки в области грудины. Границы сердца в пределах возрастной нормы. На грудине области II-III межреберья выслушивается грубый систолический шум. На легочной артерии II тон ослаблен. В крови значительно увеличено число эритроцитов, содержание гемоглобина и гематокрит, СОЭ - 2 мм/час.

При рентгенографии: выявляется форма "деревянного башмачка", гипертрофия и преобладание правых отделов сердца.

1.Наличие какого клинического признака позволяет заподозрить тетраду Фалло?

2.Какую патологию сердечно-сосудистой системы включает в себя тетрада Фалло?

3.Чем обусловлен цианоз?
4.Как объяснить изменения со стороны анализа крови?
5.Тактика лечения?

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 32 лет поступила с жалобами на одышку при ходьбе. С детства частые ангины. В 15-летнем возрасте болели и припухали суставы. В возрасте 20 лет диагностирован порок сердца, в течение полугода одышка при ходьбе.

Объективно: общее состояние средней степени тяжести. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧД - 18 в минуту. Границы сердца расширены влево на 2.0 см, грубый систолический шум, акцент II тона во II межреберье слева. Пульс - 72 в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст. Печень не увеличена, отеков нет. На ЭКГ: PQ=0.24 сек.

1.О каком пороке сердца можно думать?
2.Какие дополнительные аускультативные данные возможны?
3.Какая причина порока сердца?
4.Что требуется уточнить и какими способами?
5.Показано оперативное лечение?

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 18 лет жалуется на потливость, сердцебиения, слабость, одышку при ходьбе. 2 недели назад перенесла ангину. При обследовании: субфебрилитет, пульс - 92 в минуту, ослабление I тона на верхушке, нежный систолический шум. На ЭКГ: PQ=0.26 сек.

На ФКГ: систолический низкоамплитудный шум на верхушке, не связанный с I тоном, снижение амплитуды I тона. СОЭ - 26 мм/час.

1.Как оценить изменения со стороны сердца?
2.Какой возбудитель данного заболевания?
3.Какое происхождение систолического шума?
4.Какие лабораторные исследования могут подтвердить диагноз?
5.Развитие какого осложнения можно ожидать?

13. Рекомендации по выполнению НИРС, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

1.Наблюдение за больными, оперированными по поводу тетрады Фалло. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
2.Современные рентгенхирургические методы лечения ВПС(УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
3.Составить таблицы аускультативных признаков врожденных пороков

сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
4.Аномалия Эбштейна. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1.Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

- дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.

Занятие № 82

1. Индекс ОД.О.01.1.10.82 Тема: «Методы и показания к хирургической коррекции врожденных пороков сердца ».

***2*. Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы: Больные с врожденными пороками сердца являются категорией пациентов, с которой прежде всего приходится сталкиваться врачу-педиатру. Последнее время из относительно редкой патологии они становятся частой находкой еще при обследовании беременной (УЗИ плода) ввиду ухудшения экологической обстановки, социальной незащищенности населения, а также росту заболеваемости будущих матерей. Не смотря на повышение уровня диагностики, улучшения разрешающей способности УЗИ-аппаратов, многие врожденные пороки диагностируются только во взрослом возрасте, являясь зачастую диагностической находкой.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров,

диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;

- собирать жалобы, анамнез заболевания.

- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- аускультацией сердца и правильной интерпретации аускультативных данных, постановке диагноза и тактике лечения врожденных пороков.

5. Место проведения практического занятия: семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. **Оснащение занятия:** занятие оснащено таблицами:
гемодинамика при открытом артериальном протоке
гемодинамика при дефекте межжелудочковой перегородки
гемодинамика при дефекте межпредсердной перегородки
гемодинамика при стенозе аорты
гемодинамика при стенозе легочной артерии
гемодинамика при тетраде Фалло
гемодинамика при коарктации аорты
редкие формы врожденных пороков сердца
набором ЭКГ, рентгенограмм, заключений эхокардиологического обследования.

7. **Структура содержания темы.**

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни

			пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация.

Незаращение артериального протока

НАП - ВПС, при котором после рождения не облитерируется и остается функционировать АП, соединяющий аорту с ЛА. Один из наиболее частых ВПС (около 10%). У женщин - в 2 раза чаще, чем у мужчин.

Патогенез и изменение гемодинамики. Во внутриутробный период основная масса крови из ПЖ попадает не в легкие, а через АП в аорту. После рождения в связи с включением малого круга кровообращения облегчается ток крови из ПЖ в ЛА. Приток крови в левое сердце по легочным венам приводит к повышению давления в аорте, в связи с чем ток крови через артериальный проток изменяется в обратном направлении (из аорты в ЛА). Как правило, соотношение давления в обоих кругах КО быстро стабилизируется и в нормальных условиях ток крови через АП полностью прекращается. Вслед за функциональным закрытием АП, наступающим иногда, согласно последним данным, в течение первых минут после рождения, следует анатомическое закрытие, обычно в течение первых 4-8 недель после рождения. Иногда облитерация наступает в период до 3 мес. и даже 2 лет. Если через 2 года после рождения не наступает облитерации АП, то это расценивается как аномалия.

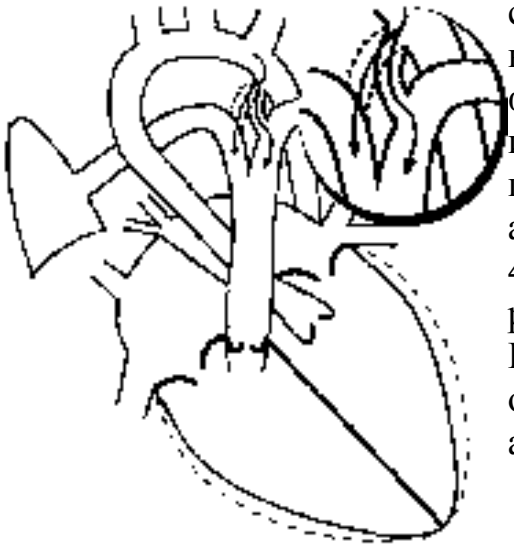


Рисунок: Открытый артериальный проток
(из: ВН Медведев и др. и "Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца»)

При открытом АП часть крови, выбрасываемая ЛЖ в аорту, переходит через проток в ЛА. Пройдя малый круг, она возвращается в левое сердце. Сначала АД выше в аорте по сравнению с ЛА только во время систолы (и кровь в ЛА через АП поступает только во время систолы), позднее и в период диастолы (кровь протекает через АП на протяжении всего сердечного цикла).

Тяжесть артерио-венозного шунтирования несут на себе ЛП и ЛЖ, т.к. объем крови, поступающий в аорту, увеличивается на ту часть, которая сбрасывается через проток в ЛА. Давление в полостях левого сердца повышается, увеличивается УО и МО ЛЖ - приводит к ГЛЖ и дилатации ЛЖ. ПЖ получает меньше крови.

Из-за сброса крови через АП чрезмерно увеличивается нагрузка на легочное КО. Однако ЛА с ее разветвлениями, обладающая большей эластичностью, приспосабливается к увеличенному объему крови и давление в ней не повышается или повышается незначительно. Лишь в поздних стадиях порока развивается в общем незначительная ГПЖ.

Существуют, однако, атипичные случаи ОАП с выраженным увеличением правого сердца и изменениями легочных артерий (2-3%). У таких больных шунт превращается в венозно-артериальный. В таких случаях выражены цианоз, ЛГ и ГПЖ.

Причины появления ЛГ при ОАП пока не ясны. Одним из наиболее приемлемых объяснений является признание наличия сочетания ОАП с врожденной первичной ЛГ.

Патанатомия. обнаруживают АП различного диаметра (от 3-5 мм до 1,5-2 см и более). Ствол и ветви ЛА расширены. ...

Клиника зависит от величины шунта и степени отягощения сердца работой. Если просвет протока сравнительно мал, жалоб нет или незначительны. Порок обнаруживают случайно. При значительном расширении АП возможно общее торможение роста и развития. Больные часто худощавы. Наиболее часты жалобы на с/б, ощущение пульсации сосудов на шее и в голове, ощущение тяжести в груди, кашель, одышку при физическом напряжении. У некоторых больных - головокружение, склонность к обморокам. Иногда - охриплость голоса (давление расширенной ЛА), носовые кровотечения. Цианоза, полицитемии, барабанных палочек - обычно нет. Они появляются при значительной ЛГ или СН. Иногда цианоз появляется лишь в терминальной стадии порока. Изменение кровотока из направления слева-направо в направление справа-налево называется синдромом Эйзенменгера.

Верхушечный толчок разлитой, смещен влево или вниз.

Над областью сердца, главным образом во 2-3 м/р, часто пальпируется систолическое дрожание. При значительно выраженном шунте - может быть и диастолическое дрожание. При аускультации - характерный непрерывный или почти непрерывный систоло-диастолический шум - громкий, дующий, шипящий, иногда “шум кузнечных мехов”, “шум паровоза через тоннель”). Шум усиливается с систолой, достигает максимума в ее конце, затем ослабевает. усиливается во время выдоха, в горизонтальном положении. На высоте вдоха и пробе Вальсальвы шум ослабевает. При наличии ЛГ обычно выслушивается только систолический шум. Диастолический шум относительной недостаточности ЛА выслушивается у подавляющего большинства больных со значительной ЛГ и венозно-артериальным сбросом.

Систолический компонент шума выслушивается над всей сердечной областью. хорошо слышен в межлопаточной области, диастолический шум - по левому краю грудины. II тон над ЛА иногда усилен, особенно часто у больных с ЛГ.

Выслушиваются еще два функциональных шума: систолический шум относительной митральной недостаточности и мезодиастолический шум относительного митрального стеноза.

Часто - периферические симптомы: увеличение пульсового давления. pulsus altus et celer, двойной тон Траубе, двойной шум Дюрозье, псевдокапиллярный пульс Квинке.

Р-логически - признаки увеличения ЛЖ, удлинение дуги ствола ЛА, расширение ствола ЛА и ее ветвей, повышение пульсации ЛЖ, аорты, ЛА и ее ветвей, небольшое увеличение ПЖ (может отсутствовать) и ЛП. На ЭКГ – обычно норма. Иногда - отклонение эл. оси влево. У лиц с ЛГ - отклонение эл. оси вправо. Довольно часто - признаки умеренной перегрузки ЛЖ, редко - ПЖ.

Осложнения. Наиболее частое осложнение - ИЭ (почти в 30% случаев). Вторым по частоте - СН (вначале ЛЖ, затем ПЖ). Сравнительно редко - аневризматическое расширение АП, описаны случаи парадоксальных эмболий в сосуды легочного круга через ОАП из левых отделов сердца.

Лечение хирургическое - искусственное закрытие ОАП (перевязка, резекция, закрытие искусственной пробкой при катетеризации). Показания: большой артериально-венозный сброс, затруднение работы сердца, ИЭ.

Аномалия Эбштейна

Аномалия Эбштейна - врожденный порок сердца, характеризующийся дисплазией и смещением створок трикуспидального клапана в полость правого желудочка. Впервые описан W. Ebstein (1866). Встречается редко и составляет 0,5-1% от всех ВПС.

Анатомия. Основная анатомическая особенность порока заключается в смещении 3-хстворчатого клапана (ТСК) в полость ПЖ по направлению к верхушке сердца. во всех случаях в полость желудочка оказывается смещенной задняя створка и довольно часто - перегородочная. Смещенные створки чаще резко деформированы, истончены, хорды их укорочены, папиллярные мышцы гопоплазированы. К фиброзному кольцу прикрепляется только малоизмененная передняя створка, являющаяся чаще всего единственной функционирующей створкой трикуспидального клапана, она значительно увеличена в размерах, нередко является парусоподобной, иногда свободный ее край прикрепляется в выводном отделе ПЖ и вызывает стенозирование путей оттока. Патология ТСК сопровождается расширением фиброзного кольца, что приводит к выраженной недостаточности клапана.

В результате смещения створок полость ПЖ оказывается разделенной на 2 части: верхнюю, “атриализованную”, образующую с ПП общую, большую

по объему полость, и нижнюю, функционирующую в качестве ПЖ.

Стенка ПП гипертрофирована, утолщена, в то время как стенка “атриализованного” отдела ПЖ резко истончена, аневризматически выбухает, толщина ее составляет 1-3 мм. В дистальной камере ПЖ стенка нормальная или несколько утолщена. В 80-85% случаев наблюдается межпредсердное сообщение, которое часто обусловлено растяжением краев овального отверстия, реже - существованием вторичного дефекта МПП. В 15-20% случаев АЭ встречаются дополнительные атрио- и нодовентрикулярные пути, чаще правосторонние.

Сопутствующие пороки встречаются в 5% всех случаев АЭ (ДМЖП, клапанный, над- и подклапанный стеноз ЛА, ОАП, пороки левого сердца - стеноз или недостаточность МК, двухстворчатый клапан и атрезия аорты).

Гемодинамика. При небольшом смещении ТСК нарушения гемодинамики минимальны. Более значительные изменения приводят к дефициту легочного кровотока, недостаточности ТСК, сбросу крови справа налево через межпредсердное сообщение. Причины снижения легочного кровотока: небольшая полость функционирующего ПЖ (следовательно, малый УО ПЖ); во время систолы ПП “атриализованная” камера ПЖ находится в фазе диастолы, из-за чего продвижение крови в дистальную камеру ПЖ задерживается и эффективность систолы ПП снижается. Деформация смещенных створок ТСК в сочетании с расширенным фиброзным кольцом часто приводит к недостаточности (НТСК), реже - к стенозу этого клапана. НТСК обусловливает дилатацию и гипертрофию ПП. В последующем наступает венозный застой в большом круге и значительное повышение давления в ПП, что при наличии межпредсердного сообщения вызывает сброс венозной крови в ЛП, что носит компенсаторный характер, задерживая развитие системной венозной недостаточности, но приводит к артериальной гипоксемии.

Наиболее тяжелые гемодинамические нарушения встречаются при значительном смещении и дисплазии створок ТСК и отсутствии или небольшом размере МПП сообщения. В этих случаях ПП резко расширяется и вместе с “атриализованной” частью ПЖ образует огромную полость, вмещающую иногда до 2-2,5 л крови.

Клиника, диагностика. АЭ диагностируется в роддоме или в первые недели и месяцы жизни ребенка при выраженных клинических проявлениях; благоприятный вариант порока может долго оставаться бессимптомным и его выявляют при Р- или ЭхоКГ. Основные жалобы включают боли в сердце, одышку, снижение толерантности к физической нагрузке, возможны приступы сердцебиений (пароксизмальная тахикардия). При объективном обследовании у 75-85% больных определяется цианоз, время появления которого может быть различным (у 2/3 больных - с рождения, реже - между 3-м и 12-м годом жизни). У некоторых детей цианоза нет (в случаях отсутствия МПП сообщения). Полицитемия, симптом “барабанных палочек” и “часовых стекол”.

У половины больных определяется “сердечный горб”, который обусловлен гигантскими размерами ПП и “атриализованной” части ПЖ. Верхушечный толчок смещен влево за счет увеличения правых отделов.

При аускультации - глухие, ослабленные тоны, ритм “галопа” (III и IV тоны). У большинства больных - систолический шум мягкого тембра в IV-V межреберьях, обусловленной НТСК, усиливается на вдохе. Появление же диастолического шума свидетельствует о трикуспидальном стенозе. При сопутствующем стенозе ЛА выслушивается грубый систолический шум типа изгнания.

СН при АЭ является правожелудочковой, возникает иногда с первых месяцев жизни, но может впервые появиться и очень поздно. Появление атриомегалии прогностически очень неблагоприятно, продолжительность жизни после этого - около 2 лет.

ЭКГ: эл. ось сердца отклонена вправо, в отведени V1 - низкоамплитудный полифазный (причудливо деформированный) комплекс QRS, признаки неполной и полной блокады ПНПГ. Зубец Р увеличен по амплитуде и продолжительности, особенно в отведениях II и V1. Интервал PR часто удлинен. возможны синдром WPW, трепетание и фибрилляция предсердий, приступы пароксизмальной тахикардии (всем больным с АЭ показано холтеровское мониторирование).

На Р-грамме органов грудной клетки легочный рисунок обеднен. Сердце редко нормальных размеров, чаще - кардиомегалия с шаровидной формой или в виде “перевернутой чаши”. Правый атриовазальный угол смещен вверх. Сосудистый пучок узкий, левые отделы сердца не увеличены. При сочетании АЭ со стенозом ЛА сердце напоминает таковое при тетраде Фалло.

ЭхоКГ позволяет поставить диагноз в большинстве случаев и тем самым избежать рентгенохирургического обследования. Систолическое давление в ПЖ и ЛА обычно нормальное или несколько сниженное. Газовый состав крови выявляет низкие цифры насыщения кислородом в правых отделах сердца, большую артериовенозную разницу и артериальную гипоксемию.

Течение, лечение. При данном пороке сердца относительно редко наблюдается ранняя детская смертность (6,5% к 1 году, 14% - к 5 годам), а основная масса больных умирает к 20 и особенно к 30-летнему возрасту. Причиной смерти является не только СН, но и нарушения ритма. Обычно, начиная с юношеского возраста, наступает ухудшение состояния, появляются признаки СН. В литературе представлены лишь единичные наблюдения доживания больных с АЭ до 60-80 лет. Прогностически неблагоприятными являются кардиомегалия, СН, аритмии.

Показания к операции. Является насыщение крови кислородом менее 80%, прогрессирующая кардиомегалия, нарушения ритма и СН, рефрактерная к медикаментозному лечению. Оптимальным для операции является возраст 15 лет и старше. При показаниях клапаносохраняющие операции могут быть выполнены и в возрасте от 6 до 15 лет. Больные старше 17 лет имеют наихудший прогноз.

Выбор метода операции определяется характером патологии ТСК, величиной “атриолизованной” и полезной функционирующей части ПЖ, а также возрастом больных. Предпочтение отдается пластической реконструкции ТСК (операция заключается в создании одностворчатого клапана, запирательную функцию при этом выполняет увеличенная по площади и нормально расположенная передняя створка), а при невозможности ее выполнения производят протезирование клапана. При сочетании АЭ с синдромом WPW одновременно осуществляют деструкцию дополнительных путей проведения.

ОАП-зависимые пороки сердца.

1. Пороки, вызывающие нарушение системного кровообращения

a. Синдром гипоплазии левых отделов сердца

b. Сочетанные коарктационные синдромы

c. Критический (декомпенсированный) стеноз аорты

2. Пороки, ведущие к нарушениям легочного кровообращения

a. Синдромы гипоплазии правых отделов сердца

(a) Атрезия легочной артерии при интактной межжелудочковой перегородке

(b) Атрезия трёхстворчатого клапана

b. Атрезия легочной артерии в сочетании с ДМЖП

ОАП-зависимые пороки сердца

Включают патологии, при которых системное или легочное кровообращение зависит от функционирования артериального протока.

1. Пороки, вызывающие нарушение системного кровообращения

a. Синдром гипоплазии левых отделов сердца

(1) Анатомия. Синдром включает ряд аномалий: уменьшенную полость левого желудочка, недоразвитие восходящей части аорты, стеноз аортального и/или митрального отверстия. Часто наблюдается атрезия аортального клапана, возможна также атрезия митрального клапана. Длина восходящей части аорты иногда составляет всего несколько миллиметров, нередко наблюдается коарктация аорты. Правое предсердие и желудочек обычно расширены.

(2) Гемодинамика. Поскольку отсутствует антероградный аортальный кроваток, системное кровообращение зависит от артериального протока. Системная венозная кровь и кровь, притекающая к сердцу по легочным венам, смешиваются на уровне предсердий (имеется сброс из левого предсердия в правое). Поскольку легочное сосудистое сопротивление высокое, кровь направляется через проток в аорту, при этом коронарные артерии перфузируются ретроградным путем.

(3) Клинические признаки обычно появляются в течение первых

нескольких дней жизни ребенка. При закрытом артериальном протоке - симптомы тяжелой сердечной недостаточности и сосудистого коллапса.

(4) Диагностика

(a) Физикальное исследование. Недостаточность системного кровотока проявляется мраморным рисунком кожи. Периферический пульс слабый или отсутствует вовсе, может быть одышка, напоминающая РДС и патологические типы дыхания. Кроме того, отмечают увеличение размеров печени, рассеянные хрипы, ритм галопа с громким вторым тоном и неспецифический систолический шум.

(b) Лабораторное исследование

(i) На рентгенограммах - кардиомегалия, часто с застоем в легких или их отеком.

(ii) ЭКГ в основном соответствует возрастной норме.

(iii) Эхокардиография позволяет установить конфигурацию и размеры отдельных структур сердца. **Допплеровская эхокардиография** и цветная допплерография дают возможность выяснить направление кровотока.

(5) Лечение

(a) Медикаментозное лечение паллиативно и направлено на поддержание системного кровотока путем сохранения проходимости артериального протока. С этой целью вводят простагландин Е, проводят коррекцию ацидоза и дыхательной недостаточности.

(b) Хирургическое лечение. Коррекция порока невозможна.

(i) Операция *Норвуда* позволила некоторым больным пережить ранний детский возраст. Второй этап вмешательства - модифицированная операция ***Фонтана.***

(ii) Альтернативной операцией является неонатальная пересадка сердца.

b. Сочетанные коарктационные синдромы

(1) Анатомия. Сужение аорты почти всегда расположено в месте слияния артериального протока с дугой аорты, сразу после отхождения левой подключичной артерии. Сужение может захватывать короткий участок аорты, но может быть и протяженным.

(a) Сочетанные коарктационные синдромы у грудных детей часто проявляются клинически из-за высокой частоты сопутствующих аномалий (например, в 66% случаев имеется ОАП, в 30% - ДМЖП).

(b) Изолированная (простая) коарктация у грудных детей часто протекает бессимптомно.

(2) Гемодинамика. По мере облитерации артериального протока в неонатальном периоде сужение аорты нарастает, что приводит к увеличению нагрузки на левый желудочек с последующим нарушением его функции, развитием легочной гипертензии и застойной сердечной недостаточности. Если коарктация резко выражена и коллатеральное кровообращение не успело сформироваться, то системный кроваток значительно снижен.

(3) Клиника. У детей раннего возраста часто отмечают застойную сердечную

недостаточность, раздражительность, сонливость, отставание в физическом развитии.

(4) Диагностика

(a) Физикальное исследование позволяет выявить признаки низкого сердечного выброса и сниженной перфузии. К ним относятся: «мертвенная бледность» кожных покровов, мраморный рисунок кожи, слабый пульс на нижних конечностях (или его отсутствие), ритм галопа, сплошной громкий второй тон; неспецифический, низкого тембра систолический шум и гепатомегалия.

(b) Лабораторное исследование

(i) На рентгенограммах грудной клетки детей с клиническими проявлениями порока - кардиомегалия, признаки застоя в легких.

(ii) На **ЭКГ** часто обнаруживают гипертрофию правого желудочка с его перегрузкой.

(iii) Эхокардиография визуализирует коарктацию и сочетанные аномалии. Допплеровская эхокардиография позволяет косвенно оценить градиент давления.

(iv) Катетеризация сердца с ангиокардиографией дает возможность провести детализацию поражения.

(5) Лечение

(a) Медикаментозное лечение. У новорожденных в состоянии шока лечение направлено на разгрузку левого желудочка и улучшение системного кровообращения с помощью простагландина E_1. Для уменьшения преднагрузки назначают диуретики, проводят мероприятия по борьбе с ацидозом.

(b) Хирургическое лечение. Коарктацию аорты обычно устраняют хирургическим путем).

c. Критический (декомпенсированный) стеноз аорты

(1) Анатомия. Изолированный стеноз клапанов аорты в раннем детском возрасте клинически проявляется редко, но - при уменьшении клапанного отверстия до критических размеров - приводит к тяжелой, практически не корригируемой сердечной недостаточности. Ткань аортального клапана ригидна и утолщена, створки клапана в той или иной степени сращены. Клапан чаще имеет две створки, но может быть представлен и одной створкой с эксцентрично расположенным отверстием. Почти всегда имеется недоразвитие фиброзного клапанного кольца; часто обнаруживают гипоплазию левого желудочка и фиброэластоз эндокарда.

(2) Гемодинамика. Критический стеноз аортального клапана увеличивает постнагрузку левого желудочка и конечное диастолическое давление в нем. Сниженная перфузия миокарда во время диастолы приводит к его ишемии и нарушению сократительной функции.

(3) Клиника. Симптомы низкого сердечного выброса и застойной сердечной недостаточности, сонливость, раздражительность, одышка, снижение массы

тела.

(4) Диагностика

(a) Физикальное исследование. Снижение периферического кровотока приводит к развитию «мертвенно бледного» оттенка и мраморности кожных покровов. Дистальный пульс ослаблен или отсутствует. При аускультации можно выслушать щелчок и систолический шум изгнания, но они могут отсутствовать при значительном снижении сердечного выброса. Печень увеличена, в легких - признаки венозного застоя (например, учащенное дыхание, одышка, хрипы).

(b) Лабораторное исследование

(i) Рентгенография органов грудной клетки. Возможны кардиомегалия и признаки застоя в легких.

(ii) ЭКГ может указывать на гипертрофию правого, иногда и левого желудочка. Могут отмечаться признаки ишемии миокарда.

(iii) Эхокардиография позволяет установить диагноз. С ее помощью можно определить наличие поражения клапана, степень его сужения, размеры и функцию левого желудочка.

(iv) Катетеризация сердца. Измеряют градиент давления, но низкий сердечный выброс приводит, как правило, к недооценке степени сужения. Основное достоинство ангиокардиографии заключается в возможности определения уровня стеноза.

(5) Лечение

(a) Медикаментозное лечение направлено на стабилизацию гемодинамики с помощью инотропных и диуретических препаратов. Проводится коррекция нарушений кислотно-щелочного равновесия и дыхательной недостаточности. Благоприятный эффект на сохранение проходимости артериального протока может оказать введение простагландина E_1.

(b) Хирургическое лечение. Возможна операция аортальной вальвулотомии под визуальным контролем, но она сопровождается высокой летальностью. Делаются попытки баллонной ангиопластики, опыт таких вмешательств небольшой.

2. Пороки, ведущие к нарушениям легочного кровообращения

a. Синдромы гипоплазии правых отделов сердца

(1) Типы синдромов

(a) Атрезия легочной артерии при интактной межжелудочковой перегородке - относительно редкая аномалия.

(i) В 80% случаев поражен только клапан легочной артерии, имеющий вид сплошной мембраны. В 20% обнаруживают гипоплазию артериального конуса [левая или передняя часть полости правого желудочка, заканчивающаяся легочной артерией].

(ii) Степень развития правого желудочка вариабельна: от нормального желудочка (в 10% случаев) до резко гипоплазированного (в 50%).

(iii) Также может встречаться открытое овальное окно или истинный ДМПП.

(b) Атрезия трёхстворчатого клапана - редкая аномалия развития, может сочетаться с открытым овальным отверстием или истинным ДМПП. Различают три основных типа:
(i) Атрезия при нормально расположенных крупных артериях с ДМЖП (в 70°/о случаев) или без ДМЖП.
(ii) Атрезия с D-транспозицией крупных артерий и ДМЖП (в 23 % случаев).
(iii) Атрезия с L-транспозицией крупных артерий (в 7% случаев).
(2) Гемодинамика. Как при атрезии легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, так и при атрезии трехстворчатого клапана обязательно имеется сброс крови из правого предсердия в левое, приводящий к смешению системной венозной крови и крови, притекающей по легочным венам. Легочный кроваток зависит от ОАП, а при атрезии трехстворчатого клапана - от размеров ДМЖП (если он существует) и сопутствующего сужения выводного тракта правого желудочка.
(3) Клиника. В неонатальном периоде выраженный цианоз.
(4) Диагностика
(a) Физикальное исследование. Обычно имеется цианоз.
(i) При **атрезии легочной артерии** и интактной межжелудочковой перегородке выслушивается второй тон; систола-диастолический шум ОАП и/или шум регургитации через трехстворчатый клапан.
(ii) Данные физикального исследования при **атрезии трехстворчатого клапана** вариабельны и зависят от размеров ДМЖП или сочетанной атрезии легочной артерии (данные аналогичны таковым при атрезии легочной артерии и интактной межжелудочковой перегородке). При большом ДМЖП и увеличенном легочном кровотоке преобладают признаки застойной сердечной недостаточности и грубый шум, обусловленный ДМЖП.
(b) Лабораторные исследования
(i) Рентгенография. Сердце может иметь различные размеры, хотя обычно значительного его увеличения не наблюдается; характерно обеднение легочного сосудистого рисунка.
(ii) ЭКГ (при атрезии легочной артерии и трехстворчатого клапана): увеличение правого предсердия и признаки гипертрофии правого желудочка. При атрезии трехстворчатого клапана - отклонение электрической оси влево.
(iii) Эхокардиография позволяет выявить анатомию дефекта и установить диагноз. Допплеровская эхокардиография и цветная допплерография помогают установить направление кровотока.
(iv) Катетеризация сердца и ангиокардиография дают возможность подтвердить диагноз и произвести количественную оценку легочного кровотока. При атрезии легочной артерии и интактной межжелудочковой перегородке давление в правом желудочке может превышать системное.
(5) Лечение
(a) Медикаментозное лечение. Простагландин E_1 способствует сохранению проходимости артериального протока, следовательно, и легочного кровотока. Во время катетеризации сердца, если сообщение между предсердиями

недостаточное, выполняют баллонную атриосептостомию.
(b) Хирургическое лечение. Основной целью оперативного вмешательства является поддержание адекватного легочного кровотока через шунт между системным и легочным кровотоком. При атрезии легочной артерии в сочетании с интактной межжелудочковой перегородкой выполняют вальвулотомию для разгрузки правого желудочка, если последний не увеличен.

b. Атрезия легочной артерии в сочетании с ДМЖП
(1) Анатомия. Атрезия легочной артерии представлена отсутствием прямого сообщения между правым желудочком и легочным артериальным руслом в результате врожденного «тупикового» выходного тракта правого желудочка, отсутствия отверстия в клапане легочного ствола. Порок при сочетании с большим ДМЖП определяют как «крайнюю» форму тетрады Фалло.
(2) Гемодинамика. Легочный кроваток зависит от функционирования ОАП или коллатерального кровотока по легочному сосудистому руслу. Сброс крови из правок: желудочка в левый неизбежен.
(3) Клиника. Цианоз, степень которого находится в обратной зависимости от выражен кости легочного кровотока. Синюха может быть весьма слабой при большом аортолёгочном сообщении через ОАП или крупные системные коллатеральные артерии.
(4) Диагностика
(a) Физикальное исследование. Ощущается пульсация правого желудочка. Второй тон усилен, может выслушиваться систола-диастолический шум, вызванный открытым артериальным протоком или кровотоком по коллатеральным сосудам. Шум хорошо проводится на спину. Симптомы барабанных палочек, и часовых стекол. Одышечно-цианотических приступов (в отличие от большинства вариантов тетрады Фалло) нет. Бывает сердечный горб.
(b) Лабораторное исследование
(i) Рентгенография. Сердце нормальных размеров, легочный сосудистый рисунок обеднен, отмечается западение дуги легочной артерии. Форма сердца в виде деревянного башмачна.
(ii) ЭКГ характеризуется отклонением электрической оси вправо с признаками гипертрофии правых отделов сердца.
(iii) Эхокардиография позволяет выявить порок и установить диагноз. Допплеровская эхокардиография и цветная допплерография помогают установить направление кровотока.
(iv) При катетеризации систолическое давление в аорте и обоих желудочках одинаковое. **Ангиокардиография** дает возможность уточнить анатомические особенности порока, включая источник легочного кровотока, его адекватность пороку и размеры легочных артерий.
(5) Лечение
(a) Медикаментозное лечение. Инфузии простагландина E_1 поддерживают

проходимость протока и тем самым сохраняют легочный кроваток.
(b) Хирургическое лечение. Основной целью является получение адекватного легочного кровотока путем формирования анастомоза между системным крова- током и легочной артерией. Можно добиться полной коррекции порока закрытием ДМЖП и пластикой выходного отдела правого желудочка протезом или применением искусственного ствола легочной артерии.

9. Вопросы по теме занятия.

1.Аускультативные аномалии, причины их возникновения с анатомическим обоснованием. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2.Особенности клиники и аускультации при открытом аортальном пороке. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3.Особенности клиники и аускультации при стенозе аорты. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4.Особенности клиники и аускультации при стенозе легочной артерии. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5.Редко встречающиеся врожденные пороки. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Наиболее вероятная причина цианоза при врожденной патологии сердца: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межжелудочковой перегородки
б) синдром Лютгенбаше (дефект межпредсердной перегородки и митральный стеноз)
в) коарктация аорты
г) открытый артериальный проток
д) тетрада Фалло
Ответ: б

2. Что неверно в отношении стеноза легочной артерии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) обычно врожденный
б) систолический шум изгнания слева от грудины вверху
в) дрожание имеется редко
г) на ЭКГ гипертрофия правого желудочка и часто правого предсердия
д)имеет неблагоприятный прогноз
Ответ: в

3. Что неверно в отношении легочной артериальной гипертензии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) развивается вследствие увеличения сосудистого легочного сопротивления

б) первичная легочная гипертензия чаще наблюдается у молодых женщин

в) первичная легочная гипертензия - доброкачественный процесс с обратным развитием в течение нескольких месяцев

г) при ХНЗЛ уменьшается во время ингаляции кислорода

д)одна изпричин развития-ТЭЛА

Ответ: в

4. Что неверно в отношении стеноза легочной артерии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) в тяжелых случаях имеется одышка, слабость, иногда обмороки

б) грубый систолический шум и дрожание во II межреберье слева

в) акцент II тона

г) может быть сочетание с дефектом межпредсердной перегородки

д)имеет неблагоприятный прогноз

Ответ: в

5. Какое утверждение по поводу дефекта межжелудочковой перегородки средней величины не соответствует действительности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) наиболее частый врожденный порок сердца у взрослых

б) систолический шум

в) на ЭКГ - признаки перегрузки левого желудочка

г) на рентгенограмме грудной клетки признаки увеличения легочного кровотока

д) шунт справа налево

Ответ: д

6. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерен систолический шум по всей передней грудной стенке с эпицентром в III-IV межреберьях? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки

б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток
г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии
Ответ: б

7. Для открытого артериального протока характерно следующее, кроме одного: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) доброкачественное течение
б) систоло-диастолический шум на основании сердца слева
в) высокий риск инфекционного эндокардита
г) малый твердый пульс
д) чаще у девочек
Ответ: г

8. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерен систоло-диастолический шум? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки
б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток
г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии
Ответ: в

9. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерен систолический шум слева у грудины, ослабление II тона? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки
б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток
г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии
Ответ: д

10. В определение тетрады Фалло сотавляющими элементами входят все перечисленные дефекты, КРОМЕ: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межжелудочковой перегородки

б) дефект межпредсердной перегородки
в) декстрапозиция аорты
г) обструкция пути оттока правого желудочка
д) гипертрофия правого желудочка
Ответ: б

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Ребенок 5 лет, быстро устает. Объективно: непрерывный систоло-диастолический шум, с максимальной слышимостью во II межреберье слева от грудины, акцент II тона над легочной артерией. Ваш диагноз?

***Ответ*:** Открытый артериальный проток.

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Больной 36 лет до последнего времени чувствовал себя удовлетворительно, работал. Накануне поступления после значительной физической нагрузки появилось сердцебиение, одышка. При поступлении ритм сердца правильный, грубый интенсивный систолический шум во второй точке. АД - 110/95 мм рт. ст.

1. Какой порок сердца можно предполагать?
2. Куда должен проводиться шум?
3. Какой пульс характерен для данного порока?
4. Что, помимо шума, характерно для данного порока у больного?
5. Что может быть обнаружено на ЭКГ?

Ответ.

1. Аортальный стеноз.
2. На сосуды шеи.
3. Малый, твердый.
4. Малое пульсовое давление.
5. Признаки гипертрофии правого желудочка.

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Больная 52 лет направлена на ЭхоКГ по поводу дискомфорта в грудной клетке по типу кардиалгии. Клинически чувствует себя удовлетворительно. На ЭКГ неполная блокада правой ножки пучка Гиса. На ЭхоКГ дилатация правых отделов, определяется вторичный дефект межпредсердной перегородки, СДЛА 35 мм рт ст. Какую терапию необходимо предложить больной? (оперативная коррекция)

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Больной 26 лет направлен на ЭхоКГ по поводу грубого систолического шума.

На ЭхоКГ выявлен перимембранозный ДМЖП с градиентом давления между желудочками 86 мм рт ст. Аортальный клапан без видимой патологии. КДР ЛЖ 5,2 см, Толщина МЖП = ЗС = 1,0 см. Какую терапию необходимо предложить больному? (наблюдение).

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Больная 20 лет при аускультации выявляется систоло-диастолический шум. На ЭКГ определяется сочетанная гипертрофия левого и правого желудочков. На ЭхоКГ выявлен ретроградный поток из бифуркации легочной артерии с градиентом 80 мм рт ст. СДЛА составляет 102 мм рт ст. Определите диагноз и тактику дальнейшей терапии (открытый артериальный проток, оперативная коррекция).

12. Перечень и стандарты практических умений.

1.Уметь проводить аускультацию сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Ориентироваться в методах дополнительного обследования при пороках. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Иметь представление о принципах консервативного лечения и знать основные группы препаратов. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4.Изучить показания к хирургическому лечению врожденных пороков сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Транспозиция магистральных сосудов.
2. Декстракардия.
3. Современные рентгенхирургические методы лечения ВПС Составить таблицы аускультативных признаков врожденных пороков сердца.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1.Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

- дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.

Занятие № 83

1. Индекс ОД.О.01.1.10.83 Тема: «Профилактика ВПС».

***2*. Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4.Значение темы: успех лечения больных с пороками сердца во многом зависит от того, насколько своевременно их выявляют, направляют в

специализированные учреждения. Однако после хирургической коррекции большое значение имеет адекватное консервативное медикаментозное лечение и регулярное наблюдение, проводимое кардиологом совместно с кардиохирургом, реабилитация больных и профилактика осложнений.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:
- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- методами профилактики развития приобретенного порока сердца, уметь грамотно назначить адекватную терапию, своевременно направить на хирургическое лечение, оформить посыльный лист на МСЭК.

5. Место проведения практического занятия: кардиологические отделения ККБ и ГКБ №20.

6. Оснащение занятия:

Таблица «Классификация врожденных пороков сердца»

Схема «Нормальное сердце. Давление в полостях и сосудах»

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и	4	Преподавателем

	цели		объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	5	Тестирование, индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем
5	Самостоятельная работа обучающихся: а) прочтение и обсуждение рефератов	20	Работа: а) в учебной комнате
6	Итоговый контроль знаний письменно	5	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		45	

8. Аннотация.

РЕВМАТИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА КАК ПРИЧИНА ФОРМИРОВАНИЯ ПРИОБРЕТЕННОГО ПОРОКА СЕРДЦА

СИНОНИМЫ Ревматизм.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ Ревматическая лихорадка — постинфекционное осложнение А–стрептококкового тонзиллита/фарингита у предрасположенных лиц с развитием аутоиммунного ответа на эпитопы стрептококка группы А и перекрёстной реактивности со сходными эпитопами тканей человека (сердце, суставы, центральная нервная система).

КОД ПО МКБ-10

I00 Ревматическая лихорадка без упоминания о вовлечении сердца
I01 Ревматическая лихорадка с вовлечением сердца
I01.0 Острый ревматический перикардит
I01.1 Острый ревматический эндокардит
I01.2 Острый ревматический миокардит
I01.8 Другие острые ревматические болезни сердца
I01.9 Острая ревматическая болезнь сердца неуточнённая
I02 Ревматическая хорея
I02.0 Ревматическая хорея с вовлечением сердца
I02.9 Ревматическая хорея без вовлечения сердца

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Эпидемиология ревматической лихорадки тесно связана с эпидемиологией стрептококковых инфекций верхних дыхательных путей. Ранее

распространённость ревматической лихорадки была высокой, но ещё до использования в клинической практике антибиотиков стала снижаться; с 1950 г. (с началом применения антибиотиков) темпы снижения заболеваемости значительно увеличились. Тем не менее в мире на настоящий момент ревматической лихорадкой и ревматической болезнью сердца страдают около 12 млн человек. Большинство из них проживают в развивающихся странах, где заболеваемость ревматической лихорадкой находится в диапазоне от 1,0 на 100 тыс. населения в Коста-Рике, 72,2 на 100 тыс. во Французской Полинезии, 100 на 100 тыс. в Судане, до 150 на 100 тыс. в Китае. Вместе с тем ревматическая лихорадка — проблема не только неблагополучных в социальном и экономическом отношениях популяций, что продемонстрировали локальные вспышки ревматической лихорадки, которые были зафиксированы в 80–90-е годы XX века в некоторых районах США, Японии и ряда других развитых стран мира.

ПРОФИЛАКТИКА

Цель профилактики — предотвращение рецидива ревматической лихорадки. Рецидивы наиболее часто возникают в течение 5 лет после первой атаки. Несмотря на то что количество рецидивов снижается с увеличением возраста пациента, они могут развиться в любое время.

Профилактику рецидива назначают сразу в стационаре после окончания 10-дневного курса лечения пенициллинами (макролидами, линкозамидами). Классический парентеральный режим — это бензатинпенициллин G 1,2–2,4 млн ЕД в/м 1 раз в 3–4 нед. При аллергии на пенициллины может быть использован **эритромицин** 250 мг дважды в день (табл. 22-3).

Таблица 22-3. Вторичная профилактика ревматической лихорадки

Препарат	**Дозировка**
Бензатинбензилпенициллин (ретарпен, экстенциллин)	1 200 000–2 400 000 ЕД каждые 3–4 нед в/м
При аллергии на пенициллины	
Эритромицин	250 мг 2 раза в сутки

Больным, перенёсшим операцию на сердце по поводу коррекции ревматического порока, назначают вторичную профилактику пожизненно (табл. 22-4).

Таблица 22-4. Продолжительность вторичной профилактики ревматической лихорадки (Braunwald E., 2001 г.)

Категория больных	**Продолжительность**

Ревматическая лихорадка с кардитом и клапанным поражением	По крайней мере 10 лет после последнего эпизода и по крайней мере до 40-летнего возраста. Иногда пожизненная профилактика
Ревматическая лихорадка с кардитом, но без клапанного поражения	10 лет или до 21 года
Ревматическая лихорадка без кардита	5 лет или до 21 года

Профилактика инфекционного эндокардита показана всем пациентам, перенёсшим ревматическую лихорадку с формированием порока сердца, в следующих ситуациях:

•стоматологические процедуры, вызывающие кровотечение;

•операции на ЛОР-органах (тонзиллэктомия, аденоидэктомия);

•процедуры на дыхательных путях (бронхоскопия, биопсия слизистой);

•оперативные вмешательства в брюшной полости, мочеполовом тракте, гинекологической сфере.

СКРИНИНГ

Острая ревматическая лихорадка должна быть заподозрена у пациента молодого возраста (до 30 лет) с артралгией/артритом через 2–4 нед после перенесённого тонзиллита/фарингита, имеющего факторы риска и/или клинические признаки ревматической лихорадки (см. раздел «Диагностика»).

КЛАССИФИКАЦИЯ

В настоящее время в Российской Федерации принята Национальная классификация ревматической лихорадки (табл. 22-5).

Таблица 22-5. Классификация ревматической лихорадки (Ассоциация ревматологов россии, 2003 г.)

Клинические варианты	**Клинические проявления**		**Исход**	**Стадии недостаточности кровообращения**	
	Основные	**Дополнительные**		**КСВ***	**NYHA****
Острая ревматическая лихорадка Повторная ревматическа	Кардит Артрит Хорея Кольцевидная эритема	Лихорадка Артралгия Абдоминальный синдром Серозиты	Выздоровление Ревматическая болезнь сердца:	0 I IIA IIБ III	0 I II III IV

я лихорадка			без порока сердца*** порок сердца****		

* — по классификации Н.Д. Стражеско и В.Х. Василенко; ** — ФК сердечной недостаточности по NYHA; *** — возможно наличие поствоспалительного краевого фиброза клапанных створок без регургитации, который уточняют с помощью ЭхоКГ; **** — при наличии впервые выявленного порока сердца необходимо, по возможности, исключить другие причины его формирования (инфекционный эндокардит, первичный антифосфолипидный синдром, кальциноз клапанов дегенеративного генеза и др.).

ЭТИОЛОГИЯ

Этиологическая связь между инфекциями, вызванными β-гемолитическими стрептококками группы А, и последующим развитием острой ревматической лихорадки хорошо известна. Ревматическая лихорадка — результат патологического иммунного ответа на фарингит, вызванный стрептококками группы А. Клинические проявления и выраженность иммунного ответа у конкретного индивидуума зависят от вирулентности микроба, генетической восприимчивости хозяина и «подходящих» условий окружающей среды. М-протеин расположен на поверхности стрептококковой клетки и обладает структурной гомологией с миозином кардиомиоцитов, а также с другими молекулами: тропомиозином, кератином, ламинином. Предполагают, что данная гомология ответственна за гистологические изменения при остром ревматическом кардите.

Ещё одним фактором вирулентности служат стрептококковые суперантигены. В патогенезе ревматической лихорадки в роли суперантигенов рассматривают некоторые фрагменты М-протеина и стрептококковый эритрогенный экзотоксин. Стрептококковый эритрогенный токсин может вести себя как суперантиген и для В-клеток, вызывая продукцию аутореактивных антител.

По современным данным, генетический контроль низкого ответа на стрептококковый антиген тесно связан с антигенами II класса гистосовместимости. Например, DR4 чаще присутствует у пациентов с ревматической лихорадкой белой расы; DR2 — чаще у афроамериканцев, DR1 и DRw6 — у пациентов из Южной Африки; DR3 чаще находят у пациентов с ревматической лихорадкой из Индии (у которых также отмечают низкую частоту встречаемости DR2).

Несколько позже у больных ревматической лихорадкой были идентифицированы поверхностные аллоантигены В-лимфоцитов, которые по наименованию клона моноклональных антител, с помощью которых они были выявлены, получили название аллоантигена D8/17. По данным исследований, проведенных во всем мире, аллоантиген В-лимфоцитов D8/17

идентифицируется у 90–100% больных острой ревматической лихорадкой и лишь у 6–17% здоровых индивидуумов. Хотя точное объяснение ещё отсутствует, существование повышенного процента Д8/17 положительных В-клеток — признак особого риска заболеваемости острой ревматической лихорадкой.

ПАТОГЕНЕЗ

Связывание поверхностных лигандов бактерии с поверхностными рецепторами хозяина — ключевое событие в колонизации организма-хозяина, оно инициировано фибронектином и стрептококковыми фибронектин-связывающими протеинами. Стрептококковая липотейхоевая кислота и М-протеин также играют важную роль в бактериальной адгезии. Организм-хозяин отвечает на стрептококковую инфекцию опсонизацией и фагоцитозом. Стрептококковая инфекция в генетически предрасположенном организме при соответствующих условиях окружающей среды приводит к активации Т- и В-лимфоцитов стрептококковыми антигенами и суперантигенами, что, в свою очередь, способствует продукции цитокинов и антител, направленных против стрептококкового N-ацетил-бета-D-глюкозамина (карбогидрата) и миозина.

Считают, что повреждение клапанного эндотелия антикарбогидратными антителами приводит к увеличению выработки молекул адгезии и притоку активированных $CD4^+$ и $CD8^+$ Т-клеток. Нарушение целостности эндотелия клапанов сердца приводит к экспозиции субэндотелиальных структур (виментин, ламинин и клетки клапанного интерстиция), что способствует развитию «цепной реакции» клапанной деструкции. После вовлечения в процесс воспаления створок клапанов, благодаря новообразованным микрососудам, происходит инфильтрация клапанного эндотелия Т-клетками, что поддерживает процесс разрушения клапана. Наличие Т-клеточной инфильтрации даже в старых минерализованных повреждениях свидетельствует о распространении заболевания и прогрессировании повреждения клапана. Под влиянием провоспалительных цитокинов клетки клапанный интерстиций и другие клапанные компоненты приводят к «неправильному восстановлению» клапана.

Описанный выше патогенетический механизм считают наиболее вероятным, однако до настоящего времени не существует убедительных доказательств непосредственной патогенетической роли перекрестно-реагирующих антител *in vivo* и отсутствует подходящая экспериментальная модель для изучения ревматической лихорадки.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Ревматическая лихорадка протекает в виде ревматических атак. У 70% больных ревматическая атака стихает (по клинико-лабораторным данным) в течение 8–12 нед, у 90–95% — в течение 12–16 нед и лишь у 5% больных атака продолжается более 6 мес, то есть принимает затяжное либо хроническое течение. Таким образом, в большинстве случаев ревматический процесс имеет циклическое течение, и атака заканчивается в среднем в течение 16 нед.

Более чем в половине случаев больные предъявляют жалобы на одышку, перебои в работе сердца, сердцебиение, возникающие на фоне общих симптомов ревматической лихорадки: быстрая утомляемость, вялость, потливость, повышение температуры тела. У взрослых могут возникать боли в области сердца неопредёленного характера.

БОЛЬШИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ

РЕВМАТИЧЕСКИЙ КАРДИТ

Кардит — наиболее важный признак ревматической лихорадки, определяющий тяжесть состояния больного и течение болезни. Кардит может возникать изолированно или протекать в сочетании с другими клиническими проявлениями ревматической лихорадки. Воспалительные и дистрофические изменения в сердце при ревматической лихорадке могут поражать все слои его стенки с развитием эндокардита (вальвулита), миокардита, перикардита. По частоте поражения при ревматической лихорадке лидирует митральный клапан, далее по мере убывания следуют аортальный, трёхстворчатый и клапан лёгочной артерии.

При объективном осмотре отмечают характер пульса. В самую раннюю стадию развития процесса пульс учащён. Тахикардия не соответствует температуре и общему состоянию, не проходит во время сна, а также может возникнуть после понижения температуры и улучшения общего состояния. Важное клиническое значение при ревмокардите имеет брадикардия, наблюдаемая значительно реже по сравнению с тахикардией. Она свидетельствует о влиянии воспалительного процесса на синусовый узел и нарушение проведение импульсов.

В настоящее время выделяют международные клинические критерии кардита:

•органический шум (шумы), ранее не выслушиваемый, или динамика ранее существовавших шумов;

•застойная сердечная недостаточность у молодых лиц;

•шум трения перикарда или признаки выпота в полость перикарда.

Постоянным признаком кардита считают шум в сердце, его можно с трудом выслушать при тахикардии, застойной сердечной недостаточности из-за низкого систолического объема и при перикардите из-за шума трения перикарда или выпота.

К шумам, свидетельствующим о наличии кардита, эксперты ВОЗ относят.

•Интенсивный систолический шум над верхушкой — проявление вальвулита митрального клапана. Длительный, дующий, связанный с I тоном систолический шум, являющийся отражением митральной регургитации — ведущий симптом ревматического вальвулита. Он занимает большую часть систолы, лучше всего слышен в области верхушки сердца и обычно проводится в левую подмышечную область. Интенсивность шума вариабельна, особенно на ранних стадиях заболевания, и существенно не меняется при изменении положения тела и при дыхании. Данный шум

следует отличать от мезосистолического «щелчка» и/или позднего систолического шума при пролапсе митрального клапана.

•Мезодиастолический шум над верхушкой (шум *Carey Coombs*), формирующийся в результате быстрого сброса крови из предсердий в желудочки во время диастолы, выслушиваемый в положении лёжа на левом боку при задержке дыхания на выдохе, имеет преходящий характер, часто его не диагностируют или принимают за III тон. Наличие подобного шума подтверждает диагноз митрального вальвулита. Данный шум следует отличать от низкочастотного нарастающего громкого пресистолического шума с последующим усиленным I тоном, что свидетельствует о сформированном митральном стенозе, а не о текущем кардите.

•Базальный протодиастолический шум, характерный для вальвулита аортального клапана — это высокочастотный дующий, затухающий, непостоянный шум.

Указанная в табл. 22-6 классификация ревмокардита может быть использована для больных с первичным ревмокардитом.

Таблица 22-6. Классификация ревматического кардита

Симптомы/степень тяжести	**Органический шум**	**Кардиомегалия**	**Перикардит**	**Застойная сердечная недостаточность**
Лёгкий	+	–	–	–
Средний	+	–	+	–
Тяжёлый	+	+	+	+

Ревматический порок сердца формируется в исходе ревмокардита. Максимальную частоту развития пороков сердца наблюдают в первые 3 года от начала заболевания. Чаще всего отмечают формирование стеноза левого предсердножелудочкового отверстия, митральную регургитацию, недостаточность аортального клапана и аортальный стеноз, а также сочетанные и комбинированные пороки сердца (см. раздел «Приобретённые пороки сердца»).

РЕВМАТИЧЕСКИЙ АРТРИТ

Артрит — самое частое проявление ревматической лихорадки, наблюдаемое у 75% пациентов при первой атаке. У подростков старшей возрастной группы и взрослых поражение суставов часто служит единственным большим критерием ревматической лихорадки и протекает тяжелее, чем у детей.

Суставные проявления при ревматической лихорадке могут варьировать от артралгии до артрита, протекающего с болевой контрактурой. В классическом нелеченом случае артрит поражает несколько суставов быстро

и последовательно, на короткое время, поэтому для описания полиартрита при острой ревматической лихорадке широко используют термин «мигрирующий». Часто в поражение вовлечены крупные суставы нижних конечностей (коленные и голеностопные), реже — локтевые, лучезапястные, плечевые и тазобедренные, а мелкие суставы кистей рук, стоп и шеи вовлечены редко. Для ревматического артрита характерно острое развитие, резкая болезненность, припухание, гиперемия кожных покровов над поражёнными суставами. Боль в суставах сильнее ощутима, чем объективные признаки воспаления, и почти всегда кратковременна. При рентгенографии сустава можно выявить небольшой выпот, но чаще исследование неинформативно. Синовиальная жидкость стерильна, отмечают её выраженный лейкоцитоз и большое количество белка.

В типичном случае каждый сустав остаётся воспалённым не более одной — двух недель, а полностью артрит проходит в течение месяца, даже при отсутствии лечения. При лечении артрит быстрее разрешается в суставах уже вовлечённых и не «мигрирует» на новые суставы, поэтому в настоящее время при острой ревматической лихорадке чаще описывают олигоартритическое поражение. Можно также наблюдать моноартриты, их частота растёт при использовании противовоспалительной терапии на раннем этапе, до разгара клинических проявлений острой ревматической лихорадки. По данным крупных исследований, частота развития моноартрита при острой ревматической лихорадке варьирует от 4 до 17%. В отдельных случаях наблюдают аддитивный по характеру, а не типичный мигрирующий артрит, когда на фоне поражения одного сустава возникают воспалительные явления в другом суставе. Частота пролонгированного аддитивного течения увеличивается у взрослых больных ревматической лихорадкой. Существуют данные, что чем тяжелее протекает артрит, тем менее серьёзен по своим последствиям кардит, и наоборот. Артрит, в отличие от кардита, полностью излечим и не приводит к патологическим или функциональным последствиям.

После перенесённой стрептококковой инфекции у части пациентов развивается артропатия, получившая название «постстрептококковый артрит», имеющая отличия клинических проявлений от ревматического артрита. Постстрептококковый артрит развивается после относительно более короткого, чем при типичной ревматической лихорадке, латентного периода (7–10 дней). Отличается упорным длительным течением (от 6 нед до 6–12 мес), немигрирующим характером и частыми рецидивами, нередким вовлечением в процесс мелких суставов, наличием поражений околосуставных структур (тендиниты, фасцииты), плохой чувствительностью к терапии НПВС и салицилатами, а также не связан с другими большими критериями ревматической лихорадки. Остаётся неясным, является ли он формой реактивного (постинфекционного) артрита, отличного от истинной ревматической лихорадки.

РЕВМАТИЧЕСКАЯ ХОРЕЯ

Ревматическая хорея (хорея Сиденгама, малая хорея или пляска «святого Витта») — важнейшее неврологическое расстройство, проявляющееся резкими, неуправляемыми, неритмичными, непроизвольными движениями, мышечной слабостью и эмоциональным расстройством. Хорея может протекать как единственный симптом («чистая» хорея) или в ассоциации с другими проявлениями ревматической лихорадки. Хорею, главным образом, выявляют у детей, а после 20 лет — редко. Как правило, она развивается у девочек и почти никогда у мальчиков в постпубертатном периоде. Распространённость хореи у пациентов с ревматической лихорадкой варьирует от 5 до 36%.

Для хореи Сиденгама характерно: эмоциональная лабильность, некоординированные движения и мышечная слабость.

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ЛАБИЛЬНОСТЬ

Начало процесса бывает трудно определить, обычно ребёнок становится капризным, раздражительным, суетливым, не хочет учиться, можно также наблюдать выраженное возбуждение, нарушение сна и памяти. Эмоциональные изменения проявляются вспышками беспричинного поведения, включая плач и возбуждение. В редких случаях психические проявления могут быть тяжёлыми с развитием впоследствии преходящего психоза.

Нарушение координации движений и гиперкинезы могут манифестировать как «неуклюжесть», неспособность удерживать предметы, что в дальнейшем переходит в спазматические бесцельные некоординированные движения. Могут быть поражены все мышечные группы, но эксцентричные движения рук, ног и лица наиболее заметны. Движения лицевой мускулатуры могут включать гримасничанье, оскал, насупленность. Отмечают отрывистость речи и нарушение письма. Хотя хореeформные движения обычно двусторонние, они могут быть и односторонними (гемихорея). Хореeформные движения нарастают при эмоциональном и физическом напряжении, исчезают во сне, уменьшаются во время отдыха и седации и могут быть подавлены силой воли на короткое время (несколько движений).

РАССТРОЙСТВА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Хорея как один из критериев ревматической лихорадки имеет ряд особенностей: более длительный латентный период после стрептококковой инфекции, составляющий 1–7 мес, в результате полиартрит и хорея Сиденгама практически не встречаются вместе; титры стрептококковых антител, лабораторные признаки воспаления стихают к моменту появления хореeформных движений. В 1/3 случаев отмечают рецидивы хореи.

Мышечная гипотония (сочетающаяся с гиперкинезами).

ПОДКОЖНЫЕ УЗЕЛКИ И КОЛЬЦЕВИДНАЯ ЭРИТЕМА

Подкожные узелки и кольцевидная эритема — редкие проявления ревматической лихорадки, их встречают менее чем в 10% случаев.

Подкожные узелки — круглые, плотные, легко смещаемые, безболезненные образования размером от 0,5 до 2 см, чаще локализуются на разгибательных

поверхностях локтевых, коленных и других суставов, в затылочной области и по ходу сухожильных влагалищ, крайне редко бывают при первой атаке ревматической лихорадки. Число узелков варьирует от одного до нескольких десятков, но обычно их 3–4. Считают, что их легче прощупать, чем увидеть. Они присутствуют от нескольких дней до 1–2 нед, реже — больше месяца. Появление подкожных узелков почти всегда связано с вовлечением сердца, чаще их обнаруживают у пациентов с тяжёлым кардитом.

Кольцевидная эритема — преходящие кольцевидные пятна с бледным центром, как правило, возникают на туловище, шее, проксимальных отделах конечностей. Кольцевидная эритема никогда не локализуется на лице. В связи с мимолетностью изменений и отсутствием ассоциированных симптомов кольцевидная эритема может быть пропущена при обследовании, если её специально не искать. Отдельные элементы могут возникать и исчезать в течение минут или часов, иногда меняя форму на глазах у обследующего врача, сливаясь с соседними элементами и формируя сложные структуры. Поэтому в некоторых источниках их описывают как «кольца сигаретного дыма». Данный кожный феномен связан с кардитом, но в отличие от подкожных узелков не обязательно с тяжёлым. Узелки и кольцевидную эритему часто наблюдают в сочетании.

МАЛЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ

Артралгии и лихорадку обозначают как «малые» клинические проявления ревматической лихорадки в диагностических критериях Т. Джонса не потому, что их встречают реже, чем пять больших критериев, а потому, что они обладают меньшей диагностической специфичностью. Лихорадку наблюдают в начале почти всех ревматических атак, она обычно составляет 38,4–40 °С. Отмечают колебания в течение дня, но характерной температурной кривой нет. Дети, у которых есть только лёгкий кардит без артритов, могут иметь субфебрильную температуру, а пациенты с «чистой» хореей афебрильны. Лихорадка редко сохраняется больше нескольких недель. Артралгия без объективных изменений часто встречается при ревматической лихорадке. Боль чаще возникает в крупных суставах и может быть незначительной и очень сильной (вплоть до невозможности движений), она может сохраняться от нескольких дней до недель, меняясь по интенсивности.

Хотя абдоминальная боль и носовое кровотечение отмечают примерно у 5% пациентов с ревматической лихорадкой, их не рассматривают как часть критериев Т. Джонса из-за отсутствия специфичности.

ДИАГНОСТИКА

АНАМНЕЗ

В анамнезе больных с подозрением на ревмокардит необходимо подробно описать семейный анамнез на предмет наличия ревматической лихорадки у ближайших родственников и документированного подтверждения данного диагноза, а также установить наличие или отсутствие документально подтверждённых, тонзиллофарингита, скарлатины, отита, ринита,

лимфаденита переднешейных лимфатических узлов в течение последних 2–3 нед.

Следует также учитывать наличие факторов риска:

•наследственная предрасположенность (выявление специфического антигена В-лимфоцитов Д8/17, а также высокая распространённость II класса антигенов системы HLA);

•«уязвимый возраст»;

•скученность населения;

•неудовлетворительные жилищные и санитарно-гигиенические условия быта (маленькая жилплощадь, многодетные семьи);

•низкий уровень медицинской помощи.

В настоящее время в соответствии с рекомендациями ВОЗ в качестве международных применяют диагностические критерии ревматической лихорадки Т. Джонса, пересмотренные в 2004 году (табл. 22-7).

Таблица 22-7. Диагностические критерии ревматической лихорадки (ВОЗ, 2004 г.).

Большие критерии	**Малые критерии**	**Данные, подтверждающие** предшествовавшую **А-стрептококковую** инфекцию
Кардит Мигрирующий полиартрит Хорея Сиденгама (малая хорея) Кольцевидная эритема Подкожные ревматические узелки	Клинические: Артралгия Лихорадка Лабораторные: Повышенное содержание острофазовых реактантов: - СОЭ - С-реактивного белка Удлинение интервала P–R на ЭКГ	Позитивная А-стрептококковая культура, выделенная из зева, или положительный тест быстрого определения А-стрептококкового АГ Повышенные или повышающиеся титры стрептококковых антител

Для подтверждения первичной атаки заболевания должны присутствовать большие и малые критерии ревматической лихорадки, лабораторные изменения и доказательства предшествующей стрептококковой инфекции в соответствии с рекомендациями ВОЗ 2004 г. В контексте перенесённой стрептококковой инфекции два больших критерия или комбинация одного большого и двух малых служат достаточным основанием для диагностики острой ревматической лихорадки. Диагноз повторной ревматической

лихорадки у пациента с установленной ревматической болезнью сердца можно поставить на основании малых критериев в сочетании с доказательством недавно перенесённой стрептококковой инфекции.

ФИЗИКАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Подробно изложено в разделе «Клиническая картина».

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

При наличии ревматической лихорадки в активной фазе отмечают повышение в анализе крови неспецифических «острофазовых показателей», к которым относят увеличение СОЭ и повышение уровня С-реактивного белка с первых дней заболевания.

Бактериологическое исследование мазка из зева позволяет выявить β-гемолитический стрептококк группы А, но не дифференцировать активную инфекцию и стрептококковое носительство.

Увеличение титра стрептококковых антител, определяемых в парных сыворотках (табл. 22-8), наблюдают в течение первого месяца от начала заболевания, что свидетельствует о недавно перенесённой стрептококковой инфекции и сохраняется, как правило, в течение 3 мес, нормализуясь через 4–6 мес.

Таблица 22-8. Нормальные, пограничные и высокие цифры стрептококковых антител (в ед/мл)

Антитела	**Титры,** ед		
	нормальные	**пограничные**	**высокие**
Антистрептолизин О	≤250	313–500	≥625
Антистрептокиназа	≤250	330–500	≥625
Антигиалуронидаза	≤200	300–500	≥600
АДНК-В	<600	800–1200	≥1200

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

На ЭКГ отмечают нарушения ритма и проводимости:

•преходящая АВ-блокада (удлинение интервала *P–R*) первой, реже второй степени;

•экстрасистолия;

•изменения зубца *T* (снижения амплитуды вплоть до появления негативных зубцов).

Для указанных изменений ЭКГ характерна нестойкость и быстрое исчезновение в процессе лечения.

Фонокардиография уточняет данные, полученные при аускультации сердца, и может быть использована для объективизации изменения тонов и шумов при

динамическом наблюдении.
Рентгенографию органов грудной клетки проводят с целью выявления кардиомегалии и признаков застоя в малом круге кровообращения.
Важным инструментальным методом, позволяющим диагностировать ревмокардит, считают двухмерную ЭхоКГ с использованием допплеровской техники, так как у 20% больных при ЭхоКГ удается выявить изменения клапанов, не сопровождаемые шумом в сердце. ЭхоКГ обеспечивает получение информации о размерах предсердий и желудочков, толщине клапанов, наличии пролапса створок, их недостаточной коаптации, ограничении подвижности створок и дисфункции желудочков, о наличии выпота в полости перикарда.
Критерии эндокардита митрального клапана при ЭхоКГ:
•булавовидное краевое утолщение митральной створки;
•гипокинезия задней митральной створки;
•митральная регургитация;
•преходящий куполообразный диастолический изгиб передней митральной створки.
Для ревматического эндокардита аортального клапана характерно краевое утолщение створок, преходящий пролапс створок, аортальная регургитация.
Следует помнить, что изолированное поражение аортального клапана без шума митральной регургитации не характерно для острого ревматического кардита, но не исключает его наличия.
Эндомиокардиальная биопсия не обеспечивает дополнительной диагностической информации у пациентов с клиническими признаками кардита при первом эпизоде ревматической лихорадки.
К морфологическим критериям ревмокардита относят:
•субэндокардиальные или миокардильные гранулёмы Ашоффа–Талалаева;
•бородавчатый эндокардит клапанов;
•аурикулит задней стенки ЛП;
•лимфогистиоцитарную инфильтрацию.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Ревмокардит необходимо дифференцировать со следующими заболеваниями: инфекционным эндокардитом, неревматическими миокардитами, НЦД, идиопатическим пролапсом митрального клапана, кардиомиопатией, миксомой сердца, первичным антифосфолипидным синдромом, неспецифическим аортоартериитом.
В том случае, когда артрит не сопровождается другими большими критериями ревматической лихорадки, для установления диагноза необходима дифференциальная диагностика с большим количеством нозологий, требующая дополнительного обследования, а в отдельных случаях и проспективного наблюдения. Часто дифференциальный диагноз ревматического артрита проводят с острым подагрическим артритом, реактивными (постинфекционными) или инфекционными (бактериальными) артритами различного генеза, вирусными артритами. Реже диагностические

трудности возникают при исключении ювенильного идиопатического артрита, артрита при системной красной волчанке, болезни Лайма, которые в начале заболевания могут напоминать ревматическую лихорадку.

Малую хорею следует дифференцировать со многими заболеваниями, так как неревматическая хорея может возникнуть вследствие различных коллагеновых, эндокринных, метаболических, неопластических, генетических и инфекционных заболеваний. Актуальную проблему при проведении дифференциального диагноза с ревматической хореей представляют нейропсихические нарушения у больных со стрептококковой инфекцией (PANDAS).

Среди рабочих критериев PANDAS (Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated With Streptococcal Infections) выделяют:

•наличие обсессивно-компульсивных расстройств (навязчивые мысли и навязчивые движения) и /или тиковых состояний;

•детский возраст: дебют заболевания приходится на период от 3 лет до пубертатного периода;

•приступообразное течение заболевания, которое может проявиться отдельными симптомами или эпизодами драматического ухудшения. Симптомы обычно значительно регрессируют между приступами и в некоторых случаях полностью проходят между обострениями;

•доказанная хронологическая связь с β-гемолитическими стрептококками группы А: выделение возбудителя в мазке из зева и/или диагностическое повышение титров антител (антистрептолизина О и анти-ДНКазы В);

•ассоциация с неврологическими изменениями: гипермоторика, хореиформные гиперкинезы.

Кольцевидная эритема не специфична для ревматической лихорадки, она описана при сепсисе, гломерулонефрите, аллергических реакциях на лекарственные препараты и у детей без каких-либо диагностированных заболеваний. Её следует дифференцировать от токсической эритемы и сыпи у лихорадящих пациентов при ювенильном идиопатическом артрите. Кольцевая эритема при болезни Лайма (хроническая мигрирующая эритема) также может напоминать кольцевидную эритему при ревматической лихорадке.

ПОКАЗАНИЯ К КОНСУЛЬТАЦИИ ДРУГИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Консультация невролога необходима в случае выявления признаков хореи.

Консультацию отоларинголога проводят для решения вопроса о лечении тонзиллита/фарингита у больного ревматической лихорадкой и взятия мазка из зева.

Консультация кардиохирурга необходима для решения вопроса о хирургической коррекции нарушений ритма с помощью операции вальвулопластики или протезирования клапанов сердца.

ПРИМЕР ФОРМУЛИРОВКИ ДИАГНОЗА

Острая ревматическая лихорадка: кардит умеренной степени (митральный вальвулит), митральная регургитация I степени, мигрирующий полиартрит.

НК I, I ФК.
Острая ревматическая лихорадка: кардит лёгкой степени, хорея. НК 0, 0 ФК.
Повторная ревматическая лихорадка: кардит, тяжёлый. Ревматическая болезнь сердца: сочетанный митральный порок сердца: недостаточность митрального клапана лёгкой степени, стеноз левого АВ-отверстия лёгкой степени НК IIA, II ФК.

ЛЕЧЕНИЕ

ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ

Главная цель лечения — эрадикация β-гемолитических стрептококков группы А из носоглотки, подавление активности ревматического процесса и предотвращение тяжёлых инвалидизирующих осложнений ревматической лихорадки (ревматическая болезнь сердца с пороком сердца).

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Все больные с подозрением на острую ревматическую лихорадку должны быть госпитализированы для уточнения диагноза и лечения.

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Всем больным с острой ревматической лихорадкой назначают:
•постельный режим в течение острого периода заболевания;
•диету, богатую витаминами и белком, с ограничением поваренной соли и углеводов.
Режим физической активности больного ревматической лихорадкой зависит от наличия ревмокардита и степени его тяжести (табл. 22-9).
Таблица 22-9. Режим физической активности при ревматической лихорадке

Кардит у больного ревматической лихорадкой	**Вид режима и его продолжительность, нед**			
	Строгий постельный	**Постельный**	**Палатный, домашний**	**Амбулаторный**
Отсутствует	Не назначается	До 3	3	3–4
Легкий	Не назначается	До 4	4	6
Средней степени тяжести	На 2 нед до исчезновения кардиомегалии	До 4	4	6–8
Тяжёлый	На 2–3 нед до исчезновения застойной сердечной недостаточности	4–6	4–6	8–10

Больным с выявленным ревматическим полиартритом назначают постельный

режим на срок не менее 3 нед.

Режим физической активности больного ревматической хореей назначают в зависимости от течения заболевания: изолированное течение или в сочетании с ревмокардитом. Больному с хореей необходима комфортная обстановка, обеспечение душевного покоя, приветливого отношения родителей и его окружения. При чрезмерно выраженных гиперкинезах рекомендуют поставить высокие мягкие ограждения с обеих сторон кровати, чтобы избежать возможности ушибов, падения с кровати и т.п. По окончании ревматической атаки режим физической активности назначают с учетом последствий ревмокардита.

Диета больного ревматической лихорадкой не имеет каких-либо особенностей. При тяжёлом ревмокардите необходимо ограничить поваренную соль.

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

С момента установления диагноза ревматической лихорадки назначают лечение пенициллином, обеспечивающим удаление β-гемолитических стрептококков группы А из носоглотки. Чаще всего используют **бензилпенициллин** или феноксиметилпенициллин. Рекомендованные суточные дозы бензилпенициллина: детям — 400–600 тыс. ЕД, взрослым — 1,5–4 млн ЕД внутримышечно — по 4 введения в течение 10 дней. Феноксиметилпенициллин рекомендуется взрослым по 500 мг внутрь 2 раза в сутки в течение 10 дней.

Пенициллины должны всегда рассматриваться как препараты выбора в лечении острой ревматической лихорадки, за исключением случаев их индивидуальной непереносимости, когда назначают макролиды или линкозамиды. Из макролидов наиболее часто используют **эритромицин** по 250 мг внутрь 4 раза в сутки.

Больным с непереносимостью бета-лактамов и макролидов назначают линкозамиды, в частности линкомицин по 0,5 г внутрь 3 раза в день (10 дней).

Симптоматическую терапию ревмокардита проводят НПВС и глюкокортикостероидами.

При лёгком кардите и экстракардиальных проявлениях ревматической лихорадки эффективна ацетилсалициловая кислота 3–4 г в сутки, при её непереносимости назначают **диклофенак** в суточной дозе 100 мг. При тяжёлом и среднетяжёлом кардите, не поддающемся терапии, рекомендуют назначать **преднизолон** в средней суточной дозе 1,0–1,5 мг/кг массы тела в течение 2 нед с постепенным снижением дозы и назначением НПВС, которые больной должен принимать в течение 4 нед после отмены преднизолона, что может улучшить ближайший прогноз заболевания. Некоторые исследователи предлагают при тяжёлом кардите проводить пульс-терапию метилпреднизолоном.

Лечение ревматического артрита основано на применении НПВС (салицилатов). Обычно назначение данной группы препаратов купирует

симптомы артрита в первые 12 ч. Если быстрый эффект не наступает, то возникает сомнение в том, что полиартрит вызван ревматической лихорадкой. НПВС дают в течение 4–6 нед, отменяют постепенно.

Лечение хореи проводят в зависимости от течения: изолированное или в сочетании с другими проявления ревматической лихорадки (ревмокардитом или полиартритом). При изолированной хорее средствами выбора являются противосудорожные средства, препараты бензодиазепинового ряда могут также производить благоприятный эффект.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

В случаях, когда сердечная недостаточность при ревмокардите является результатом тяжёлого вальвулита и обусловленными им нарушениями внутрисердечной гемодинамики, рекомендуют рассмотреть вопрос о вальвулопластике и даже протезировании клапана.

ДАЛЬНЕЙШЕЕ ВЕДЕНИЕ

Лечение повторных атак ревматической лихорадки не отличается от ведения больных с первичной атакой, однако при наличии симптомов декомпенсации сердечной деятельности, особенно у больных с ранее сформированными пороками сердца, в план лечения включают ингибиторы АПФ, диуретики и, по показаниям, — сердечные гликозиды.

Информация для пациента, перенёсшего ревматическую лихорадку:

•регулярно 1 раз в полгода посещать лечащего врача для контроля состояния и проведения ЭхоКГ;

•выполнять все указания врача по распорядку дня, закаливанию, физическим тренировкам, лечению;

•1 раз в 4 нед проводить антибиотикопрофилактику не менее 10 лет, если у вас нет порока сердца, и пожизненно при наличии порока сердца;

•избегать чрезмерных физических нагрузок: не принимать участие в спортивных тренировках, соревнованиях, туристических походах, которые не разрешены врачом;

•вовремя лечить больные зубы, хронические заболевания миндалин, глотки;

•в случае появления одышки, отёков на ногах, лихорадки, необъяснимой слабости и утомляемости срочно обратитесь к лечащему врачу.

ПРОГНОЗ

Рецидивы ревматической лихорадки чаще возникают в детском, подростковом и юношеском возрасте и развиваются преимущественно у лиц, перенёсших среднетяжёлый и тяжёлый кардит. Поражение клапанного аппарата приводит к пороку сердца у 20–25% больных, перенёсших первичный ревмокардит. Повторные атаки ревматической лихорадки могут протекать скрыто, увеличивая частоту образования пороков сердца до 60–70%. Кроме того, даже гемодинамически незначимое повреждение клапанов повышает риск инфекционного эндокардита.

Артрит в отличие от кардита полностью излечим и не приводит к

патологическим или функциональным последствиям. Единственным возможным исключением считают хронический постревматический артрит *Joccoid*. Это редкое состояние не истинный синовит, а скорее периартикулярный фиброз метакарпофаланговых суставов, обычно развивается у пациентов с тяжёлой ревматической болезнью сердца, но не связано с ревматической лихорадкой.

Течение хореи при ревматической лихорадке разнообразно и варьирует от одной недели до нескольких лет; в среднем атака хореи протекает около 15 нед. После окончания атаки ревматической лихорадки гипотония мышц и гиперкинезы могут полностью исчезнуть, хотя малые непроизвольные движения, незаметные при осмотре, могут сохраняться в течение нескольких лет.

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

Постоянную профилактику инфекционного эндокардита традиционно проводят всем пациентам с заболеваниями сердца, относящимся к категориям высокого и среднего риска присоединения инфекционного эндокардита (табл. 19-21). Однако эта практика пересматривается и последнее руководство Американской Кардиологической Ассоциации по профилактике инфекционного эндокардита, опубликованное в 2007 г., рекомендует ограничиться заболеваниями сердца, которые связаны с наиболее высоким риском неблагоприятного исхода от эндокардита.

Таблица 19-21. Риск присоединения инфекционного эндокардита при различных заболеваниях сердца (European Society of Cardiology Guidelines, 2004)

Заболевания сердца, при которых показана профилактика инфекционного эндокардита	
Заболевания с высоким риском присоединения инфекционного эндокардита	**Протезированные клапаны сердца (в том числе биологические трансплантаты)***
	Сложные врождённые пороки сердца «цианотического» типа* (в том числе после хирургической коррекции**)
	Ранее перенесённый инфекционный эндокардит*
	Сформированные хирургически системные или лёгочные сосуды*
Заболевания со средним риском присоединения инфекционного эндокардита	Приобретённые клапанные пороки сердца
	Врождённые пороки сердца «нецианотического» типа, включая бикуспидальный аортальный клапан (исключается вторичный ДМПП)
	Пролапс митрального клапана с выраженной

	регургитацией или значительным утолщением клапана (миксоматозная дегенерация) ГКМП
Заболевания сердца, при которых нет необходимости проведения профилактики инфекционного эндокардита	
Заболевания с низким риском присоединения инфекционного эндокардита	Вторичный ДМПП После хирургических операций по поводу перевязки открытого артериального протока и пластики ДМПП Пролапс митрального клапана без регургитации После операции аортокоронарного шунтирования После имплантации ЭКС При функциональных шумах сердца

* Заболевания сердца, которые связаны с наиболее высоким риском неблагоприятного исхода от эндокардита.

** В течение первых 6 месяцев после операции полной коррекции с протезированием.

Медицинские процедуры, при которых рекомендуется антимикробная профилактика инфекционного эндокардита (European Society of Cardiology Guidelines, 2004):

Стоматологичские процедуры, сопровождающиеся риском повреждения слизистой оболочки полости рта или дёсен.

Бронхоскопия жёстким эндоскопом.

Цистоскопия (при инфекции мочевыводящих путей).

Биопсия мочевыводящих путей/предстательной железы.

Тонзиллэктомия, аденоидэктомия.

Дилатация пищевода или склеротерапия варикозных вен пищевода.

Оперативные вмешательства или манипуляции при обструкции желчевыводящих путей.

Трансуретральная резекция предстательной железы.

Вмешательства на мочеиспускательном канале (в том числе его бужирование).

Литотрипсия.

Гинекологические операции и роды при наличии инфекции.

Для предупреждения инфицирования эндокарда необходимо применение антибиотиков непосредственно перед медицинскими процедурами, во время которых повреждение кожи или слизистых оболочек с большой вероятностью вызывает бактериемию (табл. 19-22). Если это не было выполнено, антибиотики могут быть полезны при последующем внутривенном введении

в течение 2–3 ч.

Таблица 19-22. Рекомендуемые схемы антимикробной профилактики инфекционного эндокардита (European Society of Cardiology Guidelines, 2004)

Процедуры	**Рекомендуемые схемы профилактики**
Процедуры в полости рта, дыхательных путях, пищеводе (антибактериальная профилактика направлена в первую очередь против стрептококков зеленящей группы и микроорганизмов группы HACEK)	При отсутствии аллергии на пенициллин:
	амоксициллин 2 г (детям 50 мг/кг) внутрь за 1 ч до процедуры при невозможности приёма препарата внутрь амоксициллин или ампициллин 2 г (детям 50 мг/кг) внутривенно за 30–60 мин до процедуры
	При аллергии на пенициллин:
	клиндамицин 600 мг (детям 20 мг/кг) *или* азитромицин *или* кларитромицин 500 мг (детям 15 мг/кг) за 1 ч до процедуры *или* цефалексин 2 г (детям 50 мг/кг) внутрь за 1 ч до процедуры.
Процедуры на желудочно-кишечном тракте и органах мочеполовой системы* (антибактериальная профилактика направлена на энтерококки, *Streptococcus bovis*, *Enterobacteriaceae spp.*)	При отсутствии аллергии на пенициллин:
	Больным группы высокого риска: амоксициллин или ампициллин 2 г внутривенно + гентамицин 1,5 мг/кг внутривенно за 30–60 мин до процедуры, через 6 ч амоксициллин или ампициллин 1 г внутрь или ампициллин 1 г в/в или в/м. Больным группы среднего риска: амоксициллин или ампициллин 2 г (детям 50 мг/кг) внутривенно или внутримышечно за 30–60 мин до процедуры *или* амоксициллин 2 г (детям 50 мг/кг)

	внутрь за 1 ч до процедуры
	При аллергии на пенициллин:
	Больным группы высокого риска: ванкомицин 1 г (детям 20 мг/кг) внутривенно за 1–2 ч до процедуры + гентамицин 1,5 мг/кг внутривенно или внутримышечно Больным группы среднего риска: ванкомицин 1 г (детям 20 мг/кг) внутривенно за 1–2 ч до процедуры

* Руководство по профилактике инфекционного эндокардита Американской кардиологической ассоциации (2007 г.) не рекомендует применять антибиотики только для профилактики инфекционного эндокардита в этих ситуациях.

При операциях, во время которых антибиотики назначают по общим показаниям в соответствии с наиболее вероятными возбудителями, дополнительная антимикробная профилактика инфекционного эндокардита не нужна.

Больные, нуждающиеся в профилактике инфекционного эндокардита, должны быть информированы об индивидуальном риске и основных ситуациях, когда необходимо профилактическое применение антибиотиков. Необходима санация полости рта и ежедневный уход за полостью рта. Показана консультация стоматолога, осведомлённого о показаниях к профилактике инфекционного эндокардита у больного не реже одного раза в год. Больные должны быть предупреждены о необходимости обращения к врачу при появлении лихорадки.

9. Вопросы по теме занятия.

1.Основные этиологические факторы, приводящие к формированию порока сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Особенности гемодинамики при митральном стенозе и недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Особенности гемодинамики при аортальном стенозе и недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4.Основные позиции при аускультации сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5.Дополнительные методы обследования при пороках сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6.Хирургические методы лечения пороков и показания к ним. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7.Консервативное лечение приобретенных пороков сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. После операции имплантации митрального протеза бициллинотерапия проводится в течение: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а. 6 месяцев
б. 1 года
в. 2-х лет
г. 5-ти лет
д. Пожизненно
Ответ: д

2. После имплантации механического митрального протеза терапия антикоагулянтами проводится в течение: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а. До 1-го месяца
б. До 1-го года
в. До 10-ти лет
г. Всю жизнь
д. Не проводят
Ответ: г

3. Наиболее благоприятный возраст больных с открытым артериальным (Боталловым) протоком для оперативного лечения: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а. 2-5 лет
б. 25 лет
в. 3 мес.
г. До 1 года
д. 10-12 лет
Ответ: а

4. Каких больных с врожденными пороками сердца направляют на

ВТЭК? 1. Больных с легочной гипертензией 2.Больных с сердечной недостаточностью 3.Больных с симптоматической гипертензией 4.Больных с присоединившимся инфекционным эндокардитом 5.Больных без сердечной недостаточности (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а. Правильно - 1, 2, 3, 4
б. Правильно - 2, 3, 4, 5
в. Правильно - 2, 1, 4, 5
г. Правильно - 1, 2, 3, 4, 5
д. Нет правильного ответа
Ответ: а

5. Самыми частыми врожденными пороками сердца у взрослых являются: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а. Открытый артериальный (Боталлов проток).
б. Дефект предсердной перегородки.
в. Дефект межжелудочковой перегородки.
г. Все перечисленные.
д.Ничего из перечисленного.
Ответ: г

6. Имплантированный митральный протез требует его замены в течение: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а. После первого года.
б. После 3-х лет.
в. После 10-ти лет.
г. После 15-ти лет.
д. Не требует.
Ответ: д

7. Какими основными критериями должен руководствоваться врач, направляя больного на ВТЭК с недостаточностью кровообращения: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а. Профессия и выраженность недостаточности кровообращения.
б. Возраст и выраженность недостаточности кровообращения.
в. Характер заболевания и выраженность недостаточности кровообращения.
г. Выраженность недостаточности кровообращения.
д. Все перечисленные факторы.
Ответ: д

8. ПРИЗНАКОМ ТЯЖЕЛОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА ЯВЛЯЕТСЯ ПЛОЩАДЬ ОТВЕРСТИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) 2,5-3 см2
2) 2-2,5 см2
3) 1,5-2 см2
4) 1-1,5 см2
5) **<1,0 см2**

9. ОСНОВАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ЯВЛЯЕТСЯ (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) бессимптомный аортальный стеноз
2) **аортальный стеноз в сочетании с обморочными состояниями на фоне физической нагрузки**
3) аортальный стеноз в сочетании с митральной недостаточностью
4) аортальный стеноз в сочетании с артериальной гипертонией
5) впервые выявленный аортальный стеноз

10. ОСНОВАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ЯВЛЯЕТСЯ. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

1) аортальный стеноз в сочетании со стенокардией напряжения
2) аортальный стеноз в сочетании со сниженным пульсовым давлением
3) аортальный стеноз в сочетании с сердечной недостаточностью II ФК
4) **верно 1) и 3)**
5) правильного ответа нет

11. Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В стационар поступил больной К., 49 лет. При поступлении предъявлял жалобы на одышку при физической нагрузке, перебои в работе сердца. В покое одышка отсутствовала. при объективном осмотре обращало на себя внимание смещение левой границы сердца влево (на 1,5 см к наружи от срединно – ключичной линии). Верхушечный толчок разлитой, усиленный.

Перкуторы границы сердца смещены вверх и влево. Аскультативно: I тон на верхушке сердца и в точке Боткина ослаблен, так же определяется громкий, дующий, убывающий систолический шум с максимумом на верхушке. Шум распространяется в подмышечную область. В легких дыхание вазикулярное, хрипы не выслушиваются. Живот при пальпации мягкий, печень у краев реберной дуги, отеки на ногах не определяются. Ваш диагноз?
Ответ: Недостаточность митрального клапана. Вероятно ревматической этиологии. Осложнение СН I.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
В стационар поступила женщина с жалобами на перебои в работе сердца, периодически сердцебиение. Одышку при умеренной физической нагрузке (ходьба по ровной местности ≅ 100 метров, подъем на II этаж). Периодически больную беспокоит удушье в покое (чаще по ночам), когда пациентка принимает вынужденное положение тела, при этом наблюдается кашель с выделением мокроты слизистого характера в умеренном количестве. Из анамнеза известно, что в 11 летнем возрасте перенесла ревмокардит, порок сердца, тем не менее, не был диагностирован. В течение длительного времени проводилась противорецидивная терапия бициллином. Перкуторы границы сердца смещены вверх (верхняя граница определяется во II межреберье слева от грудины). Определяется хлопающий I тон, диастолический шум (пресистолический), экстрасистолия. По ЭКГ расширенный и двугорбый зубец Р в I и II ст. отведениях, признаки гипертрофии правого желудочка, частная предсердная экстрасистолия, короткие побежки фибрилляции предсердий. В крови: развернутый анализ крови – без патологии, умеренное увеличение серомукоида (до 0,3), положительный с – реактивный белок. Ваш диагноз?
Ответ: Ревматизм, акт I, возвратный ревмокардит, митральный стеноз, предсердная экстрасистолия, эпизоды фибрилляции предсердий. Осложнение: СН II А

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Больной 32 лет, вызвал на дом СМП по поводу усиления одышки, сердцебиения, отеков ног, нарастающих в течение последних 2 недель. 10 лет - сочетанный митральный порок сердца. Последний год регулярно принимает дигоксин 0.25 мг 2 раза в день, фуросемид 0.04 ежедневно. При осмотре - акроцианоз, массивные отеки голеней, стоп, шейные вены вздуты. В базальных отделах легких - незвонкие мелкопузырчатые хрипы. ЧДД 26 в минуту в покое. Тоны сердца различной звучности, систолический шум на верхушке. Ритм неправильный. ЧСС - 84-96 в минуту, пульс - 76-82 в минуту. АД - 100/70 мм рт. ст. Печень +6 см. На ЭКГ: гипертрофия правого желудочка, мерцательная аритмия, частая политопная, ранняя желудочковая экстрасистолия, временами - пробежки желудочковой тахикардии.
1. Оцените состояние кровообращения.

2. Причина ухудшения состояния и нарушения ритма?
3. Имеются ли данные за митральный стеноз?
4. Неотложная терапия?
5. Тактика ведения больного?

Ответ.

1. СН IIБ стадии (IV ф.кл.).
2. Передозировка сердечных гликозидов с развитием гипокалиемии.
3. Да: мерцательная аритмия, гипертрофия правого желудочка.
4. Лидокаин 100 мг в/в струйно, атем 2-4 мг/мин капельно под контролем ритма сердца;
поляризующая смесь на малом (около 200 мл) объеме 5% глюкозы; от мочегонных до коррекции ритма воздержаться.
5.Госпитализация в БИТ для коррекции нарушений ритма под контрольным наблюдением.

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 24 лет, жалобы на одышку при ходьбе. В детстве - частые ангины, в возрасте 15 лет - малая хорея, с 20 лет находили шумы в сердце. Одышка в течение года, получал амбулаторно дигоксин, периодически диуретики. Ухудшение в течение месяца.

Объективно: масса тела - 73 кг, рост - 170 см. Отеков нет. Усиленная пульсация сонных артерий. Верхушечный толчок усилен, разлитой, в VI межреберье. При аускультации дующий протомезодиастолический шум в III-IV межреберьях слева от грудины и грубый систолический шум во II межреберье справа. Пульс - 80 в минуту, ритмичный, полный. АД - 150/30 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги, пульсирует.

При рентгеноскопии сердце аортальной конфигурации, верхушка закруглена, пульсация снижена.

ЭКГ: гипертрофия левого желудочка, PQ=0.24 сек. Анализ крови: Hb - 102 г/л, лейк. - 9.0109/л, СОЭ - 39 мм/час.

1) Диагноз порока сердца, обоснование.
2) Этиология, фаза течения процесса, состояние кровообращения.
3) Дополнительные тесты на активность процесса.
4) Укажите три противоречия диагнозу, допущенные в тексте.
5) Лечение основного заболевания.

Ответы.

1) Аортальный порок сердца с преобладанием недостаточности.
2) Ревматизм, активная фаза, Н1.
3) Титры АСЛ-О, СРБ, сиаловая, дифениламиновая пробы, белок и белковые фракции.
4) Неизмененные качества пульса; снижение пульсации сердца.
5) Пенициллин, НПВС.

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 52 лет, поступила с жалобами на одышку в покое, отеки живота и увеличение живота. В детстве перенесла полиартрит. В возрасте 26 лет обнаружен порок сердца. 10 лет - перебои, одышка при нагрузке. 2 года - отеки и увеличение живота. Госпитализировалась часто.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 89 кг. На голенях отеки, бурая пигментация. В легких жесткое дыхание, хрипов нет. ЧД - 20 в минуту. Шейные вены набухшие. Распространенная пульсация в области сердца, слева от грудины. Сердце расширено во все стороны. Тоны сердца приглушены, аритмичные, на верхушке I тон усилен, дующий систолический шум; у основания мечевидного отростка систолический шум, более грубый, усиливающийся на вдохе.

Частота сердечных сокращений - 115 в минуту. Пульс - 90 в минуту. АД - 110/80 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме, определяется асцит. Печень на 15 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, пульсирует.

На ЭКГ: мерцательная аритмия, правограмма, признаки гипертрофии правого желудочка.

1) У больной установлено наличие митрального стеноза. Приведите аргументы "за" и "против".

2) Как объяснить шум у мечевидного отростка и изменения печени?

3) Полный диагноз?

4) С чего начнете лечение больной?

5) Через 5 дней частота сердечных сокращений - 88 в минуту. Пульс - 44 в минуту, тошнота, анорексия. Что произошло?

6) Тактика в отношении мерцательной аритмии?

Ответы.

1) "За" - усиленный I тон, мерцательная аритмия, гипертрофия правого желудочка. "Против" - отсутствие диастолического шума и щелчка открытия митрального клапана на верхушке. Однако, при мерцательной аритмии, пресистолический шум, связанный с систолой предсердий, может не выслушиваться. Его отсутствие не противоречит диагнозу митрального стеноза.

2) Систолический шум и истинная пульсация печени - признаки недостаточности трехстворчатого клапана. Усиление шума на вдохе (симптом Риверо - Корвалло) дополнительный признак правожелудочкового происхождения шума. На вдохе кровоток в правом сердце увеличивается, в левом - уменьшается. Плотная консистенция печени, острый край - признаки возможного кардиального цирроза печени.

3) Ревматический порок сердца: митральный с преобладанием стеноза, недостаточность трехстворчатого клапана. Мерцательная аритмия, НК IIБ.

4) Постельный режим, диета гипокалорийная (ожирение) с ограничением соли до 2-4 г/сут; дигоксин, начиная с 0.5 мг 2 раза с переходом на поддерживающие дозы 0.25 мг 2-1 раз/сут; фуросемид 40 мг/сут.

5) Бигеминия с дефицитом пульса. Передозировка дигоксина.

6) Восстановлению синусового ритма не подлежит.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1.Уметь проводить аускультацию сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Ориентироваться в методах дополнительного обследования при пороках. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Иметь представление о принципах консервативного лечения и знать основные группы препаратов. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4.Изучить показания к хирургическому лечению пороков сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.
Подготовить реферат по теме:
1. Первичная профилактика формирования порока сердца при ревматизме.
2. Вторичная профилкатика после оперативного лечения порока сердца.
3. Первичная и вторичная профилактика инфекционного эндокардита.

14. Рекомендованная литература по теме занятия:
- обязательная:
1. Внутренние болезни: Учебник : В 2-х т. / Коллект. автор ; отв. ред. Галявич, А. С. ; гл.ред. Мартынов, А. И. ; гл.ред. Мухин Н. А., гл.ред. Моисеев В. С. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2004.
- дополнительная:
1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.
- электронные ресурсы:
1. Информационно-библиотечная система КрасГМУ
2. Медиатека
3. БД МедАрт
4. БД Ebsco
5. Консультант врача. Кардиология : электронное издание.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007

Занятие № 84

1. Индекс ОД.О.01.1.10.84 Тема: «Клинические проявления основных видов приобретенных пороков сердца ».

***2*. Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы: Приобретенные пороки сердца являются одной из основных причин инвалидизации работоспособной части населения, приводят к развитию и прогрессированию сердечной недостаточности. Пациенты с приобретенными пороками требуют пожизненной терапии, во многих случаях им необходимо проведение дорогостоящих кардиохирургических операций. Эти больные входят в группу риска развития септического эндокардита, развития нарушений сердечного ритма, эмболий в систему большого и малого круга кровообращения. Адекватное лечение пациентов с приобретенными пороками и профилактика осложнений являются основными задачами врача-кардиолога.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;

- собирать жалобы, анамнез заболевания.

- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- диагностикой приобретенных пороков сердца, своевременно направлять больных на хирургическую коррекцию порока.

5. Место проведения практического занятия: семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия : занятие оснащено таблицами:

- Сердечные дуги при рентгенологическом обследовании
- Варианты искусственных клапанов сердца
- Набор электрокардиограмм больных с приобретенными пороками сердца
- Алгоритмы ведения больных с приобретенными пороками сердца,согласно рекомендациям Европейского Кардиологического Общества (2007 г.)

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня	10	тесты

	знаний		

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация (краткое содержание темы).

МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ (МС)

Этиология	1) Врожденный (мальформация митрального клапана - в младенческом возрасте, у детей; очень редко) 2) Приобретенный: - ревматизм (основная причина) - выраженный кальциноз митрального кольца (в пожилом возрасте) - СКВ, карциноидный синдром (очень редко) - клиническая картина обструкции левого атриовентрикулярного отверстия может развиться при миксоме левого предсердия, шаровидном тромбе, мукополисахаридозе [1].
Прогноз	Две трети больных – женщины. В целом 10-летняя выживаемость у нелеченных пациентов составляет от 50% до 60%, в зависимости от наличия и выраженности симптомов. У пациентов без клинических проявлений или минимальной симптоматикой 10-летняя выживаемость превышает 80%, при этом у 60% больных отмечается отсутствие прогрессирования. Вместе с тем, после появления симптомов, существенно ограничивающих активность больных, 10-летняя выживаемость падает до 0-15%. При наличии тяжелой легочной гипертензии средняя продолжительность жизни снижается до <3 лет. Летальный исход у нелеченных больных с МС возникает вследствие прогрессирующей СН в 60-70%, системных тромбоэмболий в 20-30%, ТЭЛА – в 10% и инфекций – в 1-5% [1].
Классификация по степени выраженности стеноза	1) *Легкий* – площадь митрального отверстия >1,5 см2, трансмитральный градиент <5 мм рт.ст. 2) *Умеренный* – площадь митрального отверстия >1 см2 и ≤1,5 см2, трансмитральный градиент от 5 до 10 мм рт.ст. 3) *Тяжелый* – площадь митрального отверстия ≤1 см2, трансмитральный градиент >10 мм рт.ст.
Клиника	Естественное течение МС у нелеченных пациентов

	характеризуется длительным латентным периодом (в развитых странах от 20 до 40 лет) от момента ревматической лихорадки (первой атаки) [1]. При легком стенозе жалоб часто нет, хотя физикальное исследование выявляет многие симптомы порока. Ведущими проявлениями являются сердцебиение, повышенная утомляемость, одышка, кардиалгии, характерны ночные приступы удушья, кровохарканье, ортопноэ; тромбоэмболии (легочной артерии, в системе большого круга кровообращения – в головной мозг, селезенку, почки, мезентериальные сосуды), особенно в случае присоединения мерцательной артимии, симптомы правожелудочковой недостаточности – набухшие шейные вены, отеки, асцит, кардиальный фиброз печени, кахексия. Встречается осиплость голоса – следствие сдавления возвратного нерва увеличенным левым предсердием.
Пальпация	Диастолическое дрожание на верхушке (симптом «кошачьего мурлыканья»), усиленный сердечный толчок (увеличение правого желудочка).
Аускультация	Оптимальное положение – лежа на левом боку в фазе выдоха. I тон на верхушке усилен, вплоть до «хлопающего», тон открытия митрального клапана (в результате – типичный «ритм перепела»), протодиастолический шум на верхушке. Акцент и расщепление II тона над легочной артерией, здесь же шум Грэхэма-Стилла (шум относительной недостаточности клапана легочной артерии).
ЭКГ	Гипертрофия левого предсердия, правого желудочка, часто – фибрилляция предсердий, реже - трепетание предсердий.
Рентгенография с контрастированием пищевода	Увеличение 2 и 3 дуги по левому контуру, сглаженная талия («митральная конфигурация сердца»), увеличение нижней дуги по правому контуру, смещение правого атриовазального угла кверху. В 1-й косой проекции – отклонение пищевода по дуге малого радиуса (<6 см). В легких – линии Керли В (яркие горизонтальные линии в нижних и средних сегментах легких, вызванные отеком междолевых щелей и переполнением лимфатических сосудов; появляются, когда среднее давление в левом предсердии превышает 20 мм рт.ст.), возможны явления застоя в легких, картина гемосидероза (при частом кровохарканье).

Ведущим инструментальным методом диагностики митрального стеноза

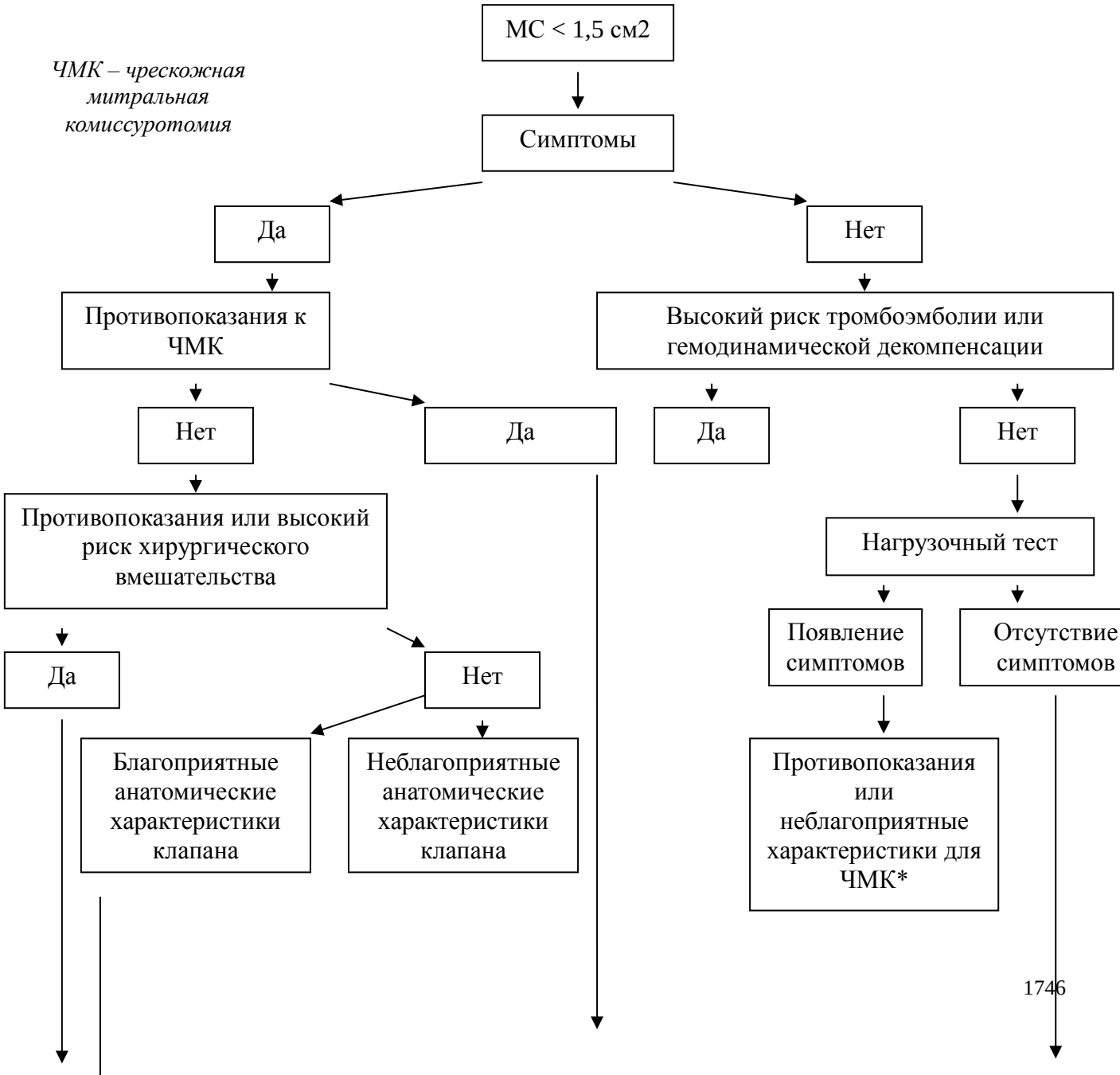
является ***эхокардиографическое исследование***.

Медикаментозная терапия митрального стеноза (изолированная медикаментозная терапия оправдана у пациентов с легкой симптоматикой, однако всегда следует обсуждать возможность баллонной комиссуротомии или хирургического вмешательства у пациентов с более выраженными симптомами, при возникновении фибрилляции предсердий, признаками умеренной или выраженной легочной гипертензии)	
Поскольку МС является следствием, как правило, ревматизма, больные нуждаются в проведении вторичной профилактики ревматической лихорадки. Требуется также профилактика инфекционного эндокардита. В назначении какой-либо иной специфической терапии бессимптомные пациенты с легким МС и синусовым ритмом не нуждаются *(ACC/AHA, 2006)*.	
Бета-блокаторы, урежающие ритм антагонисты кальция	Снижают ЧСС в покое и в ответ на нагрузку, удлиняют диастолу и улучшают диастолическое наполнение ЛЖ. Имеются данные о большей пользе применения бета-блокаторов по сравнению с антагонистами кальция (Alan S. et al., 2002).
Диуретики	Применяются при явлениях застоя.
Дигоксин	Могут применяться для контроля ЧСС при фибрилляции предсердий (обычно в сочетании с β-блокаторами или урежающими ритм антагонистами кальция). Недостатки: уступают β-блокаторам по влиянию на АВ-проводимость, имеют узкое «терапевтическое окно». При синусовом ритме оправданы только в случае систолической дисфункции левого или правого желудочков *(ACC/AHA, 2006)*.
У некоторых пациентов с МС отмечается повышенная реактивность бронхов, при которой можно использовать *ингаляционные глюкокортикоиды (ACC/AHA, 2006)*	
Варфарин, антиагреганты	*(ACC/AHA, 2006)* Показания к терапии варфарином у больных с митральным стенозом (целевой уровень МНО 2,5 – от 2,0 до 3,0): 1) любая форма фибрилляции предсердий *(Класс 1В)*; 2) системная эмболия в анамнезе, даже при синусовом ритме *(Класс 1В)*; 3) наличие тромба в левом предсердии *(Класс 1В);* 4) следует обсудить проведение антикоагулянтной терапии у бессимптомных пациентов с тяжелым МС и размером левого предсердия >55 мм либо наличием плотного эхоконтрастирования в ЛП

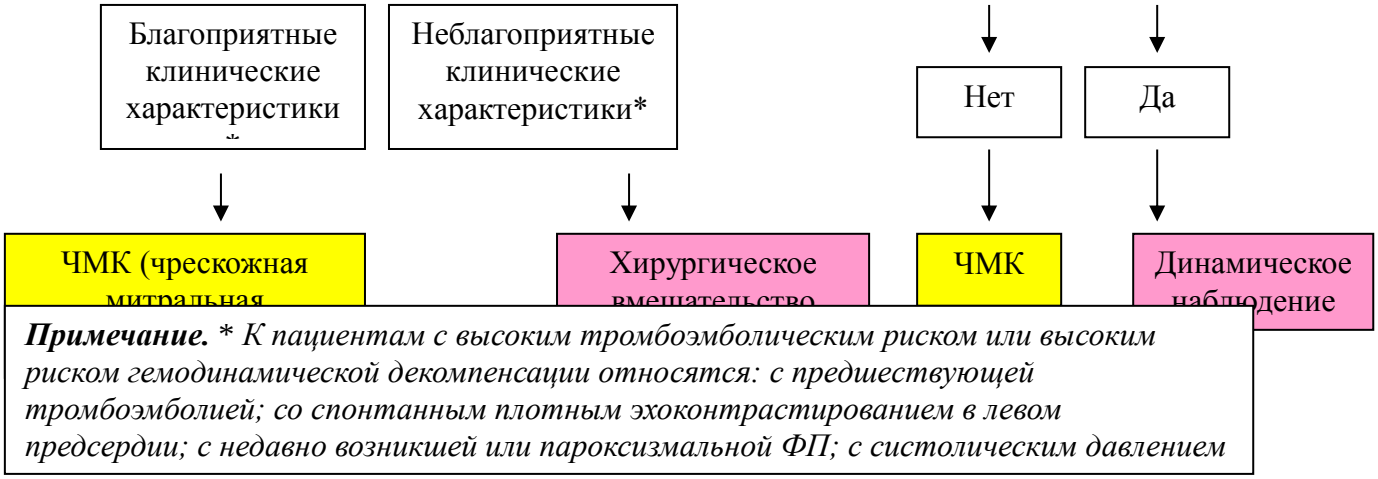
	при проведении чреспищеводной ЭхоКГ *(Класс IIbC).* *Что касается совместного применения аспирина и варфарина, то, согласно опубликованному недавно метаанализу, такая комбинация не приносит дополнительной пользы в отношении профилактики тромбоэмболических событий, но существенно увеличивает риск гемррагических осложнений, за исключением пациентов с механическими клапанами.*
Терапия при фибрилляции предсердий	В лечении острого эпизода ФП с быстрым желудочковым ответом применяются гепарин в/в и блокаторы АВ-проведения: в/в *дигоксин*, *бета-блокаторы* или *антагонисты кальция*. Возможно применение *амиодарона* (в/в или внутрь), если не могут быть использованы бета-блокаторы или АК. При выраженной гемодинамической нестабильности показана экстренная электрическая кардиоверсия с назначением гепарина в/в до, во время и после процедуры. У селективной группы пациентов допустима медикаментозная кардиоверсия. При длительности ФП более 24-48 часов у больных без предшествующей антикоагулянтной терапии возможны два подхода: 1) назначение варфарина на срок не менее 3 недель с последующей элективной кардиоверсией; 2) проведение чреспищеводной ЭхоКГ, и в случае отсутствия тромба в ЛП назначение гепарина в/в до, во время и после процедуры; важно продлить долгосрочную терапию пероральными антикогулянтами после кардиоверсии. Поддержание синусового ритма при рецивирующих пароксизмах ФП возможно с использованием антиаритмиков группы IC в сочетании с блокаторами АВ-проведения либо препаратами группы III. Однако в конечном итоге ФП приобретает резистентный характер и целью терапии становится контроль частоты желудочковых сокращений (при помощи бета-блокаторов, антагонистов кальция, дигоксина; последний менее эффективен в предупреждении увеличения ЧСС в ответ на нагрузку). В Европейских Рекомендациях (2007 г.) подчеркивается, что восстановление синусового ритма при тяжелом МС нецелесообразно до проведения комиссуротомии, т.к. в подобных ситуациях ФП обычно

	быстро рецидивирует. *Сам факт появления любой формы ФП при МС является основанием для долгосрочной пероральной антикоагулянтной терапии.*
Антибактериальная профилактика стрептококковой инфекции (при ревматической этиологии)	Экстенциллин 2,4 млн ЕД в/м 1 раз в 3 недели круглогодично ***пожизненно*** либо бициллин-1 в/м 1 раз в 7 дней *(Клинические Рекомендации по Ревматологии Ассоциации Ревматологов России, 2005).*
Профилактика инфекционного эндокардита	
Не существует терапии, предупреждающей прогрессирование склеротических процессов в клапане	

Алгоритм ведения тяжелого митрального стеноза *(ЕКО, 2007)*



ЧМК – чрескожная митральная комиссуротомия



Примечание. ** К пациентам с высоким тромбоэмболическим риском или высоким риском гемодинамической декомпенсации относятся: с предшествующей тромбоэмболией; со спонтанным плотным эхоконтрастированием в левом предсердии; с недавно возникшей или пароксизмальной ФП; с систолическим давлением*

Антикоагулянтная терапия у беременных с механическими клапанами сердца

(Использование Антитромботических Средств во время Беременности: Седьмая Конференция Американской Коллегии Торакальных Врачей по Антитромботической и Тромболитической Терапии (2004)

У женщин с механическими клапанами сердца эксперты рекомендуют:

- Индивидуально подобранную дозу низкомолекулярных гепаринов (НМГ) дважды в день п/к на протяжении всего периода беременности либо по показателю постинъекционной (через 4 часа) анти-Ха активности на уровне 1,0-1,2 Ед/мл (предпочтительнее), либо в дозе, рассчитанной по массе тела *(Класс 1С)*; *ИЛИ*
- Агрессивный режим введения нефракционированного гепарина (НФГ) на весь период беременности п/к через 12 часов в дозе, удлиняющей АЧТВ в середине интервала между введениями по меньшей мере в 2 раза по сравнению с контролем либо до достижения анти-Ха активности 0,35-0,7 ЕД/мл *(Класс 1С); ИЛИ*
- Применение НФГ или НМГ в режимах, указанных выше, до 13-й недели беременности с последующим переходом на варфарин до середины 3-го триместра, а затем вновь возобновить введение НФГ или НМГ *(Класс 1С)*.
- *Примечание.* Длительная антикоагулянтная терапия должна быть продолжена в послеродовый период.
- У женщин с механическими клапанами сердца и относящихся к группе высокого риска эксперты советуют добавить малые дозы аспирина (75-162 мг/сут) *(Класс 2С)*.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

(МИТРАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ)

В Руководстве Европейского Кардиологического Общества (ЕКО) 2007 г. по ведению пороков сердца митральная регургитация (МР) подразделяется на органическую (при которой патология клапанов является первичной – при ревматизме, ПМК, синдроме Марфана, Эллерса-Данло, инфекционном эндокардите, кальцинозе митрального клапана, диффузных болезнях соединительной ткани, и др.), ишемическую (в основе лежит ИБС, обычно после перенесенного ИМ) и функциональную (напр., при дилатационной кардиомиопатии). Два последних варианта МР характеризуются исходно неизмененными клапанами, а МР является следствием патологических изменений в левом желудочке.

Характерной особенностью последнего времени является увеличение роли дегенеративных поражений митрального клапана и снижение значения ревматической природы порока.

Естественное течение заболевания. При отсутствии хирургической коррекции – ежегодная летальность в среднем 5%. Выживаемость в течение 5 лет – более 80%, в течение 10 лет – более 60%. Если выраженная митральная недостаточность обусловлена ишемией миокарда, то прогноз хуже (выживаемость в течение 5 лет – 30%).

Клиника. При хронических формах МР – постепенно нарастающие одышка, повышенная утомляемость, ортопноэ; такие симптомы, как кровохарканье, осиплость голоса , тромбоэмболические осложнения – менее, характерны, чем для митрального стеноза. На поздних стадиях порока – отеки, набухание шейных вен, гепатомегалия, асцит, анасарка, кахексия. В случаях тяжелой острой МР (например, при разрыве сосочковой мышцы как осложнение ОИМ) – быстро нарастающая сердечная недостаточность вплоть до картины кардиогенного шока.

Пальпация. Верхушечный толчок при хронической МР усилен и смещен влево. Усилен сердечный толчок.

Перкуссия. Границы сердца при хронической МР увеличены влево, вверх, позднее – и вправо.

Аускультация. Оптимальное положение больного – лежа, на левом боку, в фазе выдоха. I тон на верхушке ослаблен, с ним сливается дующий систолический шум, занимающий зачастую всю систолу (пансистолический), хорошо проводящийся в левую подмышечную область. Нередко выслушивается патологический III тон. Над легочной артерий – акцент и расщепление II тона.

ЭКГ. При синусовом ритме – признаки гипертрофии левого предсердия (P-mitrale), однако длительному увеличению ЛП часто сопутствует фибрилляция (реже – трепетание) предсердий. Признаки гипертрофии левого желудочка, позднее – и правого (сочетанная гипертрофия желудочков).

Рентгенография грудной клетки. Увеличение 2, 3 и 4 дуги по левому контуру, сглаженная талия («митральная конфигурация сердца»), увеличение

нижней дуги по правому контуру, смещение правого атриовазального угла кверху. В 1-й косой проекции – отклонение пищевода по дуге большого радиуса (>6 см). В легких – линии Керли В, возможны явления застоя, гидроторакс.

Эхокардиография является на сегодняшний день ведущим инструментальным методом диагностики порока, его природы, тяжести, при этом для оценки наличия и степени митральной регургитации особое значение имеет допплер-ЭхоКГ. В случае недостаточной информативности трансторакальной ЭхоКГ исследование проводят чреспищеводным доступом.

Следует обратить внимание на то, что *при МР особенности внутрисердечной гемодинамики таковы, что патологической и сниженной является ФВ ЛЖ ниже 60%.*

Физиологическая регургитация может быть выявлена примерно у 40-50% здоровых лиц (незначительная регургитация, которая регистрируется сразу за створками МК, в самом начале систолы ЛЖ, а глубина проникновения потока обычно не превышает 10 мм).

Медикаментозная терапия

При острой тяжелой МР роль медикаментозной терапии ограничена и направлена на стабилизацию состояния пациента перед кардиохирургическим вмешательством. У нормотензивных субъектов в подобной ситуации показан нитропруссид натрия в виде в/в инфузии, при гипотензии данный препарат может быть использован лишь в комбинации с инотропными средствами (такими, как добутамин). В особо тяжелых случаях показана баллонная контрапульсация аорты.

При хронических формах МР само по себе появление симптомов сердечной недостаточности служит показанием к оперативному лечению.

Медикаментозная терапия направлена главным образом на лечение осложнений МР и предупреждение инфекционного эндокардита. При развитии ФП применяется стандартный подход к кардиоверсии, контроля за частотой желудочкового ритма и антикоагулянтной терапии. У лиц с МР ишемического генеза используют препараты для предупреждения ишемии, чрескожные транслюминальные коронарные вмешательства либо коронарное шунтирование. Пациентам с дилатационной КМП назначается терапия, направленная на лечение сердечной недостаточности.

Сохраняется интерес по применению периферических вазодилататоров с целью уменьшения степени выраженности митральной регургитации и скорости прогрессирования дилатации ЛЖ. Механизм действия объясняется снижением постнагрузки ЛЖ, что увеличивает выброс крови в аорту и уменьшение обратного кровотока через МК.

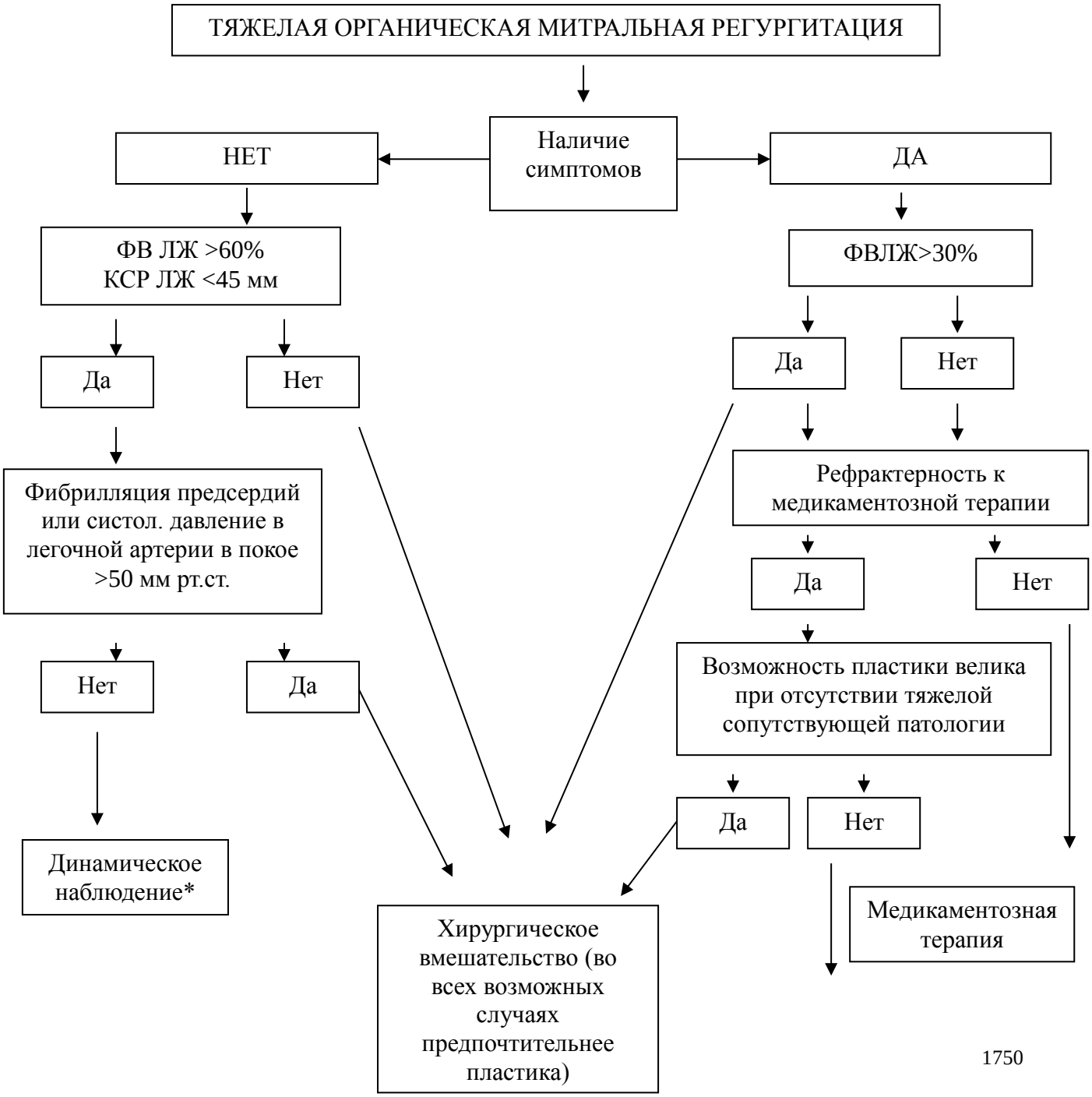
В некоторых небольших по объему и непродолжительных по времени исследованиях такой подход оправдал себя в отношении снижения периферического сосудистого сопротивления, снижения фракции регургитации и увеличения сердечного выброса, нередко со снижением объема желудочка и уменьшения конечно-диастолического давления. Однако

максимальная эффективность отмечается у пациентов с дилатацией ЛЖ и сниженной фракцией выброса и нет оснований для назначения вазодилататоров у асимптомных пациентов с ненарушенной функцией ЛЖ. Другим основанием для назначения периферических вазодилататоров, прежде всего ингибиторов АПФ, при асимптомной МР может служить сопутствующая АГ (Kevin M., et al., 2005).

У больных с функциональной МР с сердечной недостаточностью, дилатацией ЛЖ, уширенным комплексом QRS на ЭКГ проведение процедуры ресинхронизации способно не только облегчить симптомы СН, но и уменьшить степень недостаточности митрального клапана.

Алгоритм ведения хронической тяжелой митральной регургитации органической природы

(Рекомендации ЕКО по порокам сердца, 2007)



Медикаментозная терапия**
Трансплантация

Примечание. ** Может обсуждаться осуществление пластики клапана при высокой вероятности надежной пластики с низким операционным риском*
*** У селективной группы пациентов может обсуждаться протезирование клапана*
ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка; КДРЛЖ – конечно-систолический размер левого желудочка

9. Вопросы по теме занятия.

1. Охарактеризуйте изменение гемодинамики при митральном стенозе. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
2. Укажите основные физикальные признаки митрального стеноза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Приведите классификацию степени тяжести митрального стеноза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4. Перечислите показания к оперативному лечению при митральном стенозе. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
5. Перечислите возможные этиологические факторы митральной недостаточности в модификации Ассоциации ревматологов России (2003 г.). (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
6. Охарактеризуйте изменение гемодинамики при митральной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
7. Укажите основные физикальные данные при митральной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10**.** Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Мезодиастолический или пресистолический шум у верхушки сердца связан: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) с митральным стенозом
б) с митральной недостаточностью
в) с аортальной недостаточностью
г) с аортальным стенозом
д) с недостаточностью трехстворчатого клапана
Ответ: а

2. У больных с митральным стенозом наиболее часто встречается (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) пароксизмальная предсердная тахикардия
б) трепетание предсердий
в) фибрилляция предсердий

г) атриовентрикулярная диссоциация
д) желудочковая экстрасистолия
Ответ: в

3. Первыми симптомами митрального стеноза обычно являются (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) одышка
б) приступы удушья
в) кровохарканье
г) сердцебиение
д) все перечисленные
Ответ: г

4. С митральным стенозом могут быть связаны все перечисленные клинические симптомы, КРОМЕ: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) болей за грудиной
б) осиплости голоса
в) кашля
г) кровохарканья
д) тошноты и рвоты
Ответ: д

5. Пульсация печени может быть вызвана (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) недостаточностью трехстворчатого клапана
б) недостаточностью аортального клапана
в) стенозом митрального отверстия
г) стенозом устья аорты
д) пролапсом митрального клапана
Ответ: а

6. Какой клинической ситуации соответствует максимальный риск тромбоэмболических осложнений? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальная недостаточность + фибрилляция предсердий
б) аортальный стеноз при синусовом ритме
в) митральный стеноз + фибрилляция предсердий
г) синусовая тахикардия на фоне митрального стеноза
д) пролапс митрального клапана + фибрилляция предсердий

Ответ: в

7. Дилатация левого желудочка не характерна для: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальной недостаточности
б) митрального стеноза
в) сложного митрального порока
г) сложного аортального порока
д)пролапса митрального клапана
Ответ: б

8. «Ритм перепела» - характерный признак: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) митрального стеноза
б) аортального стеноза
в) митральной недостаточности
г) аортальной недостаточности
д) трикуспидальной недостаточности
Ответ: а

9. Какой из перечисленных эхокардиографических признаков указывает на тяжелый митральный стеноз? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диастолический размер левого желудочка 55 мм
б) размер левого предсердия 36 мм
в) размер правого желудочка 25 мм
г) площадь митрального отверстия 0,9 см2
д) площадь митрального отверстия 1,5 см2
Ответ: г

10. Какие из ниже перечисленных клинических ситуаций являются показанием для назначения варфарина? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

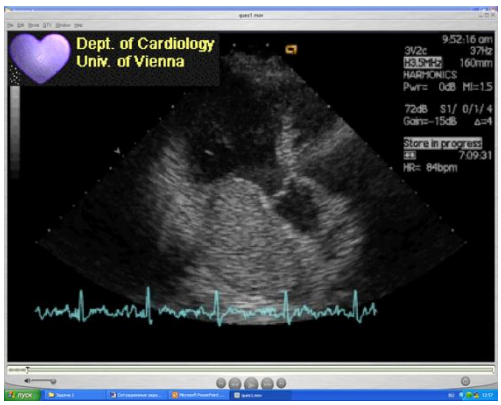
а) митральный стеноз + фибрилляция предсердий
б) митральный стеноз + тромбоэмболия в анамнезе
в) замена аортального клапана механическим протезом
г) замена аортального клапана биопротезом
д) верно а), б), в)
Ответ: д

***11*. Ситуационные задачи.**

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
В стационар поступил больной К., 49 лет. При поступлении предъявлял жалобы на одышку при умеренной физической нагрузке, перебои в работе сердца. В покое одышка отсутствовала. В 12-летнем возрасте беспокоили боли и припухлость в коленных и голеностопных суставах. Одышка и перебои в работе сердца появились около года назад. При объективном осмотре обращало на себя внимание смещение левой границы сердца влево (на 1,5 см к наружи от срединно-ключичной линии). Верхушечный толчок разлитой, усиленный. Перкуторно границы сердца смещены вверх и влево. Аскультативно: I тон на верхушке сердца и в точке Боткина ослаблен, так же определяется громкий, дующий, убывающий систолический шум с максимумом на верхушке. Шум распространяется в подмышечную область. Тоны сердца аритмичные (хаотичный ритм), ЧСС – 96 в мин. АД – 115/70 мм рт.ст. В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Живот при пальпации мягкий, печень у краев реберной дуги, отеки на ногах не определяются. Ваш диагноз? Какие дополнительные инструментальные исследования вы назначите данному пациенту? Тактика ведения?

Ответ: 1) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Недостаточность митрального клапана. Перманентная фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН IIА (II ФК).
2) ЭКГ, ЭхоКГ с допплеровским исследованием.
3) Больному следует назначить ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, допускаются сердечные гликозиды (дигоксин внутрь), с целью вторичной профилактики – экстенциллин 2,4 млн ЕД 1 раз в 3 недели в/м. Однако (вопрос уточнится после данных ЭхоКГ) больной является кандидатом для осуществления хирургической коррекции порока, поэтому требуется консультация кардиохирурга.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Женщина 56 лет доставлена с синкопальным эпизодом, гипотензией, потерей в весе и одышкой. Аускультативно: диастолический шум на верхушке, систолический шум на верхушке. Лабораторные данные: повышение СОЭ, лейкоцитоз. ЭКГ - нормальная. На ЭхоКГ массивное образование в левом предсердии.



1. Поставьте диагноз (миксома левого предсердия)
2. Укажите возможные осложнение (тромбоэмболия)
3. Укажите дополнительные исследования (МРТ средостения)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная коррекция).

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У пациента в возрасте 55 лет с жалобами на одышку III функционального класса по NYHA диагностирован куполообразный, диастолический изгиб передней створки митрального клапана со стенозом отверстия до 0,9 см². Определяется массивный кальциноз створок митрального клапана, в полости левого предсердия – неподвижное образование до 3,0-3,5 см (тромб).

1. Поставьте диагноз (ревматизм, митральный стеноз)
2. Укажите возможные осложнение (тромбоэмболия)
3. Укажите дополнительные исследования (МРТ средостения)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная коррекция).

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У женщины 75 лет выявлен массивные кальциноз кольца митрального клапана. Средний градиент через клапана 3,5 мм рт ст, створки подвижные.

1. Поставьте диагноз (идиопатический кальциноз кольца митрального клапана)
2. Укажите возможные осложнение (тромбоэмболия)
3. Укажите дополнительные исследования (не требуются)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиолога)
5. Какова тактика ведения (наблюдение).

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В стационар поступила женщина 38 лет с жалобами на перебои в работе сердца, периодически сердцебиение. Одышку при умеренной физической нагрузке (ходьба по ровной местности ≅ 100 метров, подъем на II этаж). Периодически больную беспокоит удушье в покое (чаще по ночам), когда пациентка принимает вынужденное положение тела, при этом наблюдается кашель с выделением мокроты слизистого характера в умеренном количестве.

Из анамнеза известно, что в 11 летнем возрасте перенесла ревмокардит, порок сердца, тем не менее, не был диагностирован. В течение длительного времени проводилась противорецидивная терапия бициллином. Перкуторно границы сердца смещены вверх (верхняя граница определяется во II межреберье слева от грудины). Определяется хлопающий I тон, диастолический шум (пресистолический), экстрасистолия. ЧСС – 86 в мин, АД – 110/70 мм рт.ст. В легких в нижних отделах влажные мелкопузырчатые хрипы в небольшом количестве. По ЭКГ расширенный и двугорбый зубец Р в I и II ст. отведениях, признаки гипертрофии правого желудочка, частная предсердная экстрасистолия, короткие побежки фибрилляции предсердий. Развернутый анализ крови, общий анализ мочи – без патологии. Ваш диагноз? План обследования? Тактика ведения?

Ответ: 1) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз (вероятнее всего – тяжелый, уточнить по ЭхоКГ). Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Предсердная экстрасистолия. СН II А (III-IV ФК).
2) Мочевина, креатинин, калий, билирубин, АлТ, АсТ, для исключения повторной ревматической лихорадки – С-реактивный белок, серомукоид, антистрептолизин-О. МНО (так как больная – кандидат для лечения варфарином). R-графия органов грудной клетки, ЭхоКГ.
3) Из терапевтических вмешательств целесообразно назначить диуретики (начать с тиазидных – 25 мг гипотиазида в сутки), совместно с верошпироном 25-50 мг/сут, осторожно подключить бета-блокаторы, начиная с малых доз (бисопролол или метопролол сукцинат). Оправданно назначение дигоксина внутрь. Ингибиторы АПФ в данной ситуации назначать опасно из-за реального риска падения системного АД. Вторичная профилактика ревматизма экстенциллином 2,4 млн ЕД в/м 1 раз в 3 недели. Варфарин под контролем МНО (целевой уровень – 2,0-3,0). Консультация кардиохирурга, так как больная нуждается в оперативной коррекции порока.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1.Знать перечень основных лабораторных и инструментальных методов обследования больных с приобретенными пороками сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Иметь представление об основных показаниях к хирургическому лечению митральных пороков сердца.. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Иметь представление о современных подходах к антикоагулянтной терапии при митральных пороках сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- **Современные методы коррекции митрального стеноза.**
- **Возрастающее значение дегенеративных пороков сердца в современном мире.**
- **Медикаментозные подходы к терапии митрального стеноза.**
- **Клиническое разнообразие митральной недостаточности.**
- **Пролапс митрального клапана.**
- **Медикаментозные подходы к терапии митральной недостаточности.**

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

-дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2007. 640 с.
2. Клинические рекомендации. Ревматология (Разработаны и рекомендованы Ассоциацией ревматологов России). Под ред. Е.Л.Насонова. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2006. 264с.
3. Маколкин В.И. Приобретенные пороки сердца. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2003.
4. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2007. 1003 с.

-электронные ресурсы

5. ИБС КрасГМУ
6. БД Медицина
7. Медиатека КрасГМУ
8. БД MedArt

Занятие № 85

1. Индекс ОД.О.01.1.10.85 Тема: «Диагностика приобретенных пороков сердца ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы: Приобретенные пороки сердца являются одной из основных причин инвалидизации работоспособной части населения, приводят к развитию и прогрессированию сердечной недостаточности. Пациенты с приобретенными пороками требуют пожизненной терапии, во многих случаях им необходимо проведение дорогостоящих кардиохирургических операций. Эти больные входят в группу риска развития септического эндокардита, развития нарушений сердечного ритма, эмболий в систему большого и малого круга кровообращения. Адекватное лечение пациентов с приобретенными пороками и профилактика осложнений являются основными задачами врача-кардиолога.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:
- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- диагностикой приобретенных пороки сердца, своевременно направлять больных на хирургическую коррекцию порока.

5. Место проведения практического занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия : занятие оснащено таблицами:

- Сердечные дуги при рентгенологическом обследовании
- Варианты искусственных клапанов сердца
- Набор электрокардиограмм больных с приобретенными пороками сердца
- Алгоритмы ведения больных с приобретенными пороками сердца,согласно рекомендациям Европейского Кардиологического Общества (2007 г.)

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация (краткое содержание темы).

МИТРАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ (МС)

Этиология	3) Врожденный (мальформация митрального клапана - в младенческом возрасте, у детей;

	очень редко) 4) Приобретенный: - ревматизм (основная причина) - выраженный кальциноз митрального кольца (в пожилом возрасте) - СКВ, карциноидный синдром (очень редко) - клиническая картина обструкции левого атриовентрикулярного отверстия может развиться при миксоме левого предсердия, шаровидном тромбе, мукополисахаридозе [1].
Прогноз	Две трети больных – женщины. В целом 10-летняя выживаемость у нелеченных пациентов составляет от 50% до 60%, в зависимости от наличия и выраженности симптомов. У пациентов без клинических проявлений или минимальной симптоматикой 10-летняя выживаемость превышает 80%, при этом у 60% больных отмечается отсутствие прогрессирования. Вместе с тем, после появления симптомов, существенно ограничивающих активность больных, 10-летняя выживаемость падает до 0-15%. При наличии тяжелой легочной гипертензии средняя продолжительность жизни снижается до <3 лет. Летальный исход у нелеченных больных с МС возникает вследствие прогрессирующей СН в 60-70%, системных тромбоэмболий в 20-30%, ТЭЛА – в 10% и инфекций – в 1-5% [1].
Классификация по степени выраженности стеноза	4) *Легкий* – площадь митрального отверстия >1,5 см2, трансмитральный градиент <5 мм рт.ст. 5) *Умеренный* – площадь митрального отверстия >1 см2 и ≤1,5 см2, трансмитральный градиент от 5 до 10 мм рт.ст. 6) *Тяжелый* – площадь митрального отверстия ≤1 см2, трансмитральный градиент >10 мм рт.ст.
Клиника	Естественное течение МС у нелеченных пациентов характеризуется длительным латентным периодом (в развитых странах от 20 до 40 лет) от момента ревматической лихорадки (первой атаки) [1]. При легком стенозе жалоб часто нет, хотя физикальное исследование выявляет многие симптомы порока. Ведущими проявлениями являются сердцебиение, повышенная утомляемость, одышка, кардиалгии, характерны ночные приступы удушья, кровохарканье, ортопноэ; тромбоэмболии (легочной артерии, в системе большого круга кровообращения – в головной мозг,

	селезенку, почки, мезентериальные сосуды), особенно в случае присоединения мерцательной артимии, симптомы правожелудочковой недостаточности – набухшие шейные вены, отеки, асцит, кардиальный фиброз печени, кахексия. Встречается осиплость голоса – следствие сдавления возвратного нерва увеличенным левым предсердием.
Пальпация	Диастолическое дрожание на верхушке (симптом «кошачьего мурлыканья»), усиленный сердечный толчок (увеличение правого желудочка).
Аускультация	Оптимальное положение – лежа на левом боку в фазе выдоха. I тон на верхушке усилен, вплоть до «хлопающего», тон открытия митрального клапана (в результате – типичный «ритм перепела»), протодиастолический шум на верхушке. Акцент и расщепление II тона над легочной артерией, здесь же шум Грэхэма-Стилла (шум относительной недостаточности клапана легочной артерии).
ЭКГ	Гипертрофия левого предсердия, правого желудочка, часто – фибрилляция предсердий, реже - трепетание предсердий.
Рентгенография с контрастированием пищевода	Увеличение 2 и 3 дуги по левому контуру, сглаженная талия («митральная конфигурация сердца»), увеличение нижней дуги по правому контуру, смещение правого атриовазального угла кверху. В 1-й косой проекции – отклонение пищевода по дуге малого радиуса (<6 см). В легких – линии Керли В (яркие горизонтальные линии в нижних и средних сегментах легких, вызванные отеком междолевых щелей и переполнением лимфатических сосудов; появляются, когда среднее давление в левом предсердии превышает 20 мм рт.ст.), возможны явления застоя в легких, картина гемосидероза (при частом кровохарканье).

Ведущим инструментальным методом диагностики митрального стеноза является ***эхокардиографическое исследование***.

Медикаментозная терапия митрального стеноза (изолированная медикаментозная терапия оправдана у пациентов с легкой симптоматикой, однако всегда следует обсуждать возможность баллонной комиссуротомии или хирургического вмешательства у пациентов с более выраженными симптомами, при возникновении фибрилляции предсердий, признаками умеренной или выраженной легочной гипертензии)
Поскольку МС является следствием, как правило, ревматизма, больные нуждаются в проведении вторичной профилактики ревматической лихорадки. Требуется также профилактика инфекционного эндокардита.

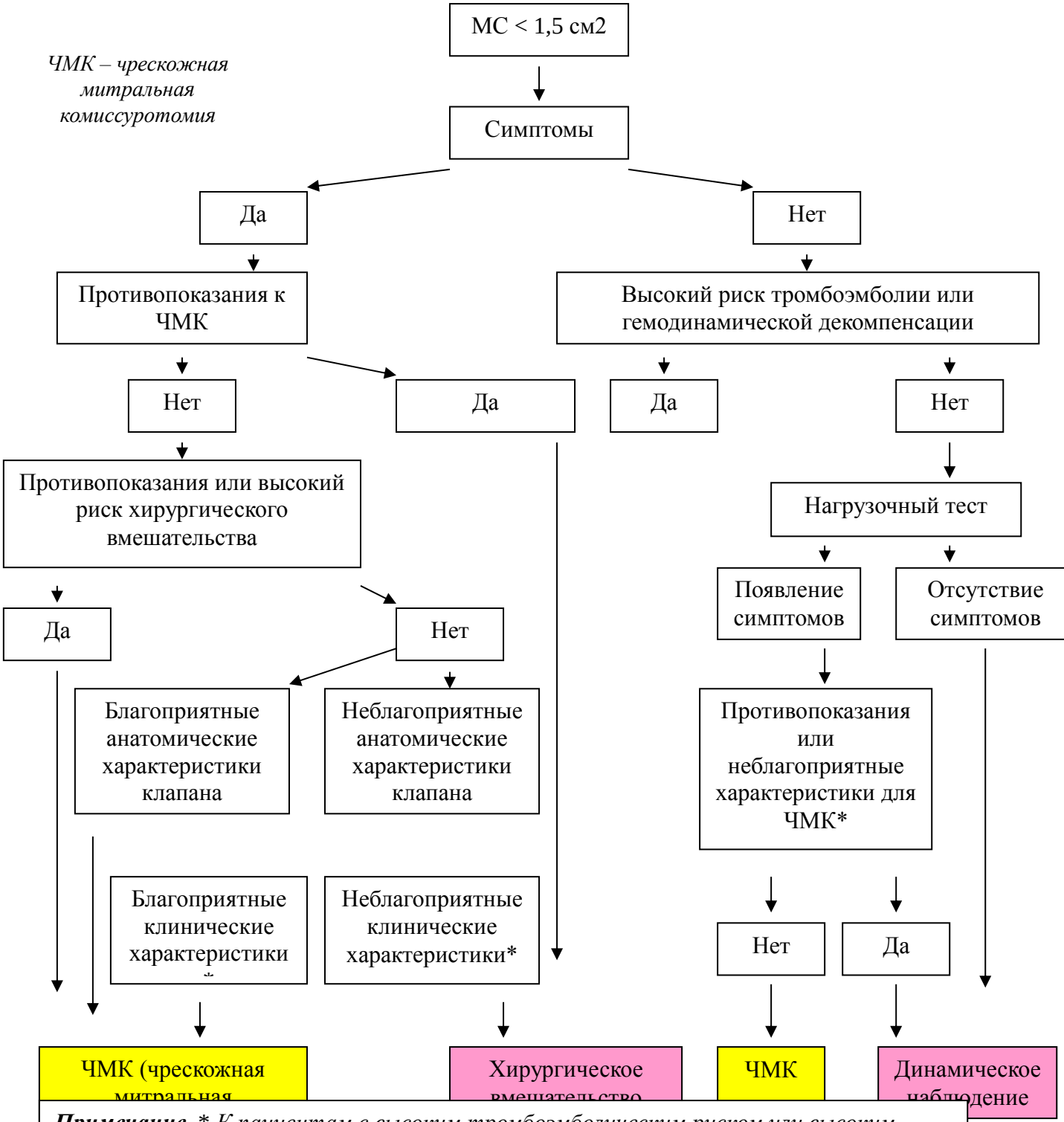
В назначении какой-либо иной специфической терапии бессимптомные пациенты с легким МС и синусовым ритмом не нуждаются *(ACC/AHA, 2006)*.	
Бета-блокаторы, урежающие ритм антагонисты кальция	Снижают ЧСС в покое и в ответ на нагрузку, удлиняют диастолу и улучшают диастолическое наполнение ЛЖ. Имеются данные о большей пользе применения бета-блокаторов по сравнению с антагонистами кальция (Alan S. et al., 2002).
Диуретики	Применяются при явлениях застоя.
Дигоксин	Могут применяться для контроля ЧСС при фибрилляции предсердий (обычно в сочетании с β-блокаторами или урежающими ритм антагонистами кальция). Недостатки: уступают β-блокаторам по влиянию на АВ-проводимость, имеют узкое «терапевтическое окно». При синусовом ритме оправданы только в случае систолической дисфункции левого или правого желудочков *(ACC/AHA, 2006)*.
У некоторых пациентов с МС отмечается повышенная реактивность бронхов, при которой можно использовать *ингаляционные глюкокортикоиды (ACC/AHA, 2006)*	
Варфарин, антиагреганты	*(ACC/AHA, 2006)* Показания к терапии варфарином у больных с митральным стенозом (целевой уровень МНО 2,5 – от 2,0 до 3,0): 5) любая форма фибрилляции предсердий *(Класс 1B)*; 6) системная эмболия в анамнезе, даже при синусовом ритме *(Класс 1B)*; 7) наличие тромба в левом предсердии *(Класс 1B);* 8) следует обсудить проведение антикоагулянтной терапии у бессимптомных пациентов с тяжелым МС и размером левого предсердия >55 мм либо наличием плотного эхоконтрастирования в ЛП при проведении чреспищеводной ЭхоКГ *(Класс IIbC).* *Что касается совместного применения аспирина и варфарина, то, согласно опубликованному недавно метаанализу, такая комбинация не приносит дополнительной пользы в отношении профилактики тромбоэмболических событий, но существенно увеличивает риск гемррагических осложнений, за исключением пациентов с механическими клапанами.*
Терапия при	В лечении острого эпизода ФП с быстрым

фибрилляции предсердий	желудочковым ответом применяются гепарин в/в и блокаторы АВ-проведения: в/в *дигоксин*, *бета-блокаторы* или *антагонисты кальция*. Возможно применение *амиодарона* (в/в или внутрь), если не могут быть использованы бета-блокаторы или АК. При выраженной гемодинамической нестабильности показана экстренная электрическая кардиоверсия с назначением гепарина в/в до, во время и после процедуры. У селективной группы пациентов допустима медикаментозная кардиоверсия. При длительности ФП более 24-48 часов у больных без предшествующей антикоагулянтной терапии возможны два подхода: 1) назначение варфарина на срок не менее 3 недель с последующей элективной кардиоверсией; 2) проведение чреспищеводной ЭхоКГ, и в случае отсутствия тромба в ЛП назначение гепарина в/в до, во время и после процедуры; важно продлить долгосрочную терапию пероральными антикогулянтами после кардиоверсии. Поддержание синусового ритма при рецивирующих пароксизмах ФП возможно с использованием антиаритмиков группы IC в сочетании с блокаторами АВ-проведения либо препаратами группы III. Однако в конечном итоге ФП приобретает резистентный характер и целью терапии становится контроль частоты желудочковых сокращений (при помощи бета-блокаторов, антагонистов кальция, дигоксина; последний менее эффективен в предупреждении увеличения ЧСС в ответ на нагрузку). В Европейских Рекомендациях (2007 г.) подчеркивается, что восстановление синусового ритма при тяжелом МС нецелесообразно до проведения комиссуротомии, т.к. в подобных ситуациях ФП обычно быстро рецидивирует. *Сам факт появления любой формы ФП при МС является основанием для долгосрочной пероральной антикоагулянтной терапии.*
Антибактериальная профилактика стрептококковой инфекции (при ревматической этиологии)	Экстенциллин 2,4 млн ЕД в/м 1 раз в 3 недели круглогодично ***пожизненно*** либо бициллин-1 в/м 1 раз в 7 дней *(Клинические Рекомендации по Ревматологии Ассоциации Ревматологов России, 2005).*
Профилактика	

инфекционного эндокардита	
Не существует терапии, предупреждающей прогрессирование склеротических процессов в клапане	

Алгоритм ведения тяжелого митрального стеноза *(ЕКО, 2007)*

ЧМК – чрескожная митральная комиссуротомия



Примечание. ** К пациентам с высоким тромбоэмболическим риском или высоким риском гемодинамической декомпенсации относятся: с предшествующей тромбоэмболией; со спонтанным плотным эхоконтрастированием в левом предсердии; с недавно возникшей или пароксизмальной ФП; с систолическим давлением*

Антикоагулянтная терапия у беременных с механическими клапанами сердца

(Использование Антитромботических Средств во время Беременности: Седьмая Конференция Американской Коллегии Торакальных Врачей по Антитромботической и Тромболитической Терапии (2004)

У женщин с механическими клапанами сердца эксперты рекомендуют:

- Индивидуально подобранную дозу низкомолекулярных гепаринов (НМГ) дважды в день п/к на протяжении всего периода беременности либо по показателю постинъекционной (через 4 часа) анти-Ха активности на уровне 1,0-1,2 Ед/мл (предпочтительнее), либо в дозе, рассчитанной по массе тела *(Класс 1С)*; *ИЛИ*
- Агрессивный режим введения нефракционированного гепарина (НФГ) на весь период беременности п/к через 12 часов в дозе, удлиняющей АЧТВ в середине интервала между введениями по меньшей мере в 2 раза по сравнению с контролем либо до достижения анти-Ха активности 0,35-0,7 ЕД/мл *(Класс 1С); ИЛИ*
- Применение НФГ или НМГ в режимах, указанных выше, до 13-й недели беременности с последующим переходом на варфарин до середины 3-го триместра, а затем вновь возобновить введение НФГ или НМГ *(Класс 1С)*.
- *Примечание.* Длительная антикоагулянтная терапия должна быть продолжена в послеродовый период.
- У женщин с механическими клапанами сердца и относящихся к группе высокого риска эксперты советуют добавить малые дозы аспирина (75-162 мг/сут) *(Класс 2С)*.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА (МИТРАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ)

В Руководстве Европейского Кардиологического Общества (ЕКО) 2007 г. по ведению пороков сердца митральная регургитация (МР) подразделяется на органическую (при которой патология клапанов является первичной – при ревматизме, ПМК, синдроме Марфана, Эллерса-Данло, инфекционном эндокардите, кальцинозе митрального клапана, диффузных болезнях соединительной ткани, и др.), ишемическую (в основе лежит ИБС, обычно после перенесенного ИМ) и функциональную (напр., при дилатационной кардиомиопатии). Два последних варианта МР характеризуются исходно неизмененными клапанами, а МР является следствием патологических

изменений в левом желудочке.

Характерной особенностью последнего времени является увеличение роли дегенеративных поражений митрального клапана и снижение значения ревматической природы порока.

Естественное течение заболевания. При отсутствии хирургической коррекции – ежегодная летальность в среднем 5%. Выживаемость в течение 5 лет – более 80%, в течение 10 лет – более 60%. Если выраженная митральная недостаточность обусловлена ишемией миокарда, то прогноз хуже (выживаемость в течение 5 лет – 30%).

Клиника. При хронических формах МР – постепенно нарастающие одышка, повышенная утомляемость, ортопноэ; такие симптомы, как кровохарканье, осиплость голоса , тромбоэмболические осложнения – менее, характерны, чем для митрального стеноза. На поздних стадиях порока – отеки, набухание шейных вен, гепатомегалия, асцит, анасарка, кахексия. В случаях тяжелой острой МР (например, при разрыве сосочковой мышцы как осложнение ОИМ) – быстро нарастающая сердечная недостаточность вплоть до картины кардиогенного шока.

Пальпация. Верхушечный толчок при хронической МР усилен и смещен влево. Усилен сердечный толчок.

Перкуссия. Границы сердца при хронической МР увеличены влево, вверх, позднее – и вправо.

Аускультация. Оптимальное положение больного – лежа, на левом боку, в фазе выдоха. I тон на верхушке ослаблен, с ним сливается дующий систолический шум, занимающий зачастую всю систолу (пансистолический), хорошо проводящийся в левую подмышечную область. Нередко выслушивается патологический III тон. Над легочной артерий – акцент и расщепление II тона.

ЭКГ. При синусовом ритме – признаки гипертрофии левого предсердия (P-mitrale), однако длительному увеличению ЛП часто сопутствует фибрилляция (реже – трепетание) предсердий. Признаки гипертрофии левого желудочка, позднее – и правого (сочетанная гипертрофия желудочков).

Рентгенография грудной клетки. Увеличение 2, 3 и 4 дуги по левому контуру, сглаженная талия («митральная конфигурация сердца»), увеличение нижней дуги по правому контуру, смещение правого атриовазального угла кверху. В 1-й косой проекции – отклонение пищевода по дуге большого радиуса (>6 см). В легких – линии Керли В, возможны явления застоя, гидроторакс.

Эхокардиография является на сегодняшний день ведущим инструментальным методом диагностики порока, его природы, тяжести, при этом для оценки наличия и степени митральной регургитации особое значение имеет допплер-ЭхоКГ. В случае недостаточной информативности трансторакальной ЭхоКГ исследование проводят чреспищеводным доступом.

Следует обратить внимание на то, что *при МР особенности внутрисердечной гемодинамики таковы, что патологической и сниженной*

является ФВ ЛЖ ниже 60%.

Физиологическая регургитация может быть выявлена примерно у 40-50% здоровых лиц (незначительная регургитация, которая регистрируется сразу за створками МК, в самом начале систолы ЛЖ, а глубина проникновения потока обычно не превышает 10 мм).

Медикаментозная терапия

При острой тяжелой МР роль медикаментозной терапии ограничена и направлена на стабилизацию состояния пациента перед кардиохирургическим вмешательством. У нормотензивных субъектов в подобной ситуации показан нитропруссид натрия в виде в/в инфузии, при гипотензии данный препарат может быть использован лишь в комбинации с инотропными средствами (такими, как добутамин). В особо тяжелых случаях показана баллонная контрапульсация аорты.

При хронических формах МР само по себе появление симптомов сердечной недостаточности служит показанием к оперативному лечению.

Медикаментозная терапия направлена главным образом на лечение осложнений МР и предупреждение инфекционного эндокардита. При развитии ФП применяется стандартный подход к кардиоверсии, контроля за частотой желудочкового ритма и антикоагулянтной терапии. У лиц с МР ишемического генеза используют препараты для предупреждения ишемии, чрескожные транслюминальные коронарные вмешательства либо коронарное шунтирование. Пациентам с дилатационной КМП назначается терапия, направленная на лечение сердечной недостаточности.

Сохраняется интерес по применению периферических вазодилататоров с целью уменьшения степени выраженности митральной регургитации и скорости прогрессирования дилатации ЛЖ. Механизм действия объясняется снижением постнагрузки ЛЖ, что увеличивает выброс крови в аорту и уменьшение обратного кровотока через МК.

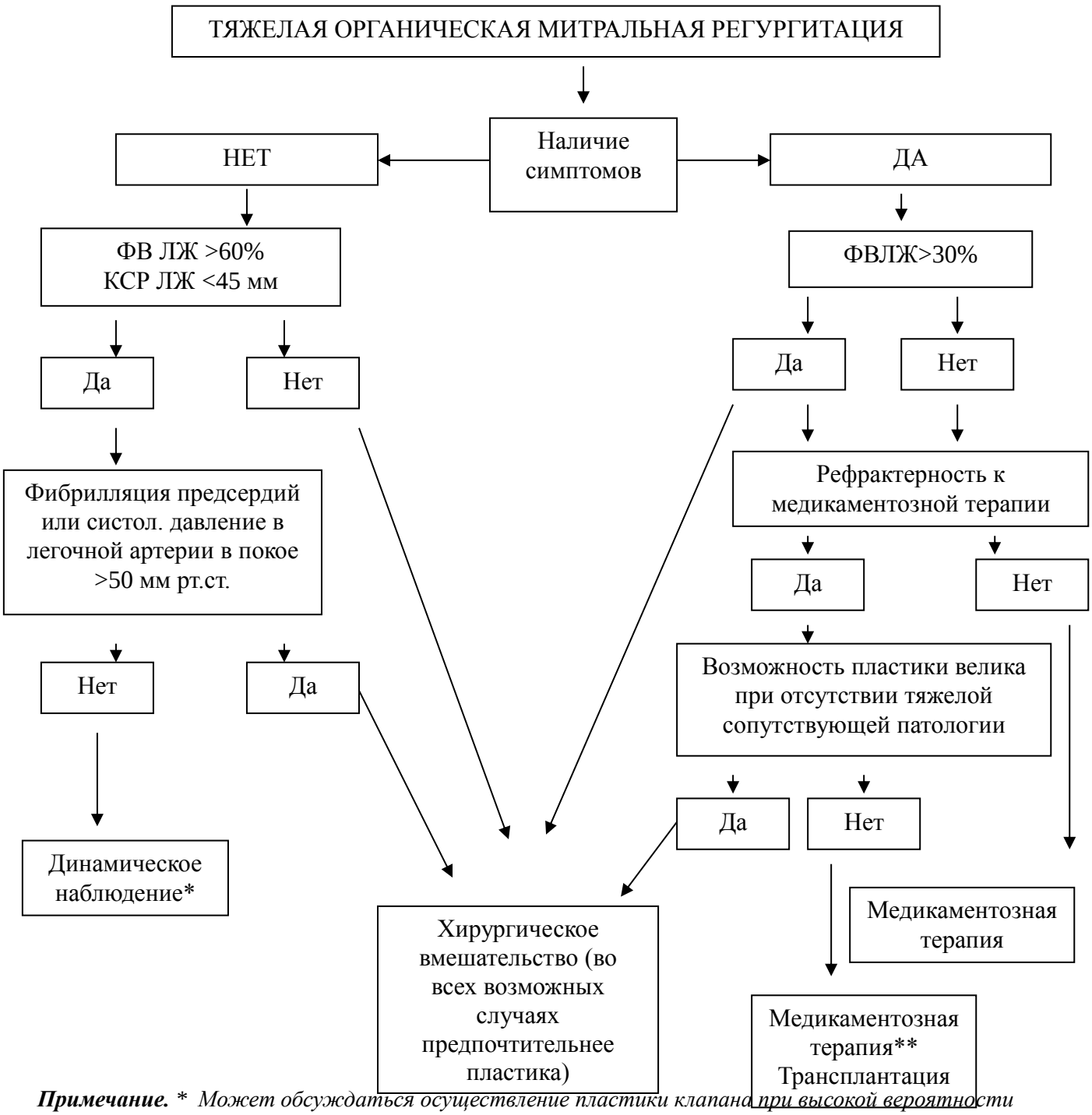
В некоторых небольших по объему и непродолжительных по времени исследованиях такой подход оправдал себя в отношении снижения периферического сосудистого сопротивления, снижения фракции регургитации и увеличения сердечного выброса, нередко со снижением объема желудочка и уменьшения конечно-диастолического давления. Однако максимальная эффективность отмечается у пациентов с дилатацией ЛЖ и сниженной фракцией выброса и нет оснований для назначения вазодилататоров у асимптомных пациентов с ненарушенной функцией ЛЖ. Другим основанием для назначения периферических вазодилататоров, прежде всего ингибиторов АПФ, при асимптомной МР может служить сопутствующая АГ (Kevin M., et al., 2005).

У больных с функциональной МР с сердечной недостаточностью, дилатацией ЛЖ, уширенным комплексом QRS на ЭКГ проведение процедуры ресинхронизации способно не только облегчить симптомы СН, но и уменьшить степень недостаточности митрального клапана.

Алгоритм ведения хронической тяжелой митральной регургитации

органической природы

(Рекомендации ЕКО по порокам сердца, 2007)



Примечание. ** Может обсуждаться осуществление пластики клапана при высокой вероятности надежной пластики с низким операционным риском*

*** У селективной группы пациентов может обсуждаться протезирование клапана*

ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка; КДРЛЖ – конечно-систолический размер левого желудочка

9. Вопросы по теме занятия.

1.Охарактеризуйте изменение гемодинамики при митральном стенозе. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Укажите основные физикальные признаки митрального стеноза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Приведите классификацию степени тяжести митрального стеноза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4.Перечислите показания к оперативному лечению при митральном стенозе. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5.Перечислите возможные этиологические факторы митральной недостаточности в модификации Ассоциации ревматологов России (2003 г.). (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6.Охарактеризуйте изменение гемодинамики при митральной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7.Укажите основные физикальные данные при митральной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10**.** Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Мезодиастолический или пресистолический шум у верхушки сердца связан: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) с митральным стенозом
б) с митральной недостаточностью
в) с аортальной недостаточностью
г) с аортальным стенозом
д) с недостаточностью трехстворчатого клапана
Ответ: а

2. У больных с митральным стенозом наиболее часто встречается (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) пароксизмальная предсердная тахикардия
б) трепетание предсердий
в) фибрилляция предсердий
г) атриовентрикулярная диссоциация

д) желудочковая экстрасистолия
Ответ: в

3. Первыми симптомами митрального стеноза обычно являются (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) одышка
б) приступы удушья
в) кровохарканье
г) сердцебиение
д) все перечисленные
Ответ: г

4. С митральным стенозом могут быть связаны все перечисленные клинические симптомы, КРОМЕ: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) болей за грудиной
б) осиплости голоса
в) кашля
г) кровохарканья
д) тошноты и рвоты
Ответ: д

5. Пульсация печени может быть вызвана (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) недостаточностью трехстворчатого клапана
б) недостаточностью аортального клапана
в) стенозом митрального отверстия
г) стенозом устья аорты
д) пролапсом митрального клапана
Ответ: а

6. Какой клинической ситуации соответствует максимальный риск тромбоэмболических осложнений? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальная недостаточность + фибрилляция предсердий
б) аортальный стеноз при синусовом ритме
в) митральный стеноз + фибрилляция предсердий
г) синусовая тахикардия на фоне митрального стеноза
д) пролапс митрального клапана + фибрилляция предсердий

Ответ: в

7. Дилатация левого желудочка не характерна для: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальной недостаточности
б) митрального стеноза
в) сложного митрального порока
г) сложного аортального порока
д)пролапса митрального клапана
Ответ: б

8. «Ритм перепела» - характерный признак: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) митрального стеноза
б) аортального стеноза
в) митральной недостаточности
г) аортальной недостаточности
д) трикуспидальной недостаточности
Ответ: а

9. Какой из перечисленных эхокардиографических признаков указывает на тяжелый митральный стеноз? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диастолический размер левого желудочка 55 мм
б) размер левого предсердия 36 мм
в) размер правого желудочка 25 мм
г) площадь митрального отверстия 0,9 см2
д) площадь митрального отверстия 1,5 см2
Ответ: г

10. Какие из ниже перечисленных клинических ситуаций являются показанием для назначения варфарина? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

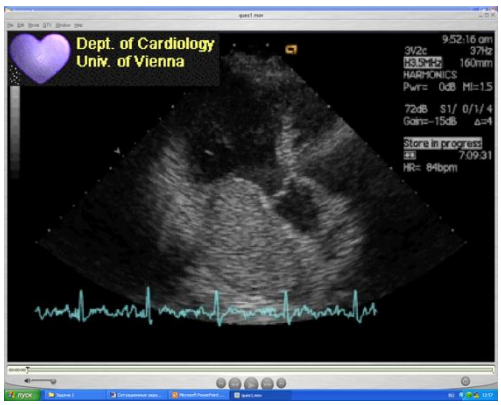
а) митральный стеноз + фибрилляция предсердий
б) митральный стеноз + тромбоэмболия в анамнезе
в) замена аортального клапана механическим протезом
г) замена аортального клапана биопротезом
д) верно а), б), в)
Ответ: д

11. Ситуационные задачи.

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
В стационар поступил больной К., 49 лет. При поступлении предъявлял жалобы на одышку при умеренной физической нагрузке, перебои в работе сердца. В покое одышка отсутствовала. В 12-летнем возрасте беспокоили боли и припухлость в коленных и голеностопных суставах. Одышка и перебои в работе сердца появились около года назад. При объективном осмотре обращало на себя внимание смещение левой границы сердца влево (на 1,5 см к наружи от срединно-ключичной линии). Верхушечный толчок разлитой, усиленный. Перкуторно границы сердца смещены вверх и влево. Аскультативно: I тон на верхушке сердца и в точке Боткина ослаблен, так же определяется громкий, дующий, убывающий систолический шум с максимумом на верхушке. Шум распространяется в подмышечную область. Тоны сердца аритмичные (хаотичный ритм), ЧСС – 96 в мин. АД – 115/70 мм рт.ст. В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Живот при пальпации мягкий, печень у краев реберной дуги, отеки на ногах не определяются. Ваш диагноз? Какие дополнительные инструментальные исследования вы назначите данному пациенту? Тактика ведения?

Ответ: 1) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Недостаточность митрального клапана. Перманентная фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. СН IIА (II ФК).
2) ЭКГ, ЭхоКГ с допплеровским исследованием.
3) Больному следует назначить ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, допускаются сердечные гликозиды (дигоксин внутрь), с целью вторичной профилактики – экстенциллин 2,4 млн ЕД 1 раз в 3 недели в/м. Однако (вопрос уточнится после данных ЭхоКГ) больной является кандидатом для осуществления хирургической коррекции порока, поэтому требуется консультация кардиохирурга.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Женщина 56 лет доставлена с синкопальным эпизодом, гипотензией, потерей в весе и одышкой. Аускультативно: диастолический шум на верхушке, систолический шум на верхушке. Лабораторные данные: повышение СОЭ, лейкоцитоз. ЭКГ - нормальная. На ЭхоКГ массивное образование в левом предсердии.



1. Поставьте диагноз (миксома левого предсердия)
2. Укажите возможные осложнение (тромбоэмболия)
3. Укажите дополнительные исследования (МРТ средостения)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная коррекция).

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У пациента в возрасте 55 лет с жалобами на одышку III функционального класса по NYHA диагностирован куполообразный, диастолический изгиб передней створки митрального клапана со стенозом отверстия до 0,9 см². Определяется массивный кальциноз створок митрального клапана, в полости левого предсердия – неподвижное образование до 3,0-3,5 см (тромб).

1. Поставьте диагноз (ревматизм, митральный стеноз)
2. Укажите возможные осложнение (тромбоэмболия)
3. Укажите дополнительные исследования (МРТ средостения)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиохирурга)
5. Какова тактика ведения (оперативная коррекция).

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У женщины 75 лет выявлен массивные кальциноз кольца митрального клапана. Средний градиент через клапана 3,5 мм рт ст, створки подвижные.

1. Поставьте диагноз (идиопатический кальциноз кольца митрального клапана)
2. Укажите возможные осложнение (тромбоэмболия)
3. Укажите дополнительные исследования (не требуются)
4. Какого специалиста требуется осмотр (кардиолога)
5. Какова тактика ведения (наблюдение).

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В стационар поступила женщина 38 лет с жалобами на перебои в работе сердца, периодически сердцебиение. Одышку при умеренной физической нагрузке (ходьба по ровной местности ≅ 100 метров, подъем на II этаж). Периодически больную беспокоит удушье в покое (чаще по ночам), когда пациентка принимает вынужденное положение тела, при этом наблюдается кашель с выделением мокроты слизистого характера в умеренном количестве.

Из анамнеза известно, что в 11 летнем возрасте перенесла ревмокардит, порок сердца, тем не менее, не был диагностирован. В течение длительного времени проводилась противорецидивная терапия бициллином. Перкуторно границы сердца смещены вверх (верхняя граница определяется во II межреберье слева от грудины). Определяется хлопающий I тон, диастолический шум (пресистолический), экстрасистолия. ЧСС – 86 в мин, АД – 110/70 мм рт.ст. В легких в нижних отделах влажные мелкопузырчатые хрипы в небольшом количестве. По ЭКГ расширенный и двугорбый зубец Р в I и II ст. отведениях, признаки гипертрофии правого желудочка, частная предсердная экстрасистолия, короткие побежки фибрилляции предсердий. Развернутый анализ крови, общий анализ мочи – без патологии. Ваш диагноз? План обследования? Тактика ведения?

Ответ: 1) Хроническая ревматическая болезнь сердца. Митральный стеноз (вероятнее всего – тяжелый, уточнить по ЭхоКГ). Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Предсердная экстрасистолия. СН II А (III-IV ФК).
2) Мочевина, креатинин, калий, билирубин, АлТ, АсТ, для исключения повторной ревматической лихорадки – С-реактивный белок, серомукоид, антистрептолизин-О. МНО (так как больная – кандидат для лечения варфарином). R-графия органов грудной клетки, ЭхоКГ.
3) Из терапевтических вмешательств целесообразно назначить диуретики (начать с тиазидных – 25 мг гипотиазида в сутки), совместно с верошпироном 25-50 мг/сут, осторожно подключить бета-блокаторы, начиная с малых доз (бисопролол или метопролол сукцинат). Оправданно назначение дигоксина внутрь. Ингибиторы АПФ в данной ситуации назначать опасно из-за реального риска падения системного АД. Вторичная профилактика ревматизма экстенциллином 2,4 млн ЕД в/м 1 раз в 3 недели. Варфарин под контролем МНО (целевой уровень – 2,0-3,0). Консультация кардиохирурга, так как больная нуждается в оперативной коррекции порока.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1.Знать перечень основных лабораторных и инструментальных методов обследования больных с приобретенными пороками сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Иметь представление об основных показаниях к хирургическому лечению

митральных пороков сердца.. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Иметь представление о современных подходах к антикоагулянтной терапии при митральных пороках сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- **Современные методы коррекции митрального стеноза.**
- **Возрастающее значение дегенеративных пороков сердца в современном мире.**
- **Медикаментозные подходы к терапии митрального стеноза.**
- **Клиническое разнообразие митральной недостаточности.**
- **Пролапс митрального клапана.**
- **Медикаментозные подходы к терапии митральной недостаточности.**

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

-дополнительная

1.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2007. 640 с.

2.Клинические рекомендации. Ревматология (Разработаны и рекомендованы Ассоциацией ревматологов России). Под ред. Е.Л.Насонова. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2006. 264с.

3.Маколкин В.И. Приобретенные пороки сердца. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2003.

4.Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2007. 1003 с.

Занятие № 86

1. Индекс ОД.О.01.1.10.86 Тема: «Показания к хирургическому вмешательству, баллонной вальвулопластике ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы: Приобретенные пороки сердца являются одной из основных причин инвалидизации работоспособной части населения, приводят к развитию и прогрессированию сердечной недостаточности. Пациенты с приобретенными пороками требуют пожизненной терапии, во многих случаях им необходимо проведение дорогостоящих кардиохирургических операций. Эти больные входят в группу риска развития септического эндокардита, развития нарушений сердечного ритма, эмболий в систему большого и малого круга кровообращения. Адекватное лечение пациентов с приобретенными пороками и профилактика осложнений являются основными задачами врача-кардиолога.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;

- собирать жалобы, анамнез заболевания.

- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- диагностикой приобретенных пороков сердца, своевременно направлять больных на хирургическую коррекцию порока.

5. Место проведения практического занятия: семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия : занятие оснащено таблицами:

- Сердечные дуги при рентгенологическом обследовании
- Варианты искусственных клапанов сердца
- Набор электрокардиограмм больных с приобретенными пороками сердца
- Алгоритмы ведения больных с приобретенными пороками сердца,согласно рекомендациям Европейского Кардиологического Общества (2007 г.)

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов

5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация (краткое содержание темы).

АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

Этиология	1) Дегенеративно-кальцинированный аортальный стеноз 2) Врожденный аортальный стеноз (двустворчатый клапан, встречается ≈ у 1-2% в общей популяции [Carabello B.A., 2002], может быть стенозированным уже при рождении, но гораздо чаще он вызывает стеноз только после того, как наступает его утолщение, деформация и обызвествление, а это происходит под действием постоянного турбулентного кровотока и обычно во взрослом периоде; одностворчатый – наиболее частый фатальный порок развития аортального клапана у детей до 1 года; врожденный подклапанный и надклапанный аортальный стеноз) 3) Ревматизм (чаще – сложный аортальный порок, в сочетании с поражением митрального клапана)
Статистика	Распространенность аортального стеноза (АС). По данным разных авторов, колеблется от 3-4 до 7%. С возрастом частота выявления данного порока возрастает, составляя 15-20% у лиц старше 80 лет [Шостак Н.А., 2003]. 80% больных с гемодинамически значимым стенозом – мужчины [Браунвальд. 1998].
Прогноз	В среднем неоперированные больные умирают через 3 года после появления стенокардии или обмороков, через 2 года после появления одышки. Более чем у 80% за 4 года до смерти нет жалоб. У 50-70% смерть наступает от сердечной недостаточности. От 10 до 20% взрослых умирают внезапно (вероятно, из-за аритмий). [Браунвальд, 1998]. Скорость прогрессирования стеноза составляет от 0,1 до 0,3 $см^2$ в год; прирост систолического трансклапанного градиента давления равняется 10-15 мм рт.ст. в год.
Классификация	В норме площадь аортального клапана составляет 3-4

	см2. Легкий стеноз: S>1,5 см2, умеренный: S от 1 до 1,5 см2, тяжелый – S≤0,75-1 см2 [Рук-во ACC/AHA, 2006]. Показатели других критериев смотри ниже в таблице.
Клиника	Даже тяжелый аортальный стеноз приводит к появлению жалоб не сразу, а спустя годы ввиду больших компенсаторных возможностей левого желудочка. Три ведущих синдрома: - *Синдром левожелудочковой недостаточности* (проявляется вначале одышкой, а в последующем явлениями застоя в малом круге, вплоть до отека легких) - *Стенокардия* (вызвана несоответствием между возросшими потребностями гипертрофированного миокарда в кислороде и сниженной его доставкой; причиной может быть и сопутствующая ИБС) - *Обмороки* (возникают обычно при физической нагрузке и вызваны артериальной гипотонией. Она появляется из-за снижения ОПСС в силу расширения артериол в работающих мышцах, при том, что сердечный выброс лимитирован. Обмороки, кроме того, могут быть вызваны резким падением сердечного выброса при аритмиях). Характерна «аортальная бледность» больных. АД обычно в норме. На поздних стадиях, когда падает сердечный выброс, систолическое и пульсовое АД снижаются. Систолическое АД выше 200 мм рт.ст. почти исключают тяжелый аортальный стеноз. Синусовый ритм обычно сохраняется очень долго, и мерцательная аритмия наводит мысль о сопутствующем митральном пороке.
Пальпация	Верхушечный толчок усиленный, длительный, разлитой и смещен влево. Над основанием сердца определяется систолическое дрожание. Pulsus parvus et tardus.
Аускультация	Оптимальное положение – стоя или сидя, при наклоне вперед, на выдохе. Выслушивается грубый низкочастотный мезосистолический шум, начинается вскоре после I тона, нарастает к середине. Крайне редко шум может быть выражен слабо.
ЭКГ	Признаки гипертрофии ЛЖ, возможна гипертрофия левого предсердия. Нагрузочные ЭКГ-пробы противопоказаны у симптомных пациентов с АС, но могут оказаться полезными для стратификации риска у бессимптомных больных (только под тщательным контролем опытного

	специалиста).
Рентгенография грудной клетки	Увеличение 4 дуги по левому контуру, аортальная конфигурация сердца, постстенотическое расширение аорты.

Эхокардиография при АС

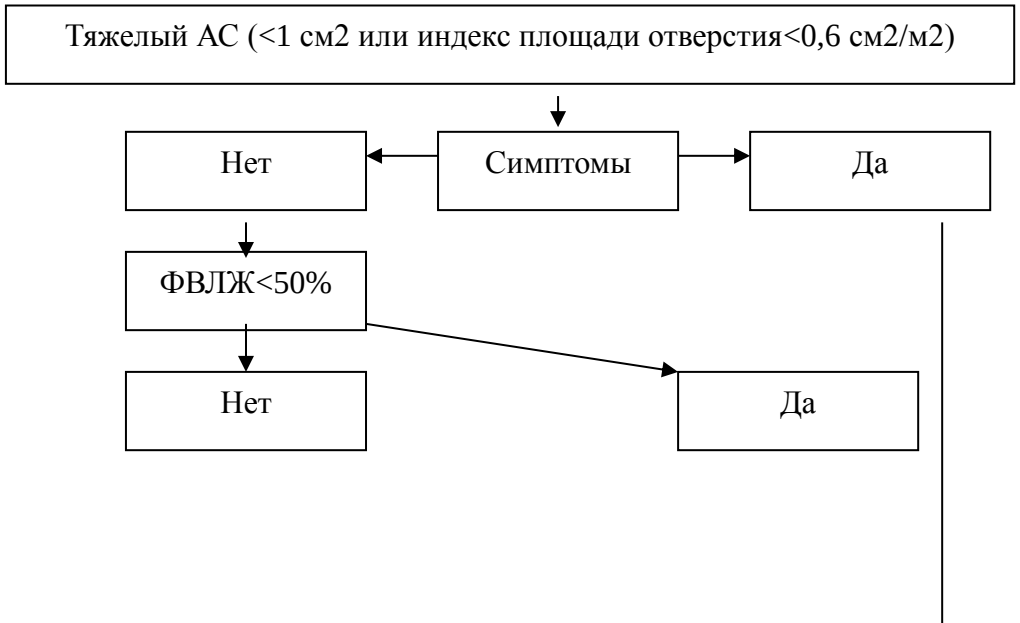
Ключевой метод исследования. Подтверждает наличие АС, оценивает степень кальциноза клапанов, функцию ЛЖ, толщину стенок, выявляет поражение других клапанов, дает информацию о прогнозе.

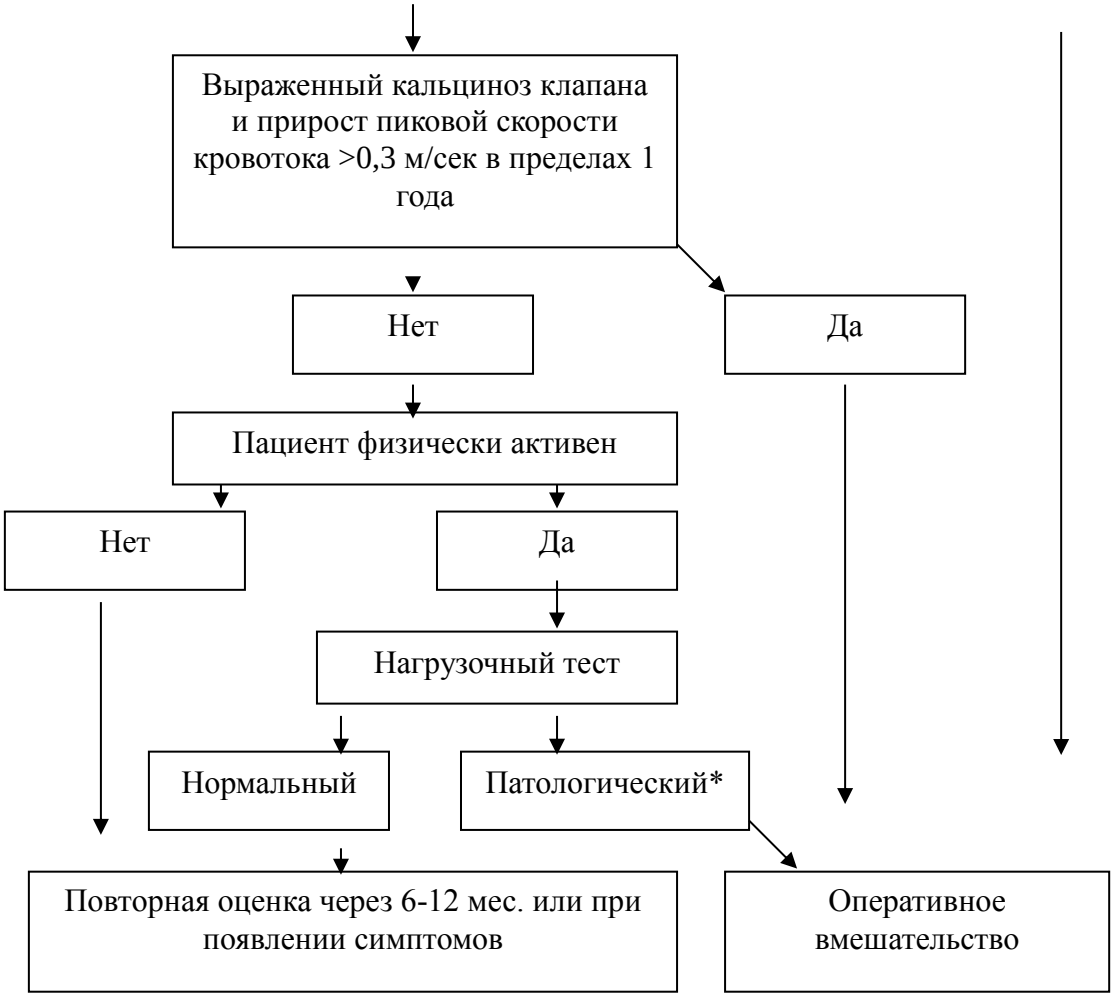
Доплер-ЭхоКГ - предпочтительный метод для оценки степени тяжести АС. Трансклапанный градиент давления является поток-зависимым и с теоретической точки зрения идеален для установления степени тяжести стеноза. Необходимо подчеркнуть, что определение площади отверстия клапана имеет почву для ошибок и является менее точным по сравнению с градиентом давления. Клиническое решение необходимо принимать с учетом комбинации всех показателей - скорости кровотока, градиента давления, функции ЛЖ, функционального статуса больного.

Так, например, при резко сниженной функции ЛЖ градиент давления может оказаться низким даже при тяжелом АС. В ряде случаев при градиенте давления <40 мм рт.ст. встречается функционально малая площадь отверстия клапана («псевдотяжелый АС»), когда при легком или умеренном АС створки клапана не открываются полностью. В подобной ситуации полезной может оказаться стресс-ЭхоКГ с использованием малых доз добутамина. При истинно тяжелом АС площадь отверстия аортального клапана меняется слабо (<0,2 см2), но значительно возрастает средний градиент давления (становится >50 мм рт.ст.), при «псевдотяжелом» АС, наоборот, отмечается отчетливый прирост площади отверстия и лишь небольшое изменение градиента давления.

КТ и **МРТ** могут улучшить качество оценки восходящей аорты. КТ может оказаться полезным для уточнения степени выраженности кальциноза клапана, что влияет на прогноз (ЕКО, 2007)

Алгоритм ведения аортального стеноза (ЕКО, 2007)





АОРТАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (АОРТАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ, АР)

Этиология	Меняется с течением времени. В настоящий момент ведущими причинами являются болезни корня аорты и двустворчатый аортальный клапан (ЕКО, 2007). В Руководстве AHA/ACC (2006) приводятся следующие этиологические факторы АР: ▪ Идиопатическая дилатация аорты (по другой терминологии - аортоаннулярная эктазия – частая причина изолированной аортальной регургитации у взрослых в возрасте от 40 до 60 лет) [Enriquez-Sarano, 2004] ▪ Двустворчатый аортальный клапан ▪ Кальцинирующая дегенерация

	▪ Ревматизм ▪ Инфекционный эндокардит ▪ Миксоматозная дегенерация ▪ Наследственная патология соединительной ткани (синдром Марфана, Элерса-Данлоса) ▪ Сифилитический аортит ▪ Болезнь Рейтера, Бехтерева ▪ Ревматоидный артрит ▪ Гигантоклеточный артериит ▪ Расслаивание аорты ▪ Травматическое повреждение аортального клапана ▪ Связанные с приемом лекарств (*метисергид* – антисеротонинергическое средство, *эрготамин* – оба препарата используются для лечения мигрени – способны привести к митральной и аортальной регургитации только при многолетнем использовании; *фенфлурамин, дексфенфлурамин* – препараты, подавляющие аппетит, вызывали аортальную или митральную регургитацию в 20-30%, были в конечном итоге отозваны с рынка). По-видимому, лекарственные средства, вмешивающиеся в обмен серотонина, потенциально опасны в плане развития клапанной регургитации) [Soler-Soler J., Galve E., 2000].
Прогноз	Очень плохой прогноз при развитии острой аортальной регургитации при отсутствии оперативного вмешательства. У пациентов с тяжелой регургитацией через 10 лет примерно в 50% развивается сердечная недостаточность. Ежегодная летальность среди больных с СН III-IV ФК или стенокардией III-IV ФК составляет 25%, при более легкой симптоматике (II ФК) – 6,3%. Значительное расширение полости ЛЖ ассоциируется с повышенным риском внезапной смерти. Даже в отсутствие симптомов у лиц с конечным систолическим размером ЛЖ $\geq$25 мм на 1м2 площади тела или ФВ<55% увеличена летальность. Отчетливо повышен риск расслоения или разрыва аорты у пациентов с аортоаннулярной эктазией при диаметре аорты $\geq$6 см (почти 7% в год) и даже при диаметре аорты от 5,5 до 6 см этот риск увеличен. У асимптомных пациентов без дисфункции ЛЖ суммарный риск смерти сопоставим с показателями в общей популяции, однако у них выше частота кардиоваскулярных событий – 5-6% в год (смерть от сердечно-сосудистых причин, развитие СН или новых кардиальных симптомов) [1].

Клиника	Хроническая регургитация вызывает медленно прогрессирующую дилатацию и гипертрофию ЛЖ. Со временем функция ЛЖ неизбежно нарушается, часто до появления симптомов. После появления симптоматики средняя продолжительность жизни – от 2 до 5 лет [5]. - ***Левожелудочковая недостаточность.*** Постепенно нарастающая одышка, обусловленная легочным застоем. - ***Стенокардия.*** Нередко появляется в отсутствие атеросклероза коронарных артерий (вследствие выраженной гипертрофии миокарда, сдавления субэндокардиальных слоев миокарда). Иногда боль в области сердца может носить неишемический характер. - Субъективное ощущение *усиленной пульсации.* При объективном обследовании: типичная «аортальная бледность», симптом Мюссе (ритмичное покачивание головы в такт сердечным сокращениям), pulsus celer et altus, периферический пульс Квинке, повышенное систолическое АД и сниженное диастолическое, высокое пульсовое АД. Верхушечный толчок усилен, разлитой, смещен влево и вниз. Иногда – диастолическое дрожание у левого верхнего каря грудины. Тяжелая острая аортальная недостаточность проявляется нарастающим отеокм легких, часто в сочетании с артериальной гипотонией.
Аускультация	Оптимальное положение – стоя или сидя, при наклоне вперед, на выдохе. ***Диастолический убывающий шум, следующий сразу за II тоном*** (в точке Боткина и 2 межреберье справа от грудины). По мере прогрессирования порока I и II тоны ослабевают (при сифилисе – II тон над аортой усилен). Патологический III тон или IV тон. Мезодиастолический низкочастотный шум в области митрального клапана (шум Флинта) – дифференцируют с сопутствующим митральным стенозом. При аускультации над бедренными артериями – двойной тон Траубе и двойной шум Дюрозье.
ЭКГ	Гипертрофия левого желудочка, гипертрофия левого предсердия.
Рентгенография грудной клетки	Увеличение 4 дуги по левому контуру (за счет ЛЖ), восходящая аорта расширена.

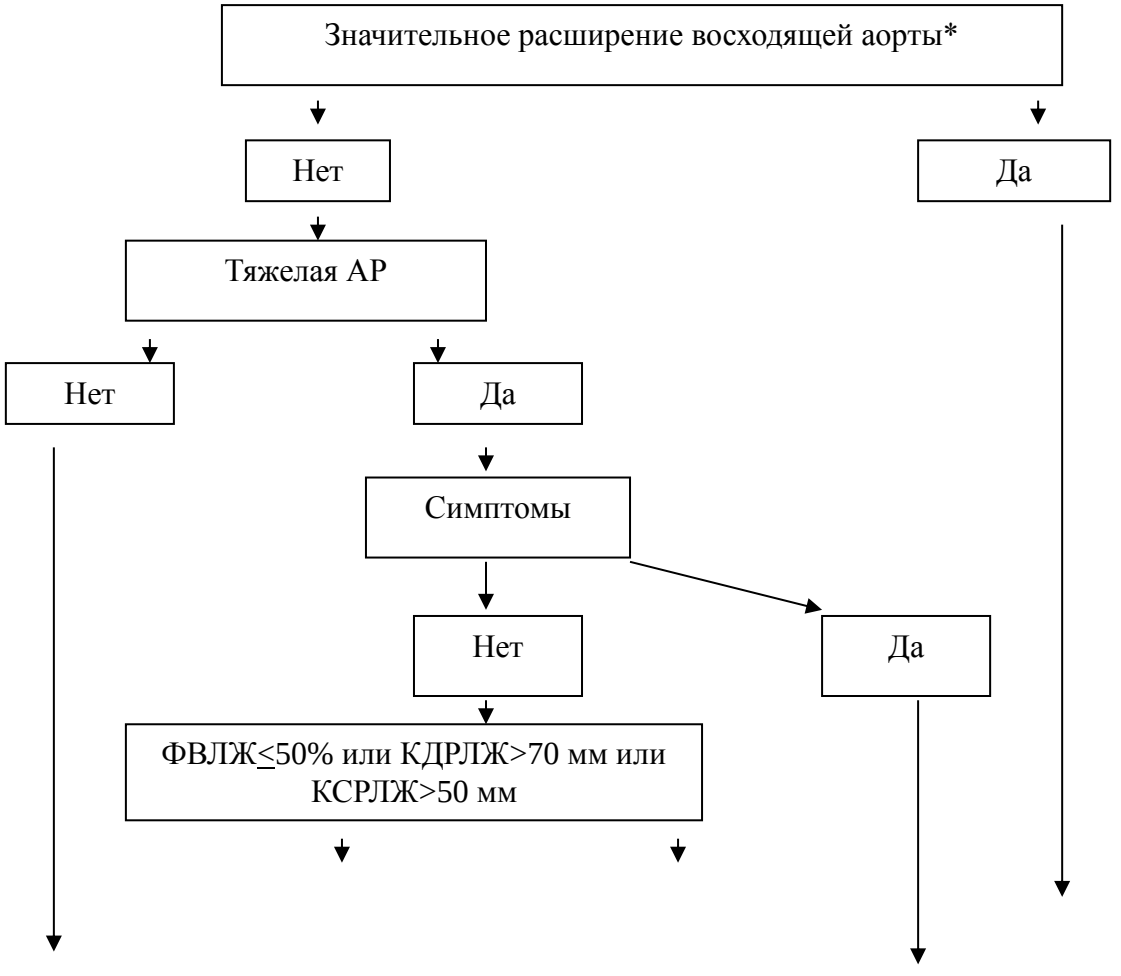
Эхокардиографическое исследование

Является ключевым методом диагностики. Позволяет не только выявить

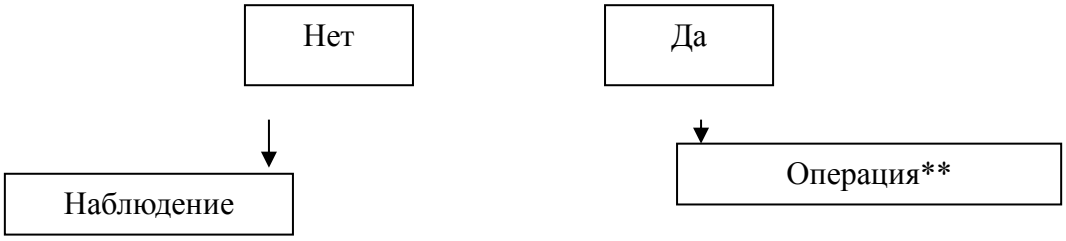
аортальную регургитацию (АР), но и определить ее тяжесть, оценить ее природу, состояние клапанов и аорты, размеры камер сердца, функцию левого желудочка, применимость органосохраняющих оперативных вмешательств. Чреспищеводная ЭхоКГ может потребоваться для лучшей оценки анатомии клапанов и восходящей аорты.

В зависимости от доступности аппаратуры и опыта персонала, для оценки аорты у пациентов с расширением последней (особенно при двустворчатом аортальном клапане или синдроме Марфана), рекомендуется МРТ- или КТ-сканирование (ЕКО,2007).

Алгоритм ведения аортальной регургитации (ЕКО, 2007)



** - см. таблицу показаний к оперативному вмешательству*
*** - Оператив-ное вмешательство следует обсуждать при значительных изменениях в процессе наблюдения*



9. Вопросы по теме занятия.

1. Перечислите основные этиологические факторы аортального стеноза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2. Охарактеризуйте изменения гемодинамики при аортальном стенозе. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
3. Укажите основные жалобы больных с аортальным стенозом. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4. Перечислите основные физикальные данные при аортальном стенозе. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5. Укажите основные показания к хирургическому вмешательству при аортальном стенозе. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6. Перечислите этиологические факторы аортальной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7. Охарактеризуйте изменения гемодинамики при аортальной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

8. Перечислите основные жалобы при аортальной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

9. Каковы важнейшие находки при физикальном исследовании у больного с аортальной недостаточностью? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Показания к хирургическому вмешательству при аортальной недостаточности. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

11.Принципы профилактики инфекционного эндокардита при пороках сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

12. Принципы профилактики тромбоэмболических осложнений при пороках сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10.Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1."Грудная жаба" при отсутствии поражения коронарных артерий чаще всего встречается . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) при митральном стенозе
б) при митральной недостаточности
в) при стенозе устья легочной артерии
г) при стенозе устья аорты
д) при пролапсе митрального клапана
Ответ: г

2.Быстрый подъем пульсовой волны с последующим быстрым ее спаданием характерен . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а)для митрального стеноза
б)для митральной недостаточности
в)для аортального стеноза
г)для аортальной недостаточности
д)для коарктации аорты
Ответ: г

3. Аортальная недостаточность может являться следствием . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) расслаивающей аневризмы аорты
б) острой ревматической лихорадки
в) инфекционного эндокардита
г) болезни Рейтера
д) всего перечисленного
Ответ: д

4. Какой из ниже перечисленных симптомов не характерен для

аортальной недостаточности? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) периферический пульс Квика
б) пульсация сонных артерий («пляска каротид»)
в) симптом «кошачьего мурлыканья» во втором межреберье справа от грудины
г) высокое пульсовое давление
д) диастолический шум в точке Боткина
Ответ: в

5. Какой из перечисленных эхокардиографических признаков указывает на тяжелый митральный стеноз? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диастолический размер левого желудочка 55 мм
б) размер левого предсердия 36 мм
в) размер правого желудочка 25 мм
г) площадь митрального отверстия 0,9 см2
д) периферический пульс Квика
Ответ: г

6. Признаки клапанного стеноза аорты, выявляющиеся при катетеризации левого желудочка сердца . (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) увеличение градиента систолического давления между левым желудочком и аортой
б)снижение градиента систолического давления между левым желудочком и аортой
в) увеличение градиента систолического давления между левым желудочком и легочной артерией
г) подъем давления в левом предсердии
д) резкий подъем давления в сосудах легких
Ответ: а

7. Признаком тяжелого аортального стеноза является площадь отверстия аортального клапана: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) 1,5-2 см2
б) 1-1,5 см2
в) <1,0 см2
г)2-2,5 см2

д)2,3-3 см2
Ответ: в

8. Что из ниже перечисленного является основанием к проведению оперативного вмешательства? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) бессимптомный аортальный стеноз
б) аортальный стеноз в сочетании с обморочными состояниями на фоне физической нагрузки
в) аортальный стеноз в сочетании с митральной недостаточностью
г)аортальный стеноз в сочетании с пролапсом митрального клапана
д) аортальный стеноз в сочетании с артериальной гипертонией
Ответ: б

9. Что из ниже перечисленного является основанием к проведению оперативного вмешательства? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальный стеноз в сочетании со стенокардией напряжения
б) аортальный стеноз в сочетании со сниженным пульсовым давлением
в) аортальный стеноз в сочетании с сердечной недостаточностью II ФК
г) верно а) и в)
д) правильного ответа нет
Ответ: г

10. Что из ниже перечисленного обычно может привести к ослаблению II тона на аорте? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) митральная недостаточность
б) аортальная недостаточность
в) артериальная гипертензия
г) снижение сократительной способности миокарда
д) тахикардия
Ответ: б

11. Ситуационные задачи.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
У больного 70 лет, в течение 5 лет страдающего гипертонией (повышение АД до 170/100 мм рт.ст.) и принимающего с хорошим эффектом нолипрел-форте 1 таб. в день, при очередном плановом осмотре участковый врач впервые обратил внимание на наличие грубого систолического шума над аортой,

проводящегося на сосуды шеи. Жалоб у больного нет. Одышку, боли в грудной клетке, головокружение отрицает. Наиболее вероятная причина шума в области сердца? Ваша тактика?

Ответ: 1) Наиболее вероятно – у больного картина дегенеративно-кальцинирующего аортального стеноза.
2) Больному следует снять ЭКГ, сделать R-Графию органов грудной клетки, ЭхоКГ, исследовать липидный обмен, мочевину, креатинин, билирубин, АлТ, АсТ, суммарную КФК (так больной – кандидат на лечение статинами). Целесообразно УЗИ сонных артерий. После подтверждения диагностической версии и определения степени тяжести порока и фракции выброса левого желудочка – динамическое наблюдение за больным с периодическим эхокардиографическим контролем. Почти наверняка, оснований для оперативного лечения в настоящее время у больного нет. Вместе с тем, он относится к группе повышенного риска и нуждается в дополнительном назначении статинов и малых доз аспирина.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 24 лет, жалобы на одышку при ходьбе. В детстве - частые ангины, в возрасте 15 лет - малая хорея, с 20 лет находили шумы в сердце. Одышка в течение года, получал амбулаторно дигоксин, периодически диуретики. Ухудшение в течение месяца.

Объективно: масса тела - 73 кг, рост - 170 см. Отеков нет. Усиленная пульсация сонных артерий. Верхушечный толчок усилен, разлитой, в VI межреберье. При аускультации дующий протомезодиастолический шум в III-IV межреберьях слева от грудины и грубый систолический шум во II межреберье справа. Пульс - 80 в минуту, ритмичный, полный. АД - 150/30 мм рт. ст. Печень у края реберной дуги, пульсирует.

При рентгеноскопии сердце аортальной конфигурации, верхушка закруглена, пульсация снижена.

ЭКГ: гипертрофия левого желудочка, PQ=0.24 сек. Анализ крови: Hb - 102 г/л, лейк. - 9.0109/л, СОЭ - 39 мм/час.

1. Какой вероятный диагноз?
2. Этиология, фаза течения процесса, состояние кровообращения.
3. Дополнительные тесты на активность процесса.
4. Укажите противоречия диагнозу, допущенные в тексте.
5. Лечение основного заболевания.

Ответ.

1. Аортальный порок сердца с преобладанием недостаточности.
2. Хроническая ревматическая болезнь сердца, активная фаза, СН I.
3. Титры АСЛ-О, СРБ, сиаловая, дифениламиновая пробы, белок и белковые фракции.
4. Неизмененные качества пульса; снижение пульсации сердца.

5. Пенициллин, НПВС.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 52 лет, поступила с жалобами на одышку в покое, отеки живота и увеличение живота. В детстве перенесла полиартрит. В возрасте 26 лет обнаружен порок сердца. 10 лет - перебои, одышка при нагрузке. 2 года - отеки и увеличение живота. Госпитализировалась часто.

Объективно: рост - 165 см, масса тела - 89 кг. На голенях отеки, бурая пигментация. В легких жесткое дыхание, хрипов нет. ЧД - 20 в минуту. Шейные вены набухшие. Распространенная пульсация в области сердца, слева от грудины. Сердце расширено во все стороны. Тоны сердца приглушены, аритмичные, на верхушке I тон усилен, дующий систолический шум; у основания мечевидного отростка систолический шум, более грубый, усиливающийся на вдохе.

Частота сердечных сокращений - 115 в минуту. Пульс - 90 в минуту. АД - 110/80 мм рт. ст. Живот увеличен в объеме, определяется асцит. Печень на 15 см ниже края реберной дуги, плотная, с острым краем, пульсирует.

На ЭКГ: фибрилляция предсердий, правограмма, признаки гипертрофии правого желудочка.

1. У больной установлено наличие митрального стеноза. Как объяснить шум у мечевидного отростка и изменения печени?
2. Полный диагноз?
3. С чего начнете лечение больной?
4. Через 5 дней частота сердечных сокращений - 88 в минуту. Пульс - 44 в минуту, тошнота, анорексия. Что произошло?
5. Тактика в отношении фибрилляции предсердий?

Ответ.

1. Систолический шум и истинная пульсация печени - признаки недостаточности трехстворчатого клапана. Усиление шума на вдохе (симптом Риверо - Корвалло) дополнительный признак правожелудочкового происхождения шума. На вдохе кровоток в правом сердце увеличивается, в левом - уменьшается. Плотная консистенция печени, острый край - признаки возможного кардиального цирроза печени.
2. Хроническая ревматическая болезнь сердца, неактивная фаза. Ревматический порок сердца: митральный с преобладанием стеноза, недостаточность трехстворчатого клапана. Хроническая форма фибрилляции предсердий. СН IIБ.
3. Постельный режим, диета гипокалорийная (ожирение) с ограничением соли до 2-4 г/сут; дигоксин, начиная с 0.5 мг 2 раза с переходом на поддерживающие дозы 0.25 мг 2-1 раз/сут; фуросемид 40 мг/сут.
4. Бигеминия с дефицитом пульса. Передозировка дигоксина.
5. Восстановление синусового ритма не показано.

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Больная 52 лет обратилась к кардиологу с жалобами на одышку при физической нагрузке. При объективном осмотре выявлен диастолический шум в точке Боткина и на аорте. На ЭхоКГ выявлен двухстворчатый аортальный клапан, выраженная аортальная регургитация, размер восходящей аорты – 5,0 см. Какова дальнейшая тактика ведения? (Г)
А. Назначить b-блокаторы.
Б. Поменять клапан.
В. Наблюдать.
Г. Поменять клапан и восходящую аорту.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
Больной 49 лет с ревматическим анамнезом поступил с жалобами на одышку. На ЭхоКГ выявлен выраженный митральный стеноз и умеренная аортальная регургитация. КДР левого желудочка – 6,2 см, КСР 4,4 см. Какова дальнейшая тактика ведения? (Б)
А. Назначить b-блокаторы.
Б. Поменять митральный и аортальный клапан.
В. Поменять только митральный клапан.
Г. Выполнить нагрузочную пробу.

12. Перечень и стандарты практических умений.

1.Знать перечень основных лабораторных и инструментальных методов обследования больных с приобретенными пороками сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Иметь представление об основных показаниях к хирургическому лечению приобретенных пороков сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Иметь представление о современных подходах к антикоагулянтной терапии при пороках сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

- **Возрастающее значение дегенеративных пороков сердца в современном мире.**
- **Медикаментозные подходы к терапии аортальных пороков сердца.**
- **Соотношение проблемы остеопороза и дегенаративно-кальцинирующего аортального стеноза.**

- **Показания к антикоагулянтной терапии при приобретенных пороках сердца.**
- **Санаторно-курортное лечение при пороках сердца.**

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1. Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

-дополнительная

1.Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2007. 640 с.

2.Клинические рекомендации. Ревматология (Разработаны и рекомендованы Ассоциацией ревматологов России). Под ред. Е.Л.Насонова. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2006. 264с.

3.Маколкин В.И. Приобретенные пороки сердца. М., «ГОЭТАР-Медиа, 2003.

4.Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова. Выпуск VIII. М., «Здоровье человека», 2007. 1003 с.

Занятие № 87

1. Индекс ОД.О.01.1.10.87 Тема: «Медикаментозная терапия при различных вариантах приобретенных пороков сердца ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение темы: Больные с врожденными пороками сердца являются категорией пациентов, с которой прежде всего приходится сталкиваться врачу-педиатру. Последнее время из относительно редкой патологии они становятся частой находкой еще при обследовании беременной (УЗИ плода) ввиду ухудшения экологической обстановки, социальной незащищенности населения, а также росту заболеваемости будущих матерей. Не смотря на повышение уровня диагностики, улучшения разрешающей способности УЗИ-аппаратов, многие врожденные пороки диагностируются только во взрослом возрасте, являясь зачастую диагностической находкой.

Приобретенные пороки сердца являются одной из основных причин инвалидизации работоспособной части населения, приводят к развитию и прогрессированию сердечной недостаточности. Пациенты с приобретенными пороками требуют пожизненной терапии, во многих случаях им необходимо проведение дорогостоящих кардиохирургических операций. Эти больные входят в группу риска развития септического эндокардита, развития нарушений сердечного ритма, эмболий в систему большого и малого круга кровообращения. Адекватное лечение пациентов с приобретенными пороками и профилактика осложнений являются основными задачами врача-кардиолога.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- знаниями анатомии сердца, особенностей гемодинамики, клиники пороков сердца научить аускультации сердца и правильной интерпретации аускультативных данных, постановке диагноза и тактике лечения пороков.

4. Место проведения практического занятия: семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. **Оснащение занятия:** занятие оснащено таблицами:

- гемодинамика при открытом артериальном протоке
- гемодинамика при дефекте межжелудочковой перегородки
- гемодинамика при дефекте межпредсердной перегородки
- гемодинамика при стенозе аорты
- гемодинамика при стенозе легочной артерии
- гемодинамика при тетраде Фалло
- гемодинамика при коарктации аорты
- редкие формы врожденных пороков сердца
- набором ЭКГ, рентгенограмм, заключений эхокардиологического обследования.
- Сердечные дуги при рентгенологическом обследовании
- Варианты искусственных клапанов сердца
- Набор электрокардиограмм больных с приобретенными пороками сердца
- Алгоритмы ведения больных с приобретенными пороками серд-ца,согласно рекомендациям Европейского Кардиологического Общества (2007 г.)

7. Структура содержания темы.

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8. Аннотация (краткое содержание темы)**.**

Коарктация аорты (изолированная).

1. Анатомия. Коарктация аорты составляет 8% всех ВПС. У мальчиков встречается в два раза чаще, чем у девочек. При выявлении коарктации у девочек следует рассмотреть возможность синдрома *Тернера* (см. главу 7 IV С 1). Обычно сегментарное сужение просвета аорты обнаруживают при переходе ее дуги в нисходящую часть. Коарктация аорты может сочетаться с гипоплазией ее дуги. Аортальный клапан двустворчатый у 50% больных. Могут быть сопутствующие аномалии митрального клапана (стеноз и/или недостаточность).

2. Гемодинамика. Коарктация - механическое препятствие между проксимальным и дистальным отделами аорты. Давление в проксимальном отделе и постнагрузка левого желудочка повышены, в то время как в дистальном отделе аорты давление снижено. Наличие такого перепада давления ведет к компенсаторному развитию коллатеральных путей кровоснабжения нижней части туловища (обычно внутренняя грудная и межреберные артерии).

3. Клиника. В раннем детском возрасте застойная сердечная недостаточность развивается примерно у 10% больных. У большинства детей клинические проявления не наблюдаются, такие симптомы как перемежающаяся хромота, головные боли, боль в груди - наблюдаются редко

4. Диагностика

a. Физикальное исследование

(1) Типичные симптомы у детей старшего возраста: общая слабость, запаздывание пульса на бедренных артериях (или его отсутствие) по сравнению с пульсом на руках, артериальная гипертензия на руках, наличие градиента систолического давления между верхними и нижними конечностями. У новорожденных с проходимым артериальным протоком эти признаки могут отсутствовать.

(2) Кроваток через область сужения или по коллатеральным сосудам сопровождается систолическим шумом изгнания на верхушке сердца, по левому краю грудины и в межлопаточной области. Коллатеральный пульс можно прощупать в межреберных промежутках. Если аортальный клапан двустворчатый, выслушивается щелчок изгнания.

b. Лабораторное исследование

(1) Рентгенография грудной клетки. У детей старшего возраста тень, образованная дугой аорты и расширенной нисходящей частью, может принимать форму цифры «3». Эти же изменения придают пищеводу, наполненному барием, вид буквы «Е». «Узуры» на 4-9-й парах ребер, вызванные давлением расширенных коллатеральных сосудов, обнаруживаются у детей старше 5 лет.

(2) ЭКГ может быть нормальной или указывать на гипертрофию левого желудочка.

(3) Эхокардиография. Показана всем больным для уточнения диагноза.

(4) Катетеризация сердца. Позволяет измерить градиент давления в аорте. С помощью ангиокардиографии можно визуализировать порок и оценить состояние коллатерального русла.

5. Лечение

a. Медикаментозное лечение. Показана профилактика бактериального эндокардита. Может возникнуть необходимость гипотензивной терапии.

b. Хирургическое лечение. Существуют несколько способов хирургического лечения - резекция участка сужения с наложением анастомоза «конец в конец»; пластика лоскутом, выкроенным из подключичной артерии; пластика заплатой и протезирование аорты. Выполняется также баллонная ангиопластика.

Стеноз легочной артерии

(изолированный стеноз клапана легочного ствола)

1. Анатомия. Стеноз легочной артерии составляет 5-8% всех ВПС. При этом пороке имеется сращение комиссур клапана легочной артерии

(куполообразная форма и узкое отверстие в центральной части). Присутствует постстенотическое расширение ствола легочной артерии. Иногда клапан бывает двухстворчатым, в 10% отмечается его дисплазия.

2. Гемодинамика. Повышение давления в правом желудочке позволяет поддерживать сердечный выброс. При резко выраженном стенозе повышается конечнодиастолическое давление в правом желудочке. Повышение вслед за этим давления в правом предсердии может привести к открытию овального отверстия и появлению сброса крови справа налево.

3. Клиника. У большинства больных симптоматика отсутствует. При резко выраженном стенозе клапана могут появиться: одышка при физической нагрузке, утомляемость, боль в груди. Застойная сердечная недостаточность для этого порока не характерна и развивается л ишь у грудных детей при критическом стенозе.

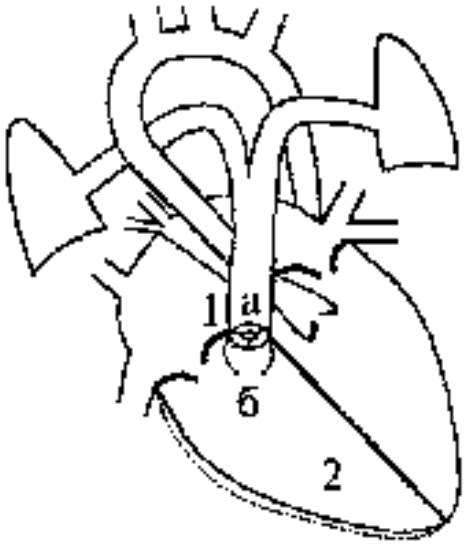


Рисунок: Стеноз легочной артерии. *1. Сужение устья легочной артерии: а - сужение клапанов легочной артерии; б - сужение артериального конуса; в - сужение артериального конуса и клапана легочной артерии; 2. Гипертрофия мышцы правого желудочка (из: ВН Медведев и др. «Клиника, диагностика и хирургическое лечение пороков сердца»)*

4. Диагностика

a. Физикальное исследование

(1) В верхнем отделе во втором межреберье слева от грудины выслушивается **щелчок открытия клапана,** звучность которого зависит от фаз дыхания, и **грубый систолический шум изгнания**.

(2) При резко выраженном стенозе пальпаторно определяются систолическое дрожание и пульсация правого желудочка, легочный компонент второго тона ослаблен, щелчок изгнания сливается с первым тоном, а шум становится громче и продолжительнее.

(3) При критическом стенозе появляются цианоз и ритм галопа.

b. Лабораторное исследование

(1) Рентгенография грудной клетки. Размеры сердца обычно не увеличены, легочный рисунок не изменен, наблюдается выбухание контура легочной артерии. При критическом стенозе могут отмечаться кардиомегалия и обеднение легочного сосудистого рисунка.
(2) ЭКГ. Степень отклонения электрической оси сердца вправо и гипертрофия правого желудочка коррелируют с величиной давления в правом желудочке, следовательно, с тяжестью стеноза. Наличие высокого зубца R в отведении V_1, свидетельствует о достижении давления в правом желудочке уровня системного.
(3) Эхокардиография. Данные, получаемые при этом исследовании, зависят от степени стеноза. Можно выявить гипертрофию правого желудочка, его расширение, колоколообразную деформацию клапана легочной артерии. постстенотическое расширение последней. Допплер-эхокардиография позволяет точно рассчитать градиент давления на клапане.
(4) Катетеризация сердца дает возможность оценить функцию правого желудочка, определить анатомию легочного клапана и выявить градиент давления на нем. При незначительном стенозе давление в правом желудочке обычно не превышает 50% системного давления; при у меренном стенозе оно составляет 50-80% системного давления, при тяжелом стенозе - превышает 80%.
5. Лечение
a. Медикаментозное лечение. Необходима профилактика бактериального эндокардита. Возможна чрескожная баллонная ангиопластика клапана одновременно с катетеризацией.
b. Хирургическое лечение. Показаниями к вальвулотомии являются превышение давления в правом желудочке до 80% величины системного, а также наличие клинических проявлений (цианоз, застойная сердечная недостаточность) в сочетании с увеличением градиента давления между правым и левым желудочком до 60%. После хирургической коррекции или баллонной пластики может развиться выраженная в различной степени недостаточность клапана.

Стадии течения врожденных пороков сердца

1. Компенсация
2. Субкомпенсация
3. Декомпенсация
4. Терминальная

Классификация недостаточности кровообращения у детей раннего возраста (ИССХ им А.Н. Бакулева)

Степень	Симптомы
I	Признаки недостаточности кровообращения отсутствуют.

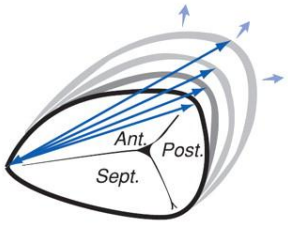
	Лишь после физического напряжения (длительного крика, беспокойства, кормления и т.д.) у ребенка появляется одышка. бледность, слабость, иногда ребенок устает сосать, что проявляется в отказе от груди или частых перерывах при сосании.
IIA	Признаки недостаточности кровообращения наблюдаются в состоянии покоя. Небольшая одышка. Число дыханий превышает нормальные показатели не более, чем на 50%. Умеренная тахикардия: частота пульса на 10-15% превышает норму. Печень может быть не увеличена и ли увеличена немного (выступает не более 3 см из-под реберной дуги по средне-ключичной линии). Рентгенологически - умеренное расширение тени сердца.
IIB	Значительная одышка (частота дыхания на 50-70% больше нормы), тахикардия (частота пульса на 15-25% больше нормы) и гепатомегалия (печень выступает из-под реберной дуги больше, чем на 3-4 см). Может быть асцит. Значительное увеличение размеров сердца. Ребенок беспокоен. Аппетит снижен. Иногда наблюдается рвота.
III	Резкая одышка (частота дыхания на 70-100% больше нормы), тахикардия (частота пульса на 30-40% больше нормы), большая плотная печень. Границы сердца резко расширены. Застойные влажные хрипы в легких. Пульс пониженного наполнения. Асцит. Отеки. Анасарка. Ребенок вял. бледен, аппетит отсутствует.

Пороки трикуспидального клапана.

ТК состоит из трех створок (передней, задней и септальной), прикрепленных к фиброзному кольцу. Створки обычно присоединяются сухожильными хордами к трем папиллярным мышцам, которые являются неотъемлемой частью стенки правого желудочка (ПЖ). Рядом с ТК расположены следующие структуры: коронарный синус, АВ узел и правая коронарная артерия (рис. 1).

Рисунок 1. Трикуспидальный клапан и другие важные хирургические структуры.

Pathological process of tricuspid annular dilatation



B Dreyfus, G. D. et al; *Ann Thorac Surg* 2005;79:127-132

1. Триуспидальный стеноз

Трикуспидальный стеноз (ТС) обычно имеет ревматическую этиологию. В очень редких случаях ТС может быть вызван инфекционным эндокардитом при развитии больших вегетаций, врожденными нарушениями клапанного аппарата, карциноидной болезнью, болезнью Фабри, Уиппла или терапией аноректическими препаратами (methysergide). Образования в правом предсердии представляют собой неклапанные причины обструкции отверстия трикуспидального клапана (ТК) и могут в течение длительного времени травмировать клапанный аппарат, вызывая развитие трикуспидальной регургитации (ТР). При двухмерной ЭхоКГ в таких случаях выявляются образования, растущие из правого предсердия или полых вен и проникающие во время диастолы в правый желудочек.

Ревматический ТС крайне редко бывает изолированным, так как почти всегда присутствует некоторая степень ТР. Анатомические особенности течения ревматического ТС подобны митральному стенозу, с коммиссуральными спайками, укорочением и утолщением створок и хорд. Коммиссуральные спайки и депозиты кальция как правило выявляются на поздних стадиях заболевания.

Объективные признаки. В результате стеноза диастолический градиент между правым предсердием и ПЖ существенно повышается. По мере нарастания транстрикуспидального диастолического градиента может возникать венозный застой, расширение яремных вен, асцит, плевральный выпот и периферические отёки.

Если пациент сохраняет синусовый ритм, пульс на яремных венах имеют отчетливые волны, которые усиливаются на вдохе. Аускультативно выявляется среднедиастолический шум в области сердца, который увеличивается на вдохе, лучше всего по левой стернальной границе, также

может наблюдаться щелчок открытия ТК. Поскольку ревматизм является самой частой причиной ТС обычно наблюдаются ассоциированные поражения митрального и/или аортального клапана, поэтому клинические признаки включают симптомы связанные с поражением других клапанов, обычно митрального стеноза.
Клиническая картина ТС связана с уменьшением сердечного выброса, что вызывает симптомы усталости и слабости. Существенное увеличение печени сопровождается припухлостью правого верхнего квадранта и предсистолическим пульсом при пальпации. Развитие асцит приводит к увеличению размеров живота. Могут развиваться периферические отёки или анасарка. Выраженный ТС может маскировать или уменьшать явления легочного застоя при сопутствующем митральном стенозе из-за уменьшения кровотока к левым отделам.
Методы диагностики. На рентгенографии грудной клетки будет наблюдаться расширение тени сердца с увеличением правого предсердия и размера легочной артерии.
На ЭКГ будут наблюдаться высокоамплитудные зубцы Р, если пациент сохраняет синусовый ритм.
На ЭхоКГ будут наблюдаться диагностические особенности ревматического поражения в виде диастолического куполообразного движения утолщенных створок ТК, уменьшение их подвижности и уменьшение отверстия клапана. Поток через ТК при допплеровском исследовании будет иметь продолжительный период полупадения трантрикуспидального диастолического давления.
Определить степень тяжести ТС труднее, чем митрального. Основная сложность состоит в том, что трикуспидальный стеноз всегда сопровождается трикуспидальной недостаточностью. В отличие от митрального стеноза, при ТС сложно определить площадь отверстия планиметрически (в режиме двухмерной ЭхоКГ). При допплеровском исследовании транстрикуспидального кровотока обнаруживается увеличение скорости раннего наполнения и пологое ее снижение (как при митральном стенозе). На практике для определения площади отверстия ТК используют ту же формулу, что и для митрального: эта формула основывается на вычислении времени полуспада градиента давления между предсердием и желудочком. Трудно судить о точности этой формулы при трикуспидальном стенозе из-за недостатка опыта сопоставления ее с результатами инвазивных исследований.

2. Трикуспидальная регургитация
А. Этиология. Небольшая ТР наблюдается примерно у 70 % здоровых лиц. Дисфункция ТК может развиваться в результате структурных нарушений клапанного аппарата или вторично, в результате другой сердечной патологии. В большинстве случаев ТР наблюдается при дилатации ПЖ и кольца ТК, развивающихся вторично к легочной гипертензии. Первичные причины ТР

включают инфекционный эндокардит, карциноидный синдром, аномалию Эбштейна и ревматическое поражение сердца.
У большинства больных (70-85 %), ТР, как принято говорить, является "функциональной", то есть вызванной дилатацией кольца в результате увеличенного легочного и правожелудочкового давления. Кольцо ТК расширяется, прежде всего, в области передней и задней створок. По мере дилатации кольца и ПЖ, комплекс хорды – папиллярные мышцы становится функционально укороченным, что препятствует нормальному смыканию створок и приводит к ТР.
Считается, что ТР встречается у, примерно, 8-35 % пациентов с приобретенными пороками клапанов левых отделов, особенно часто наблюдаясь при ревматическом поражении митрального клапана и намного реже при дегенеративных заболеваниях. Синдром Эйзенменгера и первичная легочная гипертония приводят к той же самой патофизиологии прогрессивной дилатации ПЖ, расширению кольца ТК и клапанной недостаточности. В целом, недостаточность ПЖ любой этиологии может вызывать развитие ТР.
У остающихся 15-30 % случаев ТР может быть органической и связанной с прямым вовлечением ТК ревматическим заболеванием. Ревматическое поражение ТК всегда связывается с сопутствующим поражением митрального клапана и сопровождается стенозом и регургитацией ТК.
К другим причинам, вызывающим развитие ТК относят следующие состояния. Инфаркт ПЖ, который может сопровождаться деструкцией папиллярных мышц или выраженными региональными нарушениями движения стенок ПЖ, что может препятствовать нормальному смыканию створок. Синдром Марфана и другие миксоматозные заболевания, затрагивающие митральный и трикуспидальный клапаны могут привести к пролабированию створок, удлинению или разрыву хорд и формированию регургитации. Структурную деструкцию компонентов ТК может вызвать тупая или проникающая травма грудной клетки. Дилатационная кардиомиопатия на поздних стадиях бивентрикулярной недостаточности и легочной гипертонии также может сопровождаться ТР. Инфекционный эндокардит может разрушать ткань створок, главным образом у наркоманов при стафилококковой инфекции. Карциноидный синдром обычно приводит к фокальным или диффузным депозитам фиброзной ткани на эндокардиальной поверхности створок ТК, полостей сердца, интимы магистральных сосудов и коронарного синуса. Белые нитевидные карциноидные бляшки развиваются на желудочковой стороне створок ТК, предотвращая их нормальное смыкание. ВПС, такие как дефект межпредсердной и межжелудочковой перегородки, легочной стеноз, а также аномалия Эбштейна, также могут приводить к нарушению работы клапана и развитию ТР. Описаны случаи изолированной ТР, связанной с системным заболеваниями (СКВ, ревматический артрит, склеродермия), легочным сердцем, инфарктом миокарда нижней стенки, использованием

лекарственных препаратов (methysergide), однако эти нарушения редко требуют хирургической коррекции. Редко, эндокардиальная желудочковая стимуляция может вызывать развитие выраженной ТР. Кроме того, поражение ТК, сопровождающееся ТР может развиваться при лучевой терапии средостения.

Б. Патофизиология и клиника. ТР - часто является прогрессирующим состоянием. При увеличении объема ТР происходит дилатация правого желудочка и правого предсердия. В конечном счете, развивается недостаточность ПЖ, повышается диастолическое давление и межжелудочковая перегородка смещается в сторону левого желудочка во время диастолы. Это - важный пример взаимосвязи сердечных камер, когда повышение давления и увеличение объема в одной камере сдавливает или ограничивает смежную камеру и, следовательно, повышает давление в последней, что приводит к формированию синдрома "рестрикции-дилатации". Ограничение наполнения ЛЖ приводит к дальнейшему подъему давления в легочной артерии и к росту ТР. Хирургическая коррекция ТК, выполненная при развитии синдрома «рестрикции-дилатации» сопровождается высокой смертностью. Результатом длительной выраженной ТР может являться недостаточность ПЖ (ФВ < 30%), которая в свою очередь, также увеличивает операционную смертность с 5 % до 11 %, и смертность в течение наблюдения с 8 % до 22 %.

У пациентов с существенной ТР наблюдается симптоматика усталости или слабости, связанная со снижением сердечного выброса. Способность пациента адаптироваться к ТС в значительной степени связана с тяжестью сопутствующего поражения митрального или аортального клапана. У пациентов с преобладанием ТР, дисфункция ПЖ развиваются медленно. Острая ТР в результате травматического разрыва или полного иссечения ТК при инфекционном эндокардите может хорошо переноситься в течение многих лет, если не сопровождается повышением СДЛА. Функциональная ТР носит прогрессирующий характер, при этом хирургическая коррекция клапанных пороков левых отделов не всегда способна предотвратить нарастание ТР. Это особенно ясно при сохраняющейся легочной гипертензии. Клиническая диагностика ТР не представляет проблемы. Повышение давления в яремных венах, гепатомегалия, пульсирующая печень и отеки голеней ног и, на поздних этапах, асцит и обширные отеки. При аускультации обычно присутствует систолический шум, изменяющийся при дыхании. Недостаточность ПЖ приводит к формированию асцита, застойной гепатоспленомегалии, пульсирующей печени, плевральному выпоту и периферическим отёкам. На поздних стадиях у этих больных может наблюдаться кахексия, цианоз и желтуха. Часто развивается мерцательная аритмия и расширение яремных вен, особенно во время вдоха. Аускультативно при развитии недостаточности ПЖ может определяться III тон, усиливающийся на вдохе за счет увеличения венозного возврата, а при развитии легочной гипертензии – усиленный II тон и парастернальный,

пансистолический шум, также увеличивающийся на вдохе (симптом Карволло), при выраженной ТР может наблюдаться среднедиастолический шум. В редких случаях, выраженная ТР может сопровождаться систолическим толчком в глазных яблоках, пульсирующими варикозными венами или венозным систолическим шумом и дрожанием в области шеи. Другие клинические особенности связаны с этиологией ТР. Нужно помнить, что умеренная или выраженная ТР может присутствовать без классических клинических признаков.

В. Методы диагностики. На рентгенографии грудной клетки наблюдается расширение сердца, увеличение правого предсердия и ПЖ, определяется непарная вена, плевральный выпот и смещение вверх диафрагмы в результате асцита.

Катетеризация сердца определяет увеличение давления в правом предсердии и КДД ПЖ.

ЭхоКГ остается ценным инструментом в оценке структуры клапана, движения створок, измерения размера кольца и выявлении других сердечных нарушений, которые могли бы влиять на функцию ТК. Необходимо помнить, что небольшая ТР наблюдается у большинства здоровых лиц и не требует рутинного наблюдения или профилактики инфекционного эндокардита. Оценка степени тяжести ТР затруднена в связи недостаточной разработанностью количественных критериев для определения ее тяжести. Кроме того, в отличие от поражений клапанов левых отделов, хирургическое вмешательство только при выраженной ТР выполняется относительно редко. Более часто аннулопластика ТК при выраженной недостаточности клапана производится как дополнение к другим кардиохирургическим процедурам. ЭхоКГ исследование, поэтому должно определить этиологию регургитации и обеспечить полуколичественную оценку степени тяжести. Различные показатели, используемые для этой оценки, указаны в таблице . Более точные количественные методы оценки степени тяжести ТР редко необходимы. Во время исследования важно определить скорость потока ТР при постоянно-волновом допплеровском исследовании, что позволяет оценить систолическое давление в ПЖ и легочной артерии (СДЛА). Обычно СДЛА более 60 мм рт ст возникает в результате сопутствующей патологии левых отделов сердца, которая приводит к развитию вторичной ТР, при этом клапанный аппарат будет анатомически нормальным, тогда как существенная ТР при СДЛА менее 40 мм рт ст будет, вероятно, сопровождаться структурными нарушениями. В любом случае, результаты ЭхоКГ исследования должны сопровождаться корреляцией с клиническими данными.

Роль двумерной ЭхоКГ. Оценка аппарата ТК при двухмерной ЭхоКГ считается важной в определении этиологии ТР. Вторичные признаки, такие как дилатация правого предсердия и ПЖ часто наблюдаются при выраженной хронической ТР. Такая оценка обычно носит качественный характер. Хотя увеличение правых отделов не является специфичным для выраженной

регургитации, отсутствие такой дилатации предполагает более умеренную степень регургитации. Парадоксальное движение МЖП может встречаться при перегрузке объемом ПЖ в результате выраженной ТР. Однако, этот признак также не специфичен для ТР, поскольку может наблюдаться при других заболеваниях. Наконец, визуализация нижней полой вены в субкостальном доступе, оценка ее размера и реакции на акт дыхании обеспечивает оценку давления в правом предсердии, при этом для выраженной ТР характерен ретроградный поток в нижней полой вене. При двухмерной ЭхоКГ возможна диагностика дефекта межпредсердной перегородки или функционирующего овального окна, деструкции створок и вегетаций при инфекционном эндокардите. При карциноидном синдроме ТК утолщен, с фиксированными, установленными в полуоткрытой позиции на протяжении всего сердечного цикла створками.

Допплер-ЭхоКГ.

a. ЦДК. Считается самым простым способом оценки тяжести ТР. ЦДК потока в нескольких позициях, позволяет установить характер, направление и размер струи регургитации. Так как ПЖ расположен в передней части грудной клетки, трансторакальный подход обычно считается достаточным, включая парастернальный доступ позиции приносящего тракта ПЖ, парастернальный доступ позиции короткой оси, апикальный доступ, позиции четырех камер и субкостальный доступ, позиции четырех камер. Как правило, поток, который распространяется глубоко в правое предсердие, представляет более выраженную ТР, по сравнению с маленькой, центрально направленной струи, которые наблюдаются только за створками (Рисунок 7). В целом, оценка площади струи ТР при ЦДК хорошо коррелирует с ангиографической оценкой тяжести недостаточности ТК и клиническими данными. В тоже время, дифференциальная диагностика между легкой и умеренн ТК может быть затруднена. Кроме того, подобно митральной регургитации, центрально направленная струя обычно кажется большей при ЦДК, по сравнению с эксцентричными пристеночными потоками сходной или большей тяжести.

b. Постоянноволновое допплеровское исследование (CW). Измерение скорости струи ТР обеспечивает неинвазивную оценку измерения давления в ПЖ и систолического давления в легочной артерии. Важно отметить, что скорость струи, так же как и при поражении других клапанов, не связана с объемом потока регургитации. Фактически, массивная ТР часто связана с низкой скоростью (< 2 м/сек), так как присутствует быстрое выравнивание давлений между правым предсердием и желудочком (Рисунок 7) и, наоборот, умеренная регургитация может иметь очень высокую скорость при наличии легочной гипертензии. Так же как и при митральной регургитации в оценке степени тяжести необходимо обращать внимание на интенсивность допплеровского спектра регургитации и на контур кривой (Рисунок 7). Обычно при выраженной ТР наблюдается плотный спектр потока наряду с треугольной его формой. При выраженной ТР и нормальном давлении в ПЖ, антеградный и обратный сигнал потока при исследовании в постоянно-

волновом режиме будут почти зеркальными по отношению друг другу, что соответствует потоку "туда и обратно" через отверстие в клапане.
с. Импульсно-волновой допплер. Выраженность ТР, также как и при митральной регургитации, будет влиять на скорость потока раннего диастолического наполнения (пик Е). Значение более 1.0 м/сек часто регистрируются у пациентов с выраженной регургитацией даже без клапанного стеноза. Теоретически объем ТК может быть рассчитан, вычитая поток через нерегургитирующий клапан из антеградного потока через кольцо ТК. В отличие от митральной и аортальной регургитации этот подход редко используется для ТР, частично из-за ошибок в измерении кольца ТК. Подобно использованию структуры потока легочных вен при митральной регургитации, импульсно-волновое исследование печеночных вен может давать долнительные данные относительно тяжести ТР. При увеличении тяжести ТР обычно систолическая волна притуплена. При выраженной ТР наблюдается обратный систолический поток (Рисунок 7). Однако структура потока печеночных вен может быть нарушена в результате нарушений давления в правом предсердии и релаксации ПЖ, а также в зависимости от стадии дыхательного цикла, преднагрузки и нарушений ритма (обычно фибрилляции предсердий). Чувствительность регистрации обратного потока в печеночной вене для выраженной ТР составляет 80 %, в то время как специфичность не столь высока.

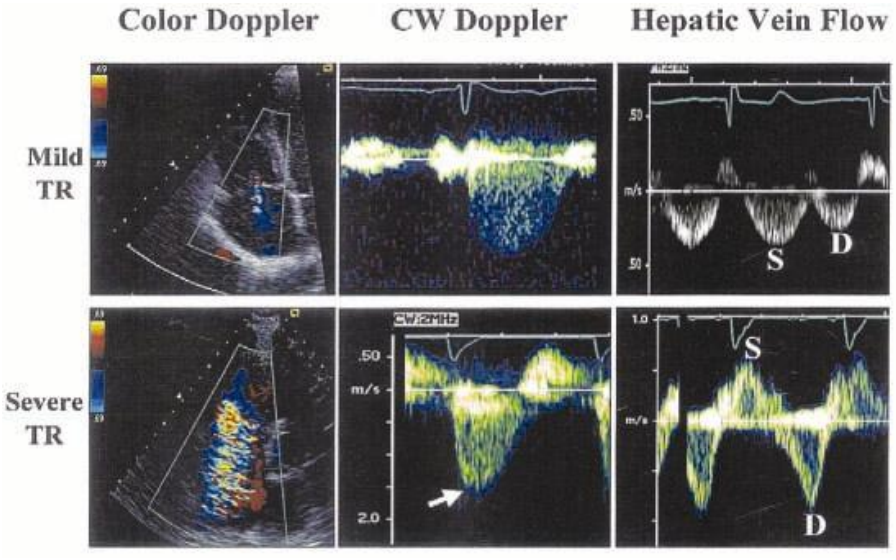
Таблица 8. Показатели двухмерной ЭхоКГ и допплеровского исследования, используемые в классификации степени тяжести ТР.

Параметр	**Легкая**	**Умеренная**	**Серьезная**
Трикуспидальный клапан	Обычно нормальный	Нормальный или нарушен	Нарушен / молотящая створка / недостаточная
Размеры ПЖ/ПП/НПВ	Нормальные*	Нормальные или расширены	Обычно расширены **
Площадь центральной струи (см²) §	< 5	5-10	> 10
Ширина VC (см),	Не определяется	Не определяется, <0.7	> 0.7
Радиус PISA(см)	< 0.5	0.6-0.9	> 0.9
Плотность и контур - CW	Мягкий и параболический	Плотный, переменный контур.	Плотный, треугольный с ранним пиком
Поток печеночных вен †	Систолическое преобладание	Систолическое притупление	Систолический обратный поток

CW – постоянно-волновой допплер; VC - vena contracta, ПП – правое

предсердие, ПЖ – правый желудочек, НПВ – нижняя полая вена..
* Если не имеется других причин для расширения. Нормальные размеры из апикального доступа, позиции 4 камер: Медиолатеральный КДР ПЖ < 4.3 см, Конечно-диастолическая площадь ПЖ < 35.5 см², максимальные медио-латеральный и верхне-нижний размеры ПП < 4.6 см и 4.9 см соответственно, максимальный объем ПП < 33 мл / м².
** Исключение: острая ТР.
§ При пределе Найквиста 50-60 см/сек. Не имеет силу при эксцентрично направленных струях. Площадь струи не рекомендуется как единственный параметр степени тяжести ТР по причине ее зависимости от гемодинамических и технических факторов.
† Другие состояния могут вызывать систолическое притупление (напр. Фибрилляция предсердий, повышение давления в ПП).

Рисунок . Пример регистрации ЦДК, постоянно-волнового (CW) допплеровского исследования и потока печеночных венах с помощью импульсно-волнового допплеровского исследования при легкой и выраженной трикуспидальной регургитации. Случай легкой ТР показывает маленькую центрально направленную струю с минимальной конвергенцией потока в отличие от выраженной ТР с очень большой конвергенцией потока и площадью струи в правом предсердии. CW допплеровское исследование регистрирует параболический спектр при легкой ТР, в то время как при выраженной ТР наблюдается смещение пика в начало систолы и треугольная форма потока (стрелка). Структура потока печеночных вен при легкой ТР нормальная, тогда как при выраженной ТР, наблюдается обратный поток в печеночных венах в систолу (S). D - диастолический пик потока печеночных вен



Интегративный подход к оценке серьезности ТР. Подобно оценке других регургитаций, в определении степени тяжести ТР рекомендуется интеграция всех получаемых показателей (таблица 8), таких как размеры правых отделов, движение МЖП и различные доплеровские параметры. ЦДК должно быть сделано, по крайней мере, в 2 ортогональных плоскостях. Регистрация постоянно-волнового допплера струи потока ТР обеспечивает оценку силы сигнала потока ТР, контура струи и оценку СДЛА. Кроме того, размер НПВ и реакции на дыхание также как структура потока в печеночных венах обеспечивает оценку давления в правом предсердии и адаптацию к объемной перегрузке. При недостатке данных относительно количественного определения степени тяжести ТР, рекомендуется интеграция всей получаемой информации всех доступных методик.

Г. Лечение трикуспидальной регургитации. В 1967 году Brawnwald советовал консервативный (никакого вмешательства) подход к ТР. Как только пациент становится симптоматичным, может назначаться терапия фуросемидом в дозах 40-160 мг/сут, спиронолактоном – при недостаточности ПЖ в дозах 25-100 мг/сут. При этом терапия диуретиками должна уменьшать размер ПЖ и снижать тяжесть ТР. Однако сохраняющаяся выраженная ТР может быть показанием к проведению изолированной хирургической коррекции ТК.

Действительно, как предполагалось, соответствующая коррекция патологии клапанов левых отделов должна привести к уменьшению или даже устранению так называемой «функциональной» ТР. Однако, опыт показывает что ТР, не всегда исчезает и даже может увеличиться, особенно когда митральная и/или аортальная клапанная патология не устранена во время хирургического вмешательства, как нередко случается. Кроме того, изолированная выраженная ТР все в большей степени наблюдается у пациентов с нормальной функцией клапанов левых отделов после

митральной аннулопластики или имплантации протеза. Поэтому, хотя истинная частота вторичной ТР не известна, тем не менее «функциональная» природа ТР, сопровождающей болезни клапанов левых отделов подвергается сомнению. Даже умеренная ТР, наблюдаемая при хирургической коррекции клапанов левых отделов, возможно, не регрессирует спонтанно, особенно когда наблюдается дисфункция ПЖ с дилатацией кольца ТК, что наблюдается у 50% пациентов подвергаемых оперативной коррекции при митральной регургитации.

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИИ ТРИКУСПИДАЛЬНОГО КЛАПАНА

Клинический статус пациента и причина трикуспидальной патологии определяют соответствующую терапевтическую стратегию. Например, у пациента с выраженным митральным стенозом и легочной гипертензией, сопровождающейся расширением ПЖ и ТР, коррекция стеноза и уменьшение давления в легочной артерии может привести к существенному уменьшению степени ТР. Выбор временных рамок для хирургической коррекции ТР остается спорным вопросом, также как и выбор хирургической методики. В настоящее время, хирургическая коррекция при ТР выполняется рутинно во время хирургического вмешательства на митральном клапане. ТР, связанная с дилатацией кольца ТК должна быть подвергнута пластической коррекции, потому что дилатация кольца при выраженной регургитации может прогрессировать в дальнейшем. Считается, что аннулопластика ТК должна быть выполнена во время хирургической коррекции МК, если диаметр кольца ТК превышает 21 мм/м² или если присутствует выраженная ТР и легочная гипертензия. Этот подход позволяет предотвращать нарастание ТР в поздние сроки.

Транскатетерная баллонная вальвулопластика ТК при ревматическом стенозе последнего, также может быть выполнена, однако процедура часто осложняется развитием выраженной ТР, существенно ухудшая прогноз. Пациенты с выраженной ТР любой этиологии имеют плохие долгосрочные результаты из-за развивающейся дисфункции ПЖ и/или системного венозного застоя. Реконструктивная хирургия на ТК и хордах могут быть выполнены, в некоторых случаях, при ТР, развивающаяся в результате инфекционного эндокардита и травматических вмешательств. В последние годы аннулопластика ТК стала общепринятой хирургической методикой при выраженной ТР. При поражении створок самого клапана часто необходима имплантация механического или био протеза. Биологические протезы предпочтительны из-за высокой частоты тромбоэмболических осложнений при использовании механических протезов в трикуспидальной позиции. У пациентов со связанными дефектами проводимости необходима имплантация ЭКС Во время имплантации протеза, для того чтобы избежать потребности в стимуляции на более поздних этапах.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ

Кардиолог и кардиохирург оказываются перед решением, когда необходимо вмешательство и сделать это с помощью пластики или имплантации ТК.

Данные хирургических исследований в этой ситуации могут вводить в заблуждение из-за некорректной выборки и различных временных рамок ретроспективных обзоров. Это особенно показательно для эры шаровых и дисковых механических протезов. Тем не менее, в трикуспидальной позиции имплантация искусственного протеза сопряжена с высоким риском последующих осложнений, поэтому в большинстве случаев ТР аннулопластика остается процедурой выбора. DeVega разработал хорошо известную процедуру пластики кольца ТК, состоящую из пликации задней и передней части кольца двойным непрерывным швом (рис. 1). Эта процедура использовалась в десятках тысяч случаев хирургами всего мира и является безопасной и эффективной. Не менее редко используется кольцо аннулопластики Carpentier, особенно, когда присутствует органическое поражение ТК (обычно стеноз), когда также необходима коммиссуротомия. **Аннулопластика кольца ТК должна быть выполнена, если наблюдается ревматическое поражение клапана, умеренная/выраженная ТР, дилатация правых отделов и нижней полой вены.** Если ТР развивается или прогрессирует на поздних этапах после хирургической коррекции, показана агрессивная лекарственная терапия и, возможно, хирургическое вмешательство на ТК. Хотя хирургическая коррекция сопровождается более высокими операционными рисками, у больных обычно наблюдается существенное клиническое улучшение.

Рисунок 1. Классическая аннулопластика DeVega.

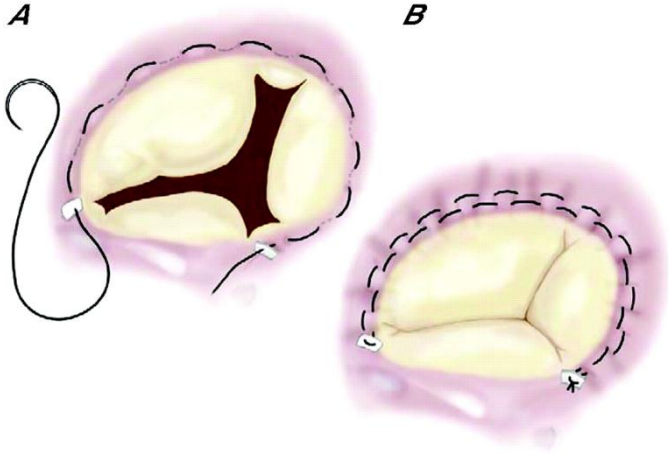
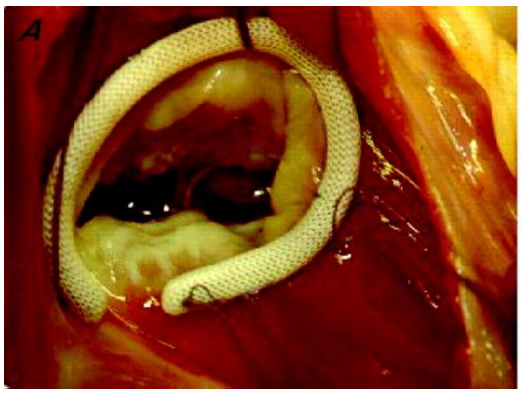
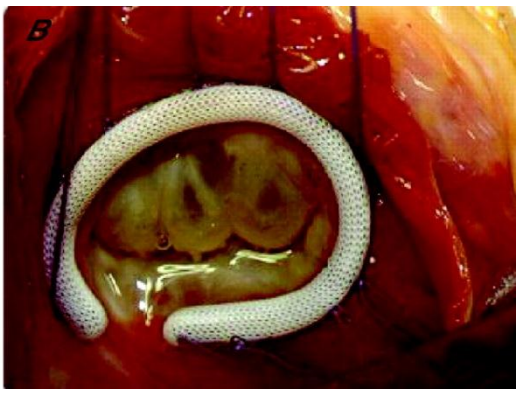


Рисунок 2. Фотография во время операции аннулопластики кольцом Carpentier.





Некоторые пациенты с митральными пороками, подвергающиеся хирургическому вмешательству, не требуют хирургической лечения ТК, однако идентифицировать этих пациентов непросто. Опыт показывает, что отсутствие существенной ТР в течение периодов компенсации, отсутствие ТР на ЧПЭхоКГ во время операции, минимальное повышение легочного сосудистого сопротивления и отсутствие расширения правого предсердия позволяет хирургу уверенно заменить митральный клапан, не выполняя аннулопластику или имплантацию ТК. Показания к оперативной коррекции ТК в итоге сформулированы в таблице 1.

Таблица 1. Тактика хирургического ведения больных с патологией трикуспидального клапана.

Класс I

Пластика трикуспидального клапана при выраженной трикуспидальной регургитации у больных с патологией митрального клапана, требующей хирургической коррекции. ***(B)***

Класс IIa

1. Замена трикуспидального клапана или аннулопластика при выраженной, первичной, симптоматичной трикуспидальной регургитации. ***(C)***

2. Замена трикуспидального клапана при выраженной трикуспидальной регургитации, вторичной к пораженным/аномальным трикуспидальным створкам, когда пластическая коррекция не возможна. ***(C)***

Класс IIb

Трикуспидальная аннулопластика при менее выраженной трикуспидальной регургитации у больных, подвергающихся хирургической коррекции митрального клапана, если наблюдается легочная гипертензия или дилатация трикуспидального кольца . ***(C)***

Класс III

1. Замена трикуспидального клапана или аннулопластика не показаны бессимптомным пациентам с трикуспидальной регургитацией, если СДЛА менее 60 мм рт ст в присутствии нормального митрального клапана. ***(C)***

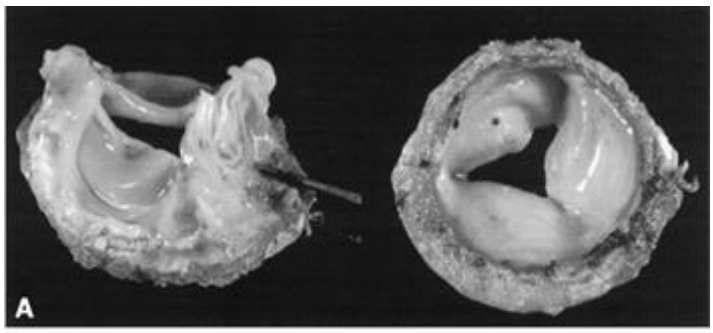
2. Замена трикуспидального клапана или аннулопластика не показаны

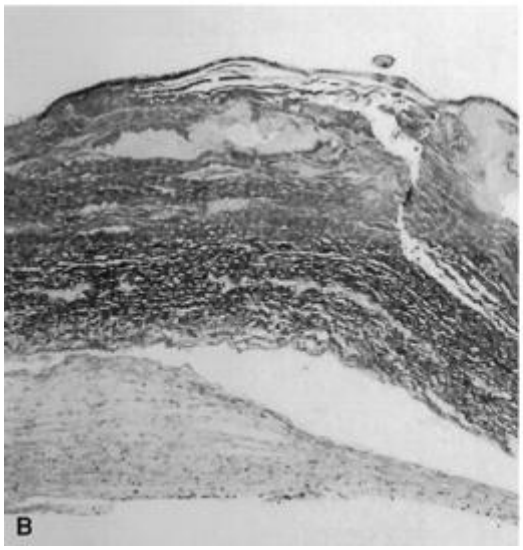
пациентам с умеренной первичной трикуспидальной регургитацией*(C)*

ВЫБОР ПРОТЕЗА

Выбор клапанного протеза сходен с подходами, используемыми для имплантации клапанов в других позициях. Возраст пациента, вопросы антикоагуляции, является ли пациент молодой женщиной и социальные проблемы должны учитываться при выборе типа протеза. Плохие результаты, о которых предварительно сообщали, при использовании механических протезов в трикуспидальной позиции были связаны с тромбозами. Большинство этих сообщений было связано с использованием шаровых и дисковых протезов. Современные данные применения створчатых протезов (St. Jude) показывают лучшие результаты, что позволяет имплантировать механический клапан молодым пациентам, которые не имеют противопоказания к антикоагуляции. Эта стратегия позволяет избежать обычной в прошлом ситуации, при которой больные получали биопротезы на правой стороне и механический протез на левых клапанах. Биопротезы любого типа хорошо функционируют в трикуспидальной позиции, показывая более длинную продолжительность свободы от структурной дисфункции клапана или повторной имплантации для биопротеза по сравнению с митральной позицией. Однако, формирование тромбов и паннуса (организованный тромботический материал) наблюдались более часто в позиции ТК. Обзор Накано по биопротезу Carpentier-Эдвардс сообщил о свободе от структурной дегенерации 100 % за 9 лет, но неструктурная дисфункция развивалась у 72.8 %, причем через 18 лет повторной операции протезирования смогли избежать 63%. Причиной неструктурной дисфункции было формирование паннуса (pannus) на желудочковой стороне створок. Этот процесс часто является субклиническим, однако влияет на гибкость створок. ЭхоКГ наблюдение показало 35% частоту этого анатомического образования у пациентов через 5 лет наблюдения, хотя трикуспидальная позиция менее подвержена структурной дегенерации и кальцинозу ткани протеза, чем митральная позиция. Таким образом, примерно в половине случаев причиной повторного протезирования трикуспидальногоо клапана является формирование паннуса на желудочковой стороне створок, поэтому трикуспидальные биопротезы требуют ЭхоКГ наблюдения. Назначение антикоагулянтов может уменьшить частоту формирования паннуса на биопротезах в трикуспидальной позиции.

Рисунок . (A) Волокна паннуса, наблюдающееся спустя 8 лет после имплантации биопротеза Carpentier-Edwards. (B) Микрофотоснимок перикардиальной створки. Основание створки имеет паннус - плотную фиброзную ткань на желудочковой стороне.





В трикуспидальной позиции всегда возможно разместить большой биопротез или механический клапан. Имплантация протеза с внутренним диаметром более 27 мм не сопровождается формированием клинически существенного градиента, поэтому гемодинамика практически не страдает, а имеющиеся в настоящее время данные исследований показывают превосходные результаты при использовании современных двухстворчатых механических протезов. Сравнение биопротезов и механических клапанов показали одинаковые результаты в течение периода наблюдения. С развитием тромбов на двухстворчатом клапане можно успешно провести тромболизис.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Клинические данные показывают, что у пациентов подвергающихся хирургической коррекции митрального клапана у 20 % выполняется аннулопластика и менее 2 % требуют имплантации протеза. Пациенты, подвергающиеся аннулопластике ТК во время митральной хирургии, как правило, имеют более тяжелое поражение митрального аппарата, чем лица с только имплантацией митрального протеза. Поэтому операционная смертность в первой группе составляет около 12 %, тогда как во второй - 3 %. Однако при положительном исходе операции, после коррекции результаты обычно хорошие и тяжесть сердечной недостаточности снижается к I-II ФК. Неадекватное разрешение митрального заболевания и стойкая легочная гипертензия с дилатацией и дисфункцией ПЖ являются основными предикторами плохих поздних результатов пластики ТК.

У больных, требующих имплантации и митрального и трикуспидального клапанов операционная смертность составляет от 5 % до 10 %, а выживаемость в течение 10 лет - 55 %. Причиной смерти является недостаточность ПЖ и внезапная смерть. В 25 % случаев имплантации митрального и трикуспидального клапанов развивается полная АВ блокада. Наличие двух твердых протезных колец может вызвать стойкое травмирование области проводящей системы сердца и вызвать АВ дисфункцию через какое-то время.

Терапия инфекционного эндокардита. При лечение инфекционного эндокардита ТК возможно иссечение клапана, если не повышено давление в легочной артерии и наблюдается выраженная степень инфицирования. При этом кровь пассивно проходит через правые отделы в легочную артерию. После подавления инфекции может быть выполнен второй этап – имплантация протеза через несколько месяцев. Однако у пациентов с эндокардитом ТК в результате сохраняющейся наркомании предпочтительно выполнение второго этапа после устранения зависимости от наркотиков. Менее серьезные случаи могут ограничиваться одноэтапной процедурой имплантации протеза или ограниченным иссечением створок и пластикой.

9. Вопросы по теме занятия.

1.Аускультативные аномалии, причины их возникновения с анатомическим обоснованием. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Особенности клиники и аускультации при коарктации аорты. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Редко встречающиеся врожденные пороки. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4.Этиология трикуспидального стеноза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5.Клинические проявления трикуспидального стеноза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

6.Диагностика и осложнения трикуспидальной регургитации. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

7.Осложнения протезирования трикуспидального клапана. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
8.Показания к оперативной коррекции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Наиболее вероятная причина цианоза при врожденной патологии сердца: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межжелудочковой перегородки
б) синдром Лютгенбаше (дефект межпредсердной перегородки и митральный стеноз)
в) коарктация аорты
г) открытый артериальный проток
д) тетрада Фалло
Ответ: б

2. У 22-летнего студента с детства замечали систолический шум на основании сердца.
АД - 150/100 мм рт. ст. Рентгенограмма грудной клетки: увеличение левого желудочка,
неровные, зазубренные нижние края 5-7-го ребер с обеих сторон. Снижение пульсации на ногах. Диагноз: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) стеноз устья аорты
б) дефект межпредсердной перегородки
в) коарктация аорты
г) дефект межжелудочковой перегородки
д) открытый артериальный проток
Ответ: в

3. Что неверно в отношении стеноза легочной артерии? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) в тяжелых случаях имеется одышка, слабость, иногда обмороки
б) грубый систолический шум и дрожание во II межреберье слева
в) акцент II тона
г) может быть сочетание с дефектом межпредсердной перегородки
д) ухудшает прогноз
Ответ: в

4. Что неверно в отношении коарктации аорты? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) АД повышено на ногах, но нормально или снижено на руках
б) на ЭКГ гипертрофия левого желудочка
в) часто имеется грубый систоличесий шум в межлопаточном пространстве

г) часто имеются признаки коллатерального кровообращения.
д) требует сперативного лечения
Ответ: а

5. Для какого из следующих врожденных пороков сердца характерно отсутствие пульсации бедренных артерий? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) дефект межпредсердной перегородки
б) дефект межжелудочковой перегородки
в) открытый артериальный проток
г) коарктация аорты
д) стеноз легочной артерии

Ответ: г

6. Усиленная пульсация шейных артерий может быть при следующих состояниях, кроме одного, какого? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) аортальная недостаточность
б) коарктация аорты
в) артериальная гипертензия у пожилых
г) открытый артериальный проток
д)аневризмы шейных артерий
ответ: б

7. Трикуспидальный клапан состоит из следующих створок: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) правой, левой и септальной,
б) передней, задней и септальной,
в) верхней, нижней и септальной.
г)латеральной, медиальной и септальной
д)латеральной, медиальной и задней
ответ: б

8. Основная причина развития трикуспидального стеноза: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) тромбоз правого предсердия,
б) карциноидный синдром,
в) ревматизм.
г)травма грудной клетки
д)вирусный эндокардит

Ответ: в

9. Легкая трикуспидальная регургитация: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) часто встречается в норме,
б) отражает патологию левых отделов,
в) развивается при правожелудочковой недостаточности,
г) может переходить со временем в более тяжелые формы
д) верно все перечисленное.
Ответ: д

10. Наиболее частой причиной существенной трикуспидальной регургитации является: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) патология левых отделов,
б) органические поражения трикуспидального клапана,
в) болезни правого желудочка.
г)ХОБЛ
д)ревматизм
Ответ: а

11. **Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.**

Задача № 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Юноша 18 лет, беспокоят головные боли. Объективно: систолический шум над всей областью сердца, проводится на сосуды шеи, II тон над аортой акцентирован, АД на руках повышено, на ногах снижено. Ваш диагноз?

Ответ: Коарктация аорты.

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У ребенка 3 лет находят систолический шум с 5-6-месячного возраста. Ребенок от 11-й беременности. Мать в первой половине беременности перенесла краснуху (старший ребенок болел краснухой). Период новорожденности протекал без особенностей. На рациональном естественном вскармливании ребенок находился до 9 месяцев. В последующем частые катаральные состояния носоглотки, иногда с подъемом температуры до фибрильных цифр, дважды перенес очаговую пневмонию.

При осмотре: бледность кожных покровов и слизистых. Масса - 11 500 г, рост - 80 см. Ребенок живо интересуется игрушками, но быстро утомляется. Границы относительной сердечной тупости расширены вправо. Во II межреберье справа и слева от грудины выслушивается негрубый систолический шум, акцент II тона на легочной артерии. АД - 95/60 мм рт. ст. Пульс - 110 в минуту, ритмичный, полный. Печень и селезенка не

пальпируются, диурез адекватный.
На ЭКГ отмечена перегрузка правого желудочка.
При рентгенографии грудной клетки усилен легочный рисунок.
Поставлен диагноз: "врожденный порок сердца, дефект межпредсердной перегородки".
1) Оцените физическое развитие ребенка.
2) Как подтвердить диагноз?
3) Что могло послужить причиной данной патологии у ребенка?
4) Что является показанием для оперативного лечения?

Ответы.

1) Отставание в росте и весе.
2) ЭхоКГ, зондирование правого сердца.
3) Краснуха у матери во время беременности.
4) Гемодинамически значимый дефект

Задача № 3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больной 36 лет до последнего времени чувствовал себя удовлетворительно, работал. Накануне поступления после значительной физической нагрузки появилось сердцебиение, одышка. При поступлении ритм сердца правильный, грубый интенсивный систолический шум во второй точке. АД - 110/95 мм рт. ст.

1.Какой порок сердца можно предполагать?
2.Куда должен проводиться шум?
3.Какой пульс характерен для данного порока?
4.Что, помимо шума, характерно для данного порока у больного?
5.Что может быть обнаружено на ЭКГ?

Ответ.

1.Аортальный стеноз.
2.На сосуды шеи.
3.Малый, твердый.
4.Малое пульсовое давление.
5.Признаки гипертрофии правого желудочка.

Задача № 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Женщина 50 лет с ревматическим поражением митрального клапана (выраженный митральный стеноз, легкая митральная регургитация), поражением аортального клапана (средней степени выраженный аортальный стеноз, умеренная аортальная регургитация), поражением трикуспидального клапана (выраженная трикуспидальная регургитация, выраженный трикуспидальный стеноз), предъявляет жалобы на одышку III ФК. Какова дальнейшая тактика ведения?

А. Замена митрального клапана.
Б. Замена митрального и аортального клапана.
В. Замена митрального, аортального и трикуспидального клапана

Г. Замена митрального и аортального клапана и пластика трикуспидального кольца.

Ответ: В

Задача № 5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У мужчины 56 лет с ревматическим поражением митрального клапана (выраженный митральный стеноз, легкая митральная регургитация), поражением аортального клапана (средней степени выраженный аортальный стеноз, умеренная аортальная регургитация) и поражением трикуспидального клапана была произведена замена митрального, аортального и трикуспидального клапана. Спустя 8 лет от операции пациент начал предъявлять жалобы на нарастающую в течение 1-года одышку. На ЭхоКГ выявлен рост диастолического градиента через трикуспидальный клапан. Какова наиболее вероятная причина клинических и ЭхоКГ изменений?

А. Тромбоз протеза.

Б. Инфекционный эндокардит.

В. ИБС.

Г. Паннусная дегенерация.

Ответ: Г

12. Перечень и стандарты практических умений.

1.Уметь проводить аускультацию сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Ориентироваться в методах дополнительного обследования при пороках. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Иметь представление о принципах консервативного лечения и знать основные группы препаратов. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4.Изучить показания к хирургическому лечению врожденных и приобретенных пороков сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

5.Уметь диагностировать трикуспидальный стеноз. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

6.Уметь распознать клинические проявления трикуспидального стеноза. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

7.Уметь диагностировать трикуспидальную регургитацию. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

8.Уметь распознать клинические осложнения протезирования трикуспидального клапана. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Транспозиция магистральных сосудов.
2. Декстракардия.
3. Современные рентгенхирургические методы лечения ВПС
4. Трикуспидальная регургитация: этиология и тактика ведения.
5. Хирургические возможности коррекции заболеваний трикуспидального клапана.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

-обязательная

1.Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

2.Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е издание. – Москва: Практика. – 2005.

3.Рыбакова В.Н. Эхокардиография. – Москва: ВИДАР – 2008.

- дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.
1. Воробьёв, А.С. - Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей. - Санкт Петербург: "Специальная литература». – 1999.
2. Фейгенбаум Х. - Эхокардиография. - Москва. – 2001.
3. Внутренние болезни по Браунвальду: В 4 кн. 2010

-электронные ресурсы

1. www.cardiosite.ru
2. www.heartbmj.com
3. Информационно-библиотечная система КрасГМУ
4. Медиатека
5. БД МедАрт
6. БД Ebsco

Занятие № 88

1. Индекс ОД.О.01.1.11.88 Тема: «Инфекционные перикардиты (вирусные, бактериальные, грибковые, паразитарные)».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение изучения темы:

Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Они позволяют неинвазивным путем оценивать состояние клапанного аппарата сердца, размеры его камер и толщину их стенок, систолическую и диастолическую функции миокарда. В связи с абсолютной безвредностью этих методов для больных исследования можно проводить многократно с целью контроля за изменениями параметров центральной гемодинамики на фоне проводимого лечения, а также при проведении функциональных и фармакологических проб. Поэтому **учебное значение** данной темы: сформировать представление о диагностике болезней перикарда и их дифференциальной диагностике с другими заболеваниями. **Профессиональное значение** темы: подготовка высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в вопросах эхокардиографии. **Личностное значение** темы: развитие ответственности будущего врача за правильный анализ эхокардиограммы.

Цели обучения:
Общая: обучающийся должен обладать:
- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании

кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:
- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- методами диагностики заболеваний перикарда.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация эхокардиограммы – в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики КГБУЗ ККБ№2. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено презентацией с 43 диаграммами и таблицами:

- Диаграмма номенклатуры заболеваний перикарда.
- Диаграмма диагностики кист перикарда.
- Диаграммы этиологии острого перикардита
- Таблица дифференциальной диагностики острого перикардита
- Диаграммы клинических случаев острого перикардита.
- Диаграммы клинических проявлений хронического перикардита.
- Диаграммы клинических и ультразвуковых признаков тампонады

сердца.

- Видеоклипы.

7. Структура содержания темы:

Хронокарта занятия

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	15	проверка посещаемости
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	10	тесты
3.	Разбор темы занятий, заслушивание рефератов	60	таблицы
4.	Присутствие при проведение эхокардиографии в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики	35	эхокардиограф «Акусон» в отделении функциональной диагностики
5.	Анализ данных эхокардиографических исследований, решение ситуационных задач	35	эхокардиограммы, данные эхокардиографии, ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
7.	Подведение итогов занятия и задание на следующее занятие	5	учебно-методические разработки следующего занятия

Всего: 240 мин.

8. Аннотация

Перикард является относительно avascular фиброзный мешок, который окружает сердце. Он состоит из 2 слоев: висцеральный и париетальный

перикард. Висцеральный перикард составлен из отдельного уровня mesothelial клеток, которые прилипают к сердечному epicardium. (2,3) Париетальный перикард - фиброзная структура, которая является <2 мм толщиной и составлена прежде всего из коллагена и меньшего количества elastin. 2 уровня перикарда отделены потенциальным пространством, которое может обычно содержать 15 - 35 мл serous жидкости, распределенной главным образом по предсердно-желудочковым и межжелудочковым углублениям.

Перикард окружает сердце и присоединяется к грудине, диафрагме и переднему средостению и инвестируется вокруг больших судов и venae cavae, служа, чтобы поставить на якорь сердце в центральной грудной клетке. Из-за его местоположения, перикард может также функционировать как барьер к инфекции.

Перикард хорошо иннервирован так, что перикардиальное воспаление может произвести серьезную боль и вызвать вагальные рефлексы. Перикард также секретирует простагландины, которые модулируют сердечные рефлексы и коронарный тонус. (4)

В результате его относительно неэластичных физических свойств, перикард ограничивает острое сердечное расширение и увеличивает механические взаимодействия сердечных камер. (5) В ответ на стойкий и давний стресс, перикард расширяется, сдвигая перикардиальное отношение объема давления существенно направо (иллюстрация 1). (6-8) Это позволяет медленно накапливающемуся перикардиальному излиянию становиться весьма большим, не сжимая сердечные палаты и для ремоделирования ЛЖ, что встречается без перикардиального сжатия.

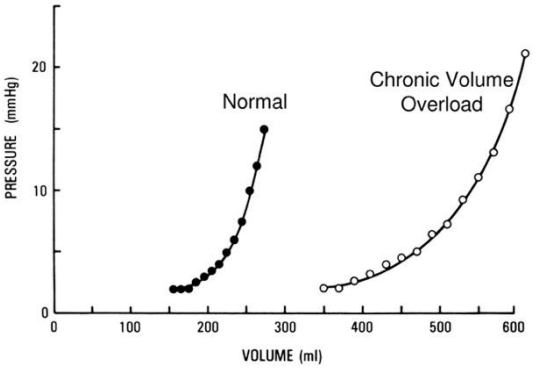


Иллюстрация 1. Перикардиальные отношения объема давления, определенные в перикарде, полученном от нормального экспериментального животного и от животного с хроническим сердечным расширением, произведенным перегрузкой объема. Перикардиальное отношение объема давления сдвинуто направо в загруженном объемом животном, демонстрируя, что перикард может расшириться, чтобы разместить медленно увеличивающийся объем.

Несмотря на известные важные функции нормального перикарда,

врожденного отсутствия или хирургической резекции перикарда, кажется, не несут больших неблагоприятных эффектов. (9)
Этиологическая классификация инфекционного перикардита:
•ревматический
•туберкулезный
•бактериальный
•неспецифические - кокковые, в т.ч. при пневмонии, септические
•специфические - брюшной тиф, дизентерия, холера, бруцеллез, сибирская язва, чума, туляремия
•вызванный простейшими
•грибковый
•вирусный
•риккетсиозный

К развитию перикардита в отдельных случаях приводят бруцеллез, сибирская язва, колибациллярные заболевания, сифилис.

Ревматический перикардит относится к частным проявлениям серозита при ревматизме, патогенез которого и этиологическая связь со стрептококковой инфекцией интенсивно изучаются.

Туберкулезный перикардит наиболее часто развивается при ретроградном проникновении бацилл в перикард по лимфатическим путям из средостенных и трахеобронхиальных лимфоузлов. Различают две формы поражения: туберкулезный перикардит и туберкулез перикарда. Под последним понимают высыпание специфических бугорков без образования выпота: милиарный туберкулез, жемчужница, туберкулома перикарда. О туберкулезном перикардите говорят при наличии выпота, спаечного процесса или обызвествлений. В патогенезе туберкулезного перикардита преобладают инфекционно-аллергические механизмы.

Бактериальные перикардиты. В эпоху широкого применения антибиотиков частота бактериального перикардита существенно снизилась, но при отсутствии лечения летальный исход по-прежнему наблюдается в 100% случаев. Наиболее распространенным патогеном остается S. aureus. Реже встречаются перикардиты стрептококковой этиологии: S. pyogenes, S. pneumoniae. Вросла этиологическая значимость анаэробных возбудителей: Prevotella spp., Peptostreptococcus spp., Propionibacterium acnes. Бактериальный перикардит, как правило, является следствием контактного или гематогенного распространения инфекции любой локализации. Основные предрасполагающие факторы – это предшествующий выпот в перикарде, иммуносупрессия, злокачественные новообразования, хронические заболевания

(алкоголизм, уремия, диффузные болезни соединительной ткани), кардиохирургические вмешательства, травма грудной клетки.

Вирусные перикардиты возникают чаще, чем их удается верифицировать. В последние десятилетия хорошо изучен перикардит, вызываемый вирусом гриппа группы А или В. Поражение сердца при гриппе (обычно миоперикардит) может выступать на первый план и при отсутствии специальных серологических и вирусологических исследований, что квалифицировалось как идиопатический, острый неспецифический или доброкачественный перикардит. Возбудителем острого перикардита может быть вирус Коксаки, ECHO, эпидемического паротита, ветряной оспы, краснухи, иммунодефицита человека, Эпштейна–Барр, цитомегаловирус, парвовирус В19 и др. Воспаление развивается вследствие непосредственного проникновения вируса в перикард, развития антивирусного или антикардиального иммунного ответа или их сочетания. Депозиты IgM, IgA и иногда IgG могут быть выявлены в перикарде и миокарде спустя несколько лет после перенесенной инфекции. Нарастание числа случаев энтеровирусного перикардита, как правило, следует за сезонными вспышками инфекций, вызванных Коксаки А-В- и ECHO-вирусами. Цитомегаловирусный перикардит наблюдается с нарастающей частотой у лиц с иммунологической недостаточностью и ВИЧ-инфицированных больных.

Протозойные перикардиты представляют исключительную редкость. Амебы попадают в перикард только в результате прямого распространения гнойно-воспалительного процесса из печени или легких. Имеются сведения об обнаружении в перикардиальном выпоте малярийного плазмодия.

Грибковые перикардиты встречаются редко. Актиномикоз перикарда возникает в результате контактного распространения из первичного очага в легких и плевре. В связи с широким применением антибактериальных средств некоторое распространение получил кандидамикоз, при котором перикард вовлекается в процесс всегда вторично.

Риккетсиозные перикардиты наиболее известны при сыпном тифе. Поражение перикарда у умерших от этого заболевания обнаруживалось в 10,5 % случаев.

9. Вопросы по теме занятия.

1.Этиология болезней перикарда. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Клинические проявления острого перикардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Классификация перикардиального выпота. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4.Клинические и ультразвуковые проявления тампонады. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5.Показания к оперативной коррекции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. В норме в перикардиальном пространстве содержится менее: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) 15 мл жидкости, б) 50 мл жидкости, в) 100 мл жидкости.

2. Киста перикарда обычно выявляется на: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объективном осмотре, б) ЭКГ, в) рентгенографии грудной клетки.

3. Терапия перикардиальных кист включает: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) хирургическое иссечение, б) назначение мочегонных препаратов, в) пункцию и введение этилового спирта, г) все вместе.

4. Перикардиальные кисты обычно расположены в: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) левом кардиодиафрагмальном угле, б) правом кардидиафрагмальном угле, в) в области верхушки.

5. Острый перикардит обычно: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) туберкулезный, б) травматический, в) идиопатический.

6. Обычно острый перикардит требует назначения: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) анальгина, б) преднизолона, в) ибупрофена.

7. Характерным ЭКГ признаком острого перикардита будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) депрессия сегмента PR, б) подъем сегмента PR, в) подъем сегмента ST в большинстве отведений, г) правильно а и в, д) правильно б и в.

8. Крупный выпот в полости перикарда это: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объем жидкости более 100 мл, б) выпот за всеми стенками сердца, в) сепарация листков перикарда в диастолу более 2 см.

9. Наиболее характерным, клиническим признаком тампонады сердца будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) парадоксальный пульс, б) гепатомегалия, в) болевой синдром.

10. При допплеровском исследовании признаком тампонады будет: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) низкие волны Е и А, б) высокие волны Е и А, в) меняющиеся при дыхании волны Е и А.

1 вариант	
1) а	7) г
2) б	8) в
3) в	9) а
4) б	10) в
5) в	
6) в	

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

1. Мужчина 57 лет, в анамнезе нефрэктомия левой почки, ХПН (creatinine = 5 mg/dL) и панкреатит. Жалобы на усталость, головокружении и умеренную одышку. АД - 160/80, ЧСС - 90 у/м. На рентгенографии грудной клетки выявлена «деформация силуэта сердца».На ЭхоКГ выявлено образование за задней стенкой правого предсердия, размером 6 на 8 см.

Каков наиболее вероятный диагноз? (A)

A) Киста перикарда.
B) Панкреатическая киста
C) Локальный выпот в полость перикарда
D) Плевральный выпот

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Пациент 66 лет доставлен с жалобами на нарастающую одышку. В анамнезе хронический идиопатический перикардит. На ЭхоКГ выявленные утолщенные листки перикарда с сепарацией до 7 мм, париетальный листок совершает систолической движение внутрь. Укажите с чем связано ухудшение состояния пациента (C)

A) Присоединением ИБС.
B) Развитием сердечной недостаточности на фоне экссудативного перикардита.
C) Развитием констриктивного перикардита.
D) Осложнением длительной лекарственной терапии.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Пациентка 36 лет направлена на ЭхоКГ с жалобами на быструю утомляемость. В анамнезе кардиальная патология отсутствует. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 3,0 см по всему контуру сердца. Какое состояние необходимо исключать. (1)

1. Злокачественное новообразование.
2. Системное заболевание.
3. Туберкулез.
4. Вирусную инфекцию.

Задача 4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Пациент 49 лет жалобы на одышку в покое, повышение температуры тела до 37,2 ºС в течение 2-х недель, дискомфорт в грудной клетке усиливающийся при вдохе. При объективном осмотре АД 90/60 мм рт ст, ЧСС 110 у/м, ЧДД 22 в мин. Пульс разного наполнения. На ЭхоКГ сепарация листков перикарда за задней стенкой до 2,5 см. Какое состояние необходимо исключать. (2)

1. Бактериальный перикардит.

2. Тампонаду сердца.
3. Констриктивный перикардит.
4. ТЭЛА, осложненную перикардитом.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
5. У пациента перенесшего острый инфаркт миокарда задней стенки спустя 3 дня упало давление до 80/40 мм рт ст. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 1,5 см за задней стенкой. Какое состояние необходимо исключать (1).
1. Гемоперикард.
2. Тампонаду сердца.
3. Повторный инфаркт миокарда.
4. Разрыв МЖП.

12. Перечень практических умений.

1. Уметь диагностировать перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Уметь распознать клинические проявления острого перикардита. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3. Уметь диагностировать констиктивный перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Уметь распознать клинические и ультразвуковые проявления тампонады сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Диагностика перикардитов различной этиологии.
- Дифференциальная диагностика перикардитов

14. Список литературы по теме занятий

Основная:

1. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е издание. – Москва: Практика. – 2005.
2. Рыбакова В.Н. Эхокардиография. – Москва: ВИДАР – 2008.

Дополнительная:

1.Воробьёв, А.С. - Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей. - Санкт Петербург: "Специальная литература». – 1999.

2.Фейгенбаум Х. - Эхокардиография. - Москва. – 2001.

3.Внутренние болезни по Браунвальду: В 4 кн. 2010

Электронные ресурсы:

1. www.cardiosite.ru
2. www.heartbmj.com
3. Информационно-библиотечная система КрасГМУ
4. Медиатека
5. БД МедАрт
6. БД Ebsco

ЗАНЯТИЕ № 89

1. Индекс ОД.О.01.1.11.89 Тема: «Неинфекционные перикардиты ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4. Значение изучения темы:

Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Они позволяют неинвазивным путем оценивать состояние клапанного аппарата сердца, размеры его камер и толщину их стенок, систолическую и диастолическую функции миокарда. В связи с абсолютной безвредностью этих методов для больных исследования можно проводить многократно с целью контроля за изменениями параметров центральной гемодинамики на фоне проводимого лечения, а также при проведении функциональных и фармакологических проб. Поэтому **учебное значение** данной темы: сформировать представление о диагностике болезней перикарда и их дифференциальной диагностике с другими заболеваниями. **Профессиональное значение** темы: подготовка высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в вопросах эхокардиографии. **Личностное значение** темы: развитие ответственности будущего врача за правильный анализ эхокардиограммы.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или)

распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их

структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- диагностикой заболеваний перикарда.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация эхокардиограммы – в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики КГБУЗ ККБ№2. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено презентацией с 43 диаграммами и таблицами:

- Диаграмма номенклатуры заболеваний перикарда.
- Диаграмма диагностики кист перикарда.
- Диаграммы этиологии острого перикардита
- Таблица дифференциальной диагностики острого перикардита
- Диаграммы клинических случаев острого перикардита.
- Диаграммы клинических проявлений хронического перикардита.
- Диаграммы клинических и ультразвуковых признаков тампонады сердца.
- Видеоклипы.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	15	проверка посещаемости

2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	10	тесты
3.	Разбор темы занятий, заслушивание рефератов	60	таблицы
4.	Присутствие при проведение эхокардиографии в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики	35	эхокардиограф «Акусон» в отделении функциональной диагностики
5.	Анализ данных эхокардиографических исследований, решение ситуационных задач	35	эхокардиограммы, данные эхокардиографии, ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
7.	Подведение итогов занятия и задание на следующее занятие	5	учебно-методические разработки следующего занятия

Всего: 240 мин.

8. Аннотация

Перикард является относительно avascular фиброзный мешок, который окружает сердце. Он состоит из 2 слоев: висцеральный и париетальный перикард. Висцеральный перикард составлен из отдельного уровня mesothelial клеток, которые прилипают к сердечному epicardium. (2,3) Париетальный перикард - фиброзная структура, которая является <2 мм толщиной и составлена прежде всего из коллагена и меньшего количества elastin. 2 уровня перикарда отделены потенциальным пространством, которое может обычно содержать 15 - 35 мл serous жидкости, распределенной главным образом по предсердно-желудочковым и межжелудочковым углублениям.

Перикард окружает сердце и присоединяется к грудине, диафрагме и переднему средостению и инвестируется вокруг больших судов и venae cavae, служа, чтобы поставить на якорь сердце в центральной грудной клетке. Из-за его местоположения, перикард может также функционировать как барьер к инфекции.

Перикард хорошо иннервирован так, что перикардиальное воспаление может произвести серьезную боль и вызвать вагальные рефлексы. Перикард также секретирует простагландины, которые модулируют сердечные рефлексы и

коронарный тонус. (4)
В результате его относительно неэластичных физических свойств, перикард ограничивает острое сердечное расширение и увеличивает механические взаимодействия сердечных камер. (5) В ответ на стойкий и давний стресс, перикард расширяется, сдвигая перикардиальное отношение объема давления существенно направо (иллюстрация 1). (6-8) Это позволяет медленно накапливающемуся перикардиальному излиянию становиться весьма большим, не сжимая сердечные палаты и для ремоделирования ЛЖ, что встречается без перикардиального сжатия.

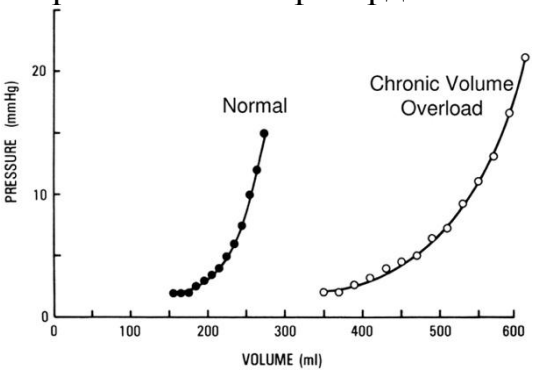


Иллюстрация 1. Перикардиальные отношения объема давления, определенные в перикарде, полученном от нормального экспериментального животного и от животного с хроническим сердечным расширением, произведенным перегрузкой объема. Перикардиальное отношение объема давления сдвинуто направо в загруженном объемом животном, демонстрируя, что перикард может расшириться, чтобы разместить медленно увеличивающийся объем.

Несмотря на известные важные функции нормального перикарда, врожденного отсутствия или хирургической резекции перикарда, кажется, не несут больших неблагоприятных эффектов. (9)

Неинфекционные (асептические) перикардиты

Неинфекционными считают первично-аллергические перикардиты, например, при сывороточной болезни; перикардиты, вызываемые непосредственным повреждением сердца, - травматические (при закрытых травмах и местных ожогах электроразрядами) и эпистенокардические при инфаркте миокарда; аутоаллергические перикардиты, к которым относят альтерогенные - посттравматические, постинфарктные, посткомиссуро- и постперикардиотомные; перикардиты при системных заболеваниях соединительной ткани (красная волчанка и склеродермия, ревматоидный артрит, дерматомиозит), заболеваниях крови и геморрагических диатезах, злокачественных опухолях, болезнях с глубокими обменными нарушениями (уремический, подагрический перикардит).

Неинфекционные (асептические) перикардиты наблюдаются при закрытой

травме (травматический перикардит) грудной клетки, при интраперикардиальных геморрагиях с образованием геморрагического выпота в перикардиальной полости, а также вследствие других непосредственных повреждений сердца. Эпистенокардический перикардит является следствием некротических изменений при трансмуральном инфаркте миокарда. Его обнаруживают у 20-30% умерших от инфаркта миокарда. При подагре перикардит связывают с микротравмами отложениями солей. Перикардит при острых лейкозах обусловлен повреждением перикарда лейкозными клетками или кровоизлияниями в перикард. При хронических лейкозах очаги патологического кроветворения возникают в сердце почти в половине случаев, иногда они образуют узелковые разрастания или инфильтрируют оболочки. В отдельных случаях перикардит развивается при лимфогранулематозе и некоторых лимфомах. Перикардит при опухолях обычно связан с ростом злокачественных новообразований, исходящих из перикарда или прорастающих его извне. Доброкачественные опухоли редко бывают причиной перикардита, за исключением гемангиом серозного перикарда, осложняющихся гемоперикардом, который может привести к развитию перикардита. Лучевые перикардиты при острой лучевой болезни возникают в результате развития мелких множественных кровоизлияний в обе пластинки перикарда с последующим формированием в ряде случаев серозно-фибринозного перикардита. У больных, которым проводилась лучевая терапия на область средостения и левую половину грудной клетки, перикардит обнаруживается в сроки от 6 месяцев до 3 лет после облучения в дозах 2500-4000 Рад. Уремический перикардит возникает у больных с почечной недостаточностью, обычно в терминальных ее стадиях (наблюдается более чем у половины больных). Возникновение перикардита не всегда соответствует высокому уровню гиперазотемии и связано, по-видимому, с выделением серозными оболочками, в т. ч. перикардом, различных токсических веществ, накапливающихся в организме. Острый перикардит наблюдается и у больных, находящихся на гемодиализе; у них часто развивается гемоперикард, что связывают с гепаринизацией, проводимой па фоне уремии. Эти формы протекают особенно тяжело, приводят к тампонаде, а в последующем - к констрикции сердца.
Иммуногенные перикардиты обусловлены изменениями иммунной системы организма под влиянием разных причин. Общим для всех перикардитов этой группы является участие в их патогенезе реакций антиген - антитело, что предполагает предварительную сенсибилизацию организма экзоаллергенами (неинфекционной либо инфекционной природы) или эндоаллергенами, которыми могут быть и измененные собственные ткани организма. Аллергические перикардиты наблюдаются в ряде случаев после введения сывороток (противостолбнячной и др.), при применении некоторых лекарств, при сенной лихорадке, как проявление синдрома Леффлера. Аутоиммунный механизм развития перикардита реализуется при таких заболеваниях, как

системная красная волчанка, при которой перикардит наблюдается более чем в половине случаев, склеродермия, ревматоидный артрит, хронический активный гепатит, люпоидный синдром лекарственного генеза.

9. Вопросы по теме занятия.

1.Этиология болезней перикарда. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Классификация перикардиального выпота. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Патогенез неинфекционных перикардитов(УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. В норме в перикардиальном пространстве содержится менее: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) 15 мл жидкости, б) 50 мл жидкости, в) 100 мл жидкости.

2. Киста перикарда обычно выявляется на: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объективном осмотре, б) ЭКГ, в) рентгенографии грудной клетки.

3. Терапия перикардиальных кист включает: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) хирургическое иссечение, б) назначение мочегонных препаратов, в) пункцию и введение этилового спирта, г) все вместе.

4. Перикардиальные кисты обычно расположены в: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) левом кардиодиафрагмальном угле, б) правом кардидиафрагмальном угле, в) в области верхушки.

5. Острый перикардит обычно: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) туберкулезный, б) травматический, в) идиопатический.

6. Обычно острый перикардит требует назначения: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) анальгина, б) преднизолона, в) ибупрофена.

7. Характерным ЭКГ признаком острого перикардита будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) депрессия сегмента PR, б) подъем сегмента PR, в) подъем сегмента ST в большинстве отведений, г) правильно а и в, д) правильно б и в.

8. Крупный выпот в полости перикарда это: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объем жидкости более 100 мл, б) выпот за всеми стенками сердца, в) сепарация листков перикарда в диастолу более 2 см.

9. Наиболее характерным, клиническим признаком тампонады сердца будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) парадоксальный пульс, б) гепатомегалия, в) болевой синдром.

10. При допплеровском исследовании признаком тампонады будет: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) низкие волны Е и А, б) высокие волны Е и А, в) меняющиеся при дыхании волны Е и А.

1 вариант	
1) а 2) б 3) в 4) б 5) в 6) в	7) г 8) в 9) а 10) в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача 1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 57 лет, в анамнезе нефрэктомия левой почки, ХПН (creatinine = 5 mg/dL) и панкреатит. Жалобы на усталость, головокружении и

умеренную одышку. АД - 160/80, ЧСС - 90 у/м. На рентгенографии грудной клетки выявлена «деформация силуэта сердца».На ЭхоКГ выявлено образование за задней стенкой правого предсердия, размером 6 на 8 см.

Каков наиболее вероятный диагноз? (A)

A) Киста перикарда.
B) Панкреатическая киста
C) Локальный выпот в полость перикарда
D) Плевральный выпот

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Пациент 66 лет доставлен с жалобами на нарастающую одышку. В анамнезе хронический идиопатический перикардит. На ЭхоКГ выявленные утолщенные листки перикарда с сепарацией до 7 мм, париетальный листок совершает систолической движение внутрь. Укажите с чем связано ухудшение состояния пациента (C)

A) Присоединением ИБС.
B) Развитием сердечной недостаточности на фоне экссудативного перикардита.
C) Развитием констриктивного перикардита.
D) Осложнением длительной лекарственной терапии.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Пациентка 36 лет направлена на ЭхоКГ с жалобами на быструю утомляемость. В анамнезе кардиальная патология отсутствует. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 3,0 см по всему контуру сердца. Какое состояние необходимо исключать. (1)

1. Злокачественное новообразование.
2. Системное заболевание.
3. Туберкулез.
4. Вирусную инфекцию.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Пациент 49 лет жалобы на одышку в покое, повышение температуры тела до 37,2 ºС в течение 2-х недель, дискомфорт в грудной клетке усиливающийся при вдохе. При объективном осмотре АД 90/60 мм рт ст, ЧСС 110 у/м, ЧДД 22 в мин. Пульс разного наполнения. На ЭхоКГ сепарация листков перикарда за задней стенкой до 2,5 см. Какое состояние необходимо исключать. (2)

1. Бактериальный перикардит.
2. Тампонаду сердца.
3. Констриктивный перикардит.
4. ТЭЛА, осложненную перикардитом.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
5. У пациента перенесшего острый инфаркт миокарда задней стенки спустя 3 дня упало давление до 80/40 мм рт ст. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 1,5 см за задней стенкой. Какое состояние необходимо исключать (1).
1. Гемоперикард.
2. Тампонаду сердца.
3. Повторный инфаркт миокарда.
4. Разрыв МЖП.

12. Перечень практических умений.

1.Уметь диагностировать перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Уметь распознать клинические проявления острого перикардита. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Уметь диагностировать констиктивный перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4.Уметь распознать клинические и ультразвуковые проявления тампонады сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Диагностика перикардитов различной этиологии.
- Дифференциальная диагностика перикардитов

14. Список литературы по теме занятий

Основная:

1.Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е издание. – Москва: Практика. – 2005.

2.Рыбакова В.Н. Эхокардиография. – Москва: ВИДАР – 2008.

Дополнительная:

1.Воробьёв, А.С. - Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей. - Санкт Петербург: "Специальная литература». – 1999.

2.Фейгенбаум Х. - Эхокардиография. - Москва. – 2001.

3.Внутренние болезни по Браунвальду: В 4 кн. 2010

ЗАНЯТИЕ № 90

1. ИНДЕКС ОД.О.01.1.11.90 ТЕМА: «ДИАГНОСТИКА ПЕРИКАРДИТОВ ».

***2*. ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.**

3. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:

4.Значение изучения темы:

Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Они позволяют неинвазивным путем оценивать состояние клапанного аппарата сердца, размеры его камер и толщину их стенок, систолическую и диастолическую функции миокарда. В связи с абсолютной безвредностью этих методов для больных исследования можно проводить многократно с целью контроля за изменениями параметров центральной гемодинамики на фоне проводимого лечения, а также при проведении функциональных и фармакологических проб. Поэтому **учебное значение** данной темы: сформировать представление о диагностике болезней перикарда и их дифференциальной диагностике с другими заболеваниями. **Профессиональное значение** темы: подготовка высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в вопросах эхокардиографии. **Личностное значение** темы: развитие ответственности будущего врача за правильный анализ эхокардиограммы.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях,

в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- методами диагностики заболеваний перикарда.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация эхокардиограммы – в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики КГБУЗ ККБ№2. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено презентацией с 43 диаграммами и таблицами:

- Диаграмма номенклатуры заболеваний перикарда.
- Диаграмма диагностики кист перикарда.
- Диаграммы этиологии острого перикардита
- Таблица дифференциальной диагностики острого перикардита

- Диаграммы клинических случаев острого перикардита.
- Диаграммы клинических проявлений хронического перикардита.
- Диаграммы клинических и ультразвуковых признаков тампонады сердца.
- Диаграммы алгоритма диагностики хронического перикардита.
- Диаграмма диагностики констриктивного перикардита.
- Диаграммы дифференциальной диагностики констриктивного перикардита.
- Диагнаммы клинических примеров хронического перикардита
- Видеоклипы.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	15	проверка посещаемости
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	10	тесты
3.	Разбор темы занятий, заслушивание рефератов	60	таблицы
4.	Присутствие при проведение эхокардиографии в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики	35	эхокардиограф «Акусон» в отделении функциональной диагностики
5.	Анализ данных эхокардиографических исследований, решение ситуационных задач	35	эхокардиограммы, данные эхокардиографии, ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
7.	Подведение итогов занятия и задание на следующее занятие	5	учебно-методические разработки следующего

			занятия

Всего: 240 мин.

8. Аннотация

Перикард является относительно avascular фиброзный мешок, который окружает сердце. Он состоит из 2 слоев: висцеральный и париетальный перикард. Висцеральный перикард составлен из отдельного уровня mesothelial клеток, которые прилипают к сердечному epicardium. (2,3) Париетальный перикард - фиброзная структура, которая является <2 мм толщиной и составлена прежде всего из коллагена и меньшего количества elastin. 2 уровня перикарда отделены потенциальным пространством, которое может обычно содержать 15 - 35 мл serous жидкости, распределенной главным образом по предсердно-желудочковым и межжелудочковым углублениям.

Перикард окружает сердце и присоединяется к грудине, диафрагме и переднему средостению и инвестируется вокруг больших судов и venae cavae, служа, чтобы поставить на якорь сердце в центральной грудной клетке. Из-за его местоположения, перикард может также функционировать как барьер к инфекции.

Перикард хорошо иннервирован так, что перикардиальное воспаление может произвести серьезную боль и вызвать вагальные рефлексы. Перикард также секретирует простагландины, которые модулируют сердечные рефлексы и коронарный тонус. (4)

В результате его относительно неэластичных физических свойств, перикард ограничивает острое сердечное расширение и увеличивает механические взаимодействия сердечных камер. (5) В ответ на стойкий и давний стресс, перикард расширяется, сдвигая перикардиальное отношение объема давления существенно направо (иллюстрация 1). (6-8) Это позволяет медленно накапливающемуся перикардиальному излиянию становиться весьма большим, не сжимая сердечные палаты и для ремоделирования ЛЖ, что встречается без перикардиального сжатия.

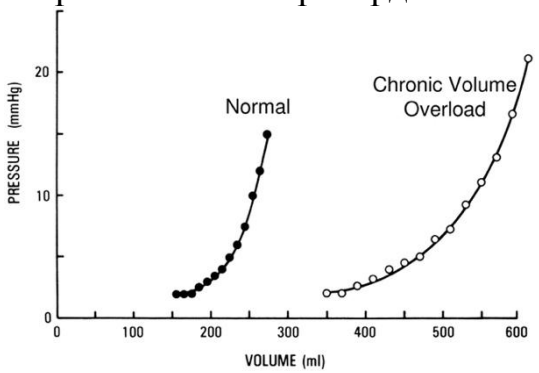


Иллюстрация 1. Перикардиальные отношения объема давления, определенные в перикарде, полученном от нормального экспериментального животного и от животного с хроническим сердечным расширением, произведенным перегрузкой объема. Перикардиальное отношение объема

давления сдвинуто направо в загруженном объемом животном, демонстрируя, что перикард может расшириться, чтобы разместить медленно увеличивающийся объем.

Несмотря на известные важные функции нормального перикарда, врожденного отсутствия или хирургической резекции перикарда, кажется, не несут больших неблагоприятных эффектов. (9)

Острый перикардит

Этиология

Острое воспаление перикарда с или без связанного перикардиального выпота может произойти как изолированная клиническая проблема или как проявление системных болезней. (1,10-13) Хотя целых 90 % изолированных случаев острого pericarditis являются идиопатическими или вирусными, список других потенциальных причин обширен (Таблица 1). Хотя прежде частые, тубуркулезные и бактериальные инфекции стали редкими причинами pericarditis. (14) Другие причины острого pericarditis включают uremia, (15) коллаген сосудистые болезни, (16) неоплазмы, и перикардиальное воспаление после острого инфаркта миокарда или перикардиальной раны. (17)

ТАБЛИЦА 1. Причины Острого Pericarditis

Idiopathic

Infections (viral, tuberculosis, fungal)

Uremia

Acute myocardial infarction (acute, delayed)

Neoplasm

Post–cardiac injury syndrome (trauma, cardiothoracic surgery)

Systemic autoimmune disease (systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, systemic sclerosing periarteritis nodosa, Reiter’s syndrome)

After mediastinal radiation

Pericarditis после острого инфаркта миокарда обычно происходят спустя 1 - 3 дня после transmural инфаркт миокарда по-видимому из-за взаимодействия заживающего некротического epicardium с лежащим перикардом. Вторая форма pericarditis, связанного с инфарктом миокарда (синдром Дресслера) типично происходит недели с месяцами после инфаркта миокарда. Это подобно pericarditis, который может произойти дни с месяцами после травмирующей перикардиальной раны, после хирургической манипуляции перикарда, или после легочного инфаркта. (18) Этот синдром, как предполагают, установлен аутоиммунным механизмом и связан с признаками системного воспаления, включая лихорадку и polyserositis. Частота pericarditis после инфаркта миокарда была уменьшена при помощи терапии

реперфузии. (19)

Клинические Проявления

Большинство пациентов с острым pericarditis испытывает острую retrosternal боль груди, которая может быть весьма серьезной и истощение. В некоторых случаях, однако, pericarditis может быть бессимптомным, как часто имеет место с pericarditis сопровождение ревматического артрита. Перикардиальная боль обычно ухудшается на вдохе и лежа на спине и уменьшается сидя вперед. Как правило, перикардиальная боль иррадиирует в лопаточный гребень, по-видимому из-за раздражения phrenic нервов, которые проходят смежно с перикардом. (12) Боль груди острого pericarditis должна быть дифференцирована от той из легочной эмболии и миокардиальной ишемии/инфаркта (Таблица 2). (10)

ТАБЛИЦА 2. Дифференцирование Pericarditis От Миокардиальной Ишемии/Инфаркта и Легочной Эмболии

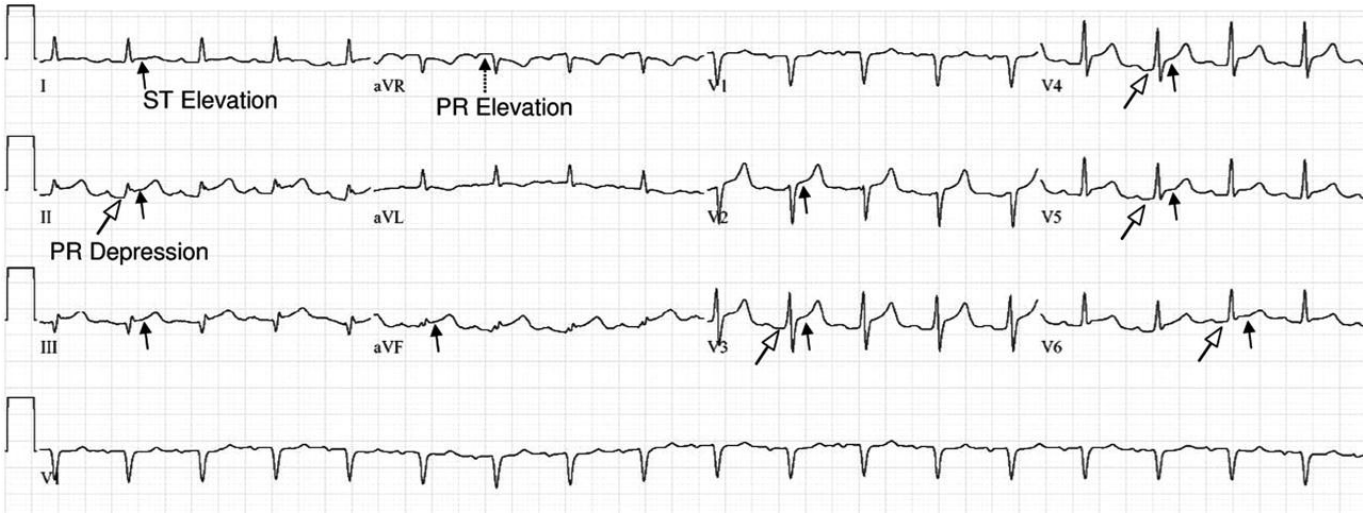
	Myocardial Ischemia or Infarction	Pericarditis	Pulmonary Embolism
Chest pain			
Character	Pressure-like, heavy, squeezing	Sharp, stabbing, occasionally dull	Sharp, stabbing
Change with respiration	No	Worsened with inspiration	In phase with respiration (absent when the patient is apneic)
Change with position	No	Worse when supine; improved when sitting up or leaning forward	No
Duration	Minutes (ischemia); hours (infarction)	Hours to days	Hours to days
Response to nitroglycerin	Improved	No change	No change
Physical examination			
Friction rub	Absent (unless pericarditis is present)	Present in 85% of patients	Rare; a pleural friction rub is present in 3% of patients
ECG			
ST-segment	Localized convex	Widespread concave	Limited to lead III,

elevation			aVF, and V_1
PR-segment depression	Rare	Frequent	None
Q waves	May be present	Absent	May be present in lead III or aVF or both
T waves	Inverted when ST segments are still elevated	Inverted after ST segments have normalized	Inverted in lead II, aVF, or V_1 to V_4 while ST segments are elevated

Adapted with permission from Lange and Hillis.[10] Copyright 2004, Massachusetts Medical Society.

Перикардиальное трение - классическое обнаружение в пациентах с острым pericarditis. Это - высокий, неуклюжий звук, который может иметь 1, 2, или 3 компонента. Эти компоненты встречаются, когда сердечные объемы наиболее быстро изменяются: в течение желудочкового выброса, в течение быстрого желудочкового заполнения в раннем diastole и в течение предсерд систолы. Таким образом, пациенты с MA имеют только 1 или 2 компонента трения. Перикардиальное трение, может быть дифференцирован от плеврального, который отсутствует в течение приостановленного дыхания, тогда как перикардиальные трения не затронуты. Хотя просто вообразить, что перикардиальные трения является результатом воспаленных висц и париетальных слоев перикарда, трущегося вместе, большинство пациентов с острым pericarditis (включая лиц со слышимым трением), имеют по крайней мере маленькое перикардиальное излияние, которое должно смазать относительно взаимодействия 2 уровней перикарда. (12) Рано в ходе острого pericarditis, кардиограмма типично отображает диффузное возвышение ST в сотрудничестве с депрессией PR (рис 2). (12) Подъем ST обычно присутствует во всех отведениях за исключением aVR, но в постинфаркте миокарда pericarditis, изменения могут быть более ограничены. Классически, изменения кардиограммы острого pericarditis развиваются через 4 прогрессивных стадии: I диффузные подъем ST и депрессию PR; II, нормализация PR и ST; III, широко диффузные инверсии T-волны; и стадия IV, нормализация волн T. (12) Пациенты с uremic pericarditis часто не имеют типичных отклонений кардиограммы. (19)

Иллюстрация 2. Кардиограмма, демонстрирующая типичные особенности, замеченные по представлении острого pericarditis. Есть диффузный подъем ST и депрессия PR кроме aVR, где есть депрессия ST и возвышение PR.



Пациенты с острым pericarditis обычно имеют свидетельство системного воспаления, включая leukocytosis, поднятой СОЭ и увеличенного белка C-reactive. Низкосортная лихорадка обычна, но температура> 38°C необычна и предполагает возможность гнойного бактериального pericarditis. (10,20) Тропонин часто минимально поднимается в остром pericarditis, обычно в отсутствии поднятой полной киназы креатина. (21,22) По-видимому, это происходит из-за небольшого количества причастности epicardium подстрекательским процессом. Хотя поднятый тропонин может привести к misdiagnosis острого pericarditis как инфаркт миокарда, большинство пациентов с поднятым тропонином и острым pericarditis имеет нормальные коронарные ангиограммы. (22) Поднятый тропонин в остром pericarditis типично возвращается к нормальному в течение 1 - 2 недель и не связан с худшим прогнозом. (10) Эхокардиография обычно демонстрирует по крайней мере маленькое перикардиальное излияние в присутствии острого pericarditis. Это также полезно в исключении сердечного tamponade (см. ниже). Pericardiocentesis обозначен, если пациент имеет сердечный tamponade (см. ниже), или в подозреваемом гнойном или злокачественном pericarditis. (1,10,23) В отсутствии этих ситуаций, когда причина острого pericarditis не очевидна на основе обычной оценки, pericardiocentesis и перикардиальная биопсия редко обеспечивают диагноз и таким образом не обозначены. (23,24)

Лечение

Если остро pericarditis - проявление основной болезни, это часто отвечает на лечение первичного состояния. Например, uremic pericarditis обычно разрешается с адекватным почечным диализом. (15) Самый острый идиопатический или вирусный pericarditis - самоограниченная болезнь, которая отвечает на лечение с аспирином (650 мг каждые 6 часов) или другой нестероидный антиподстрекательский агент (NSAID). Внутривенная администрация ketorolac, парентерального NSAID, была эффективна в уменьшении боли острого pericarditis в 22 последовательных пациентах. (25) Аспирин может быть привилегированным нестероидным агентом, чтобы обработать pericarditis после инфаркта миокарда, потому что другой NSAIDs может столкнуться с миокардиальным заживлением. (10) Метиндола нужно

избежать в пациентах, которые могут иметь болезнь коронарной артерии. Если перикардиальная боль и воспаление не отвечают на NSAIDs или если острый pericarditis рецидивирует, colchicine, как наблюдали, был эффективным в уменьшении боли и предотвращения текущего pericarditis. (26) Рутинное использование colchicine поддержано результатами, о которых недавно сообщают, Colchicine для Острого Pericarditis (COPE) Испытание. (27) Сто двадцать пациентов с первым эпизодом острого pericarditis (идиопатический, острый, postpericardiotomy синдром, и болезнь соединительной ткани) ввели рандомизированное, испытание открытой метки, сравнивающее аспирин плюс colchicine (1.0 к 2.0 мг в течение первого дня, сопровождаемого 0.5 к 1.0 mg/d в течение 3 месяцев) с лечением с аспирином одним. Colchicine уменьшал признаки в 72 часа (11.7 % против 36.7 %; P0.03) и рецидив в 18 месяцев (10.7 % против 36.7 %; P=0.004; число, необходимое к treat=5). Colchicine был прекращен в 5 пациентах из-за диареи. Никакие другие неблагоприятные события не были отмечены. Важно, ни один из 120 пациентов не развивал сердечный tamponade или прогрессировал к перикардиальному сжатию. (28) Хотя остро pericarditis обычно драматично отвечает на системные кортикостероиды, их использование рано в ходе острого pericarditis, кажется, связано с увеличенной частотой рецидивов после отмены стероидов. (28,29) Наблюдательное исследование настоятельно предполагает, что использование стероидов увеличивается, вероятность повторения в пациентах леченных с colchicine. (30) Кроме того, в Испытании COPE, использование стероида было независимым фактором риска для повторения (OB=4.3). (27) Соответственно, системные стероиды нужно счесть только в пациентах с текущим pericarditis безразличный к NSAIDs и colchicine или как необходимо для лечения основной подстрекательской болезни. Если стероиды должны использоваться, эффективную дозу (1.0 к 1.5 мг/кг преднизона) нужно дать, и это должно быть продолжено в течение по крайней мере 1 месяца перед медленным отменой. (31) Эксперты предложили, чтобы детализированный поиск причины текущего pericarditis был предпринят прежде, чем терапия стероида начата в стойких или вновь впадающих случаях pericarditis. (1,28) Внутриперикардиальная администрация стероидов, как сообщали, была эффективной в остром pericarditis, не производя частое рецидивов pericarditis, который осложняет использование системных стероидов, но агрессивная природа этой процедуры ограничивает ее утилиту. (29,32) Очень немного пациентов с частыми, очень симптоматическими повторениями pericarditis несмотря на интенсивную медицинскую терапию могут требовать хирургического pericardiectomy. (32) Однако, болезненные рецидивы могут произойти даже после pericardiectomy, особенно если перикард полностью не удален. (28) Большинство пациентов с острым pericarditis выздоравливает без осложнений. Предсказатели худшего результата включают следующее: лихорадка> 38°C, признаки, развивающие более чем несколько недель в сотрудничестве с состоянием immunosuppressed, травмирующим pericarditis,

pericarditis в пациентах получающих устных антикоагулянтах, большое перикардиальное излияние (> 20 мм эхо свободное пространство или свидетельство tamponade), или неудача ответить на NSAIDs. (20) В недавней серии 300 пациентов с острым pericarditis, 254 (85 %) не имел ни одной из рискованных характеристик и не имел никаких серьезных осложнений. (20) Из этих пациентов низкого риска, 221 (87 %) управлялись как амбулаторные больные, и другие 13 % были госпитализированы, когда они не отвечали на аспирин. (20) На основе этих рассмотрений, мы управляем пациентами, имеющих острый pericarditis в следующей манере. Пациенты госпитализированы, но выписаны через 24 - 48 часов, если они не имеют никаких риска факторов и их боль улучшилась. Начальная терапия включает аспирин (650 - 975 мг каждые 6 к 8 часам) и colchicine (2 г, первоначально сопровождаемые 1 g/d). Кроме того, мы используем ингибиторы протонной помпы в большинстве пациентов, чтобы улучшить желудочный tolerability аспирина. Мы отговариваем от нагрузки, пока боль груди полностью не разрешится. Даже если боль отвечает быстро, мы продолжаем аспирин в течение 4 недель и colchicine в течение 3 месяцев, чтобы свернуть риск текущего pericarditis. Если pericarditis повторно происходит, мы перезагружаем colchicine и используем внутривенный ketorolac (30 мг каждые 6 часов) и затем продолжаем устный NSAID и colchicine в течение еще по крайней мере 3 месяцев. Мы прилагаем все усилия, чтобы избежать использования стероидов, резервируя стероиды для пациентов, которые не могут допустить аспирин и другой NSAIDs или кто имеет повторение, не отзывчивое к colchicine и внутривенному NSAIDs.

Важно признать, что нет никаких ясных данных, чтобы вести этот набор рекомендаций. Вообще, если повторение pericarditis умеренно, это может быть обработано с интенсификацией терапии NSAID; различные комбинации аспирина, NSAIDS, и colchicine были успешно применены в таких случаях.

Сердечная тампонада

Патофизиологии

Сердечная tamponade встречается, когда жидкое накопление во внутриперикардиальном пространстве достаточно, чтобы поднять давление, окружающее сердце к сути, где сердечное заполнение изменено. В конечном счете, сжатие сердца оказанным нажим перикардиальным излиянием приводит заметно к поднятым венозным давлениям и нарушению СВ производя шок; если невылеченное, это может быть быстро фатальным. (33) При нормальных состояниях, пространство между париетальным и висцер перикардом может разместить только маленькое количество жидкости перед развитием tamponade физиологии. Это не удивительно, поэтому, что сердечная перфорация быстро приводит к tamponade. С постепенно накапливающимся излиянием, однако, как часто имеет место в онкологии, очень большие излияния могут быть размещены без tamponade (иллюстрация 1). Ключевое понятие - то, что, как только полный внутриперикардиальный объем заставил перикард достигать непослушной области его отношения

объема давления, tamponade быстро развивается.
Из-за его более низких давлений, правое сердце является самым уязвимым для сжатия перикардиальным излиянием, и неправильное право сердечное заполнение - самый ранний признак hemodynamically существенного перикардиального излияния. При этих условиях, адекватное заполнение правого сердца требует компенсационного увеличения системного венозного давления, которое следует из venoconstriction и жидкости задержания. Из примечания, когда сердечное tamponade следствия кровоизлияния в перикард, может быть быстрый циркулирующий крах, потому что не только делает перикардиальное давление быстро повышается, но и внутрисосудистые падения объема, предотвращая компенсационное увеличение венозного давления.
Увеличенное перикардиальное давление в сердечном tamponade подчеркивает взаимозависимость сердечных камер, поскольку полный сердечный объем ограничен перикардиальным излиянием. (33-36) Объем в любой сердечной камере может только увеличиться, когда есть равное уменьшение в объеме в других палатах. Таким образом, венозный возврат и предсердное заполнение преобладающе встречаются в течение желудочковой систолы, поскольку выдача крови из правых и левых желудочков понижает сердечный объем и позволяет крови вводить атриумы. Кроме того, нормальные эффекты дыхания подчеркнуты так, что венозный возврат и заполнение правых отделов происходят в течение вдоха как падает внутригрудное давление, обеспечивая градиент давления от системных вен до правого атриума. Поскольку полный внутриперикардиальный объем фиксирован герметизируемым излиянием, это увеличенное дыхательное правожелудочковое заполнение переполняет левый желудочек и вредит его заполнению. Таким образом, в tamponade, левое сердечное заполнение встречается предпочтительно в течение выдоха, когда он менее заполняется из правого сердца. Маленькое нормальное дыхательное изменение в левожелудочковом УО и систолическом артериальном давлении заметно подчеркнуто в сердечном tamponade, приводя к клиническому обнаружению "парадоксального пульса" (см. ниже).

Клиническое представление

Сердечный tamponade - поддающаяся излечимая причина кардиогенного шока, который может быть быстро фатальным если непризнанно. Также, сердечный tamponade нужно рассмотреть в отличительном диагнозе любых пациентов с шоком или безпульсной электрической активностью. (1)
Пациенты с нависшим или ранней tamponade обычно беспокоятся и могут жаловаться на боль груди и одышку. (33) Увеличенное венозное давление обычно очевидно как яремное венозное растяжение. Спуск X (в течение желудочковой систолы) - типично доминирующая яремная венозная волна с небольшим или никаким спуском Y. В быстром развитии сердечного tamponade, особенно геморрагического сердечного tamponade, возможно, быть времени для компенсационного увеличения венозного давления, и яремные вены не могут надуваться. Такое "низкое давление" tamponade

может также произойти в пациентах с uremic pericarditis, кто имеет снижение объема. (37) Сердечные тоны классически мягки или заглушены, особенно если есть большое перикардиальное излияние.
Признак сердечного tamponade - парадоксальный пульс. Это определено, как падение на 10 мм систолического АД в течение вдоха. (1) Когда серьезно, парадоксальный пульс может быть очевидным как отсутствие ощутимого плечевого или радиального пульса в течение вдоха. Парадоксальный пульс может также встретиться, когда есть широкое колебание во внутригрудном давлении и в других состояниях, типа легочной эмболии и hypovolemic шок. Важно признать, что парадоксальный пульс может быть трудным признать в присутствии серьезного шока и может отсутствовать в сердечной tamponade, если имеется сопутствующая аортальная недостаточность, ДМПП или существует повышение ЛЖ КДД из-за ЛЖ гипертрофии или дилатации. (33,38)

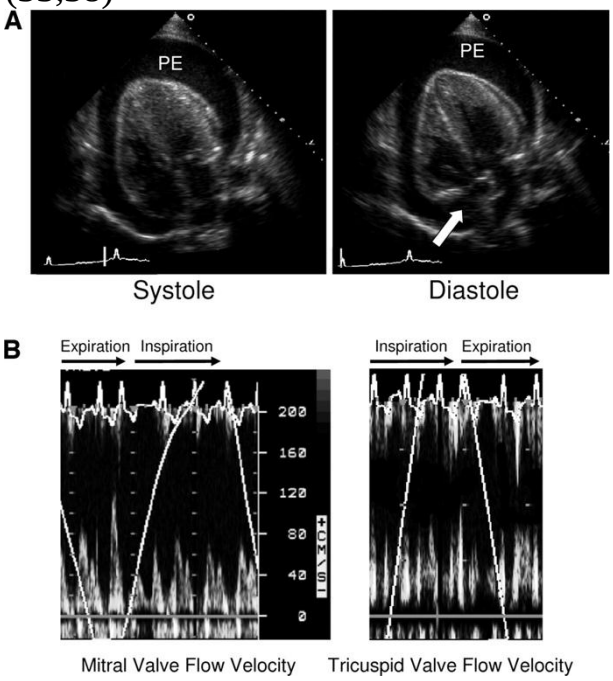


Иллюстрация 3. A, Двумерная эхокардиограмма в представлении с 4 палатами от пациента с сердечным tamponade. Есть большое перикардиальное излияние, очевидное как место без эха вокруг сердца. В diastole, есть крах правого атриума (стрелка). B, измерение Doppler митр клапана и скоростей потока tricuspid в пациенте с сердечным tamponade. Имеется отмеченное взаимное дыхательное изменение: в течение вдоха митр уменьшения скорости потока клапана и tricuspid клапан поток скоростные увеличения.

Эхокардиография

Эхокардиография - важная часть оценки в пациентах с сердечным tamponade и должна быть выполнена без задержки любого пациента, который подозревается в наличии этого состояния. (39) ЭхоКГ визуализирует перикардиальные излияния как место без эха вокруг сердца (иллюстрация 3).

Пациенты с острыми геморрагическими излияниями могут иметь перикардиальный thrombus очевидный как плотная эхомасса. (40) Маленькие перикардиальные излияния только замечены сзади. Перикардиальные излияния, достаточно большие производить сердечный tamponade являются почти всегда циркулярными (и спереди и сзади). (2)
Эхокардиография может также обеспечить информацию относительно значения перикардиального излияния. (41) В присутствии сердечной tamponade, есть диастолический крах свободных стенок правого атриума и/или правого желудочка. (42,43) Это происходит из-за сжатия их относительно структуры низкого давления более высоким давлением перикардиальное излияние. Крах преувеличен в течение выдоха, когда правосердечное заполнение уменьшено. Правопредсердный крах более чувствителен для tamponade, но правожелудочкового краха, длящегося, больше чем одна треть diastole - более специфичен для сердечного tamponade. Из примечания, правожелудочковый крах может также присутствовать с большими плевральными излияниями в отсутствии перикардиального излияния или сердечной tamponade. (44) Есть другие полученные данные эха-Doppler, которые являются показательными для hemodynamic последствия сердечной tamponade. (41,45) Distention НПВ который не уменьшается со вдохом - проявление поднятого венозного давления в tamponade, (46), тогда как венозный поток преобладающе встречается в систоле, не diastole, из-за ограниченного сердечного объема. (47) Кроме того, там может быть отмечен взаимное дыхательное изменение в митр и скорости потока tricuspid, отражающие усовершенствованную желудочковую взаимозависимость, которая является механизмом парадоксального пульса (иллюстрация 3). (48) Крах правых отделов - чувствительный индикатор tamponade, но отклонения сердечного заполнения - более специфичное обнаружение. (47) Таким образом, эхокардиография демонстрирует присутствие и размер перикардиального излияния и отражает его hemodynamic последствия. Правопредсердный и желудочковый крах указывает сердечное сжатие, тогда как расширенное дыхательное изменение желудочкового заполнения - проявление увеличенной желудочковой взаимозависимости. Хотя эхокардиография обеспечивает важную информацию, должно быть подчеркнуто, что сердечный tamponade - в конечном счете клинический диагноз (см. ниже). (47)

Лечение

Лечение сердечного tamponade - дренаж перикардиального излияния. Медицинское управление обычно неэффективно и должно использоваться только, в то время как приготовления сделаны для перикардиального дренажа. Жидкое восстановление может иметь переходную выгоду, если пациент - исчерпал объем (hypovolemic сердечный tamponade). Использование inotropic агентов обычно неэффективно, потому что есть уже интенсивное эндогенное адренергическое возбуждение. Инициирование механической вентиляции в пациенте с tamponade может произвести

внезапное снижение АД потому что положительное внутригрудное давление внесет свой вклад в дальнейшее ухудшение сердечного заполнения. (39) В отсутствии клинического доказательства tamponade, echocardiographic полученные данные диастолического краха правых отделов не передают под мандат критическое положение pericardiocentesis. Например, мы не рекомендуем чрезвычайный перикардиальный дренаж в пациенте, который имеет нетравматический перикардиальное излияние с крахом правых отделов, если есть адекватное устойчивое АД (> 110 мм) без парадоксального пульса (то есть, дыхательное изменение на менее 10 мм в систолическом давлении). Однако, пациент должен наблюдаться тщательно, потому что развитие только маленького дополнительного количества перикардиальной жидкости может привести к tamponade. В некоторых пациентах, признаки echocardiographic сердечного сжатия решат в течение нескольких дней, и pericardiocentesis можно избежать, если нет никакого другого признака. Традиционно, не неоложный pericardiocentesis был выполнен в сердечной лаборатории зондирования под fluoroscopic руководством с агрессивным контролем hemodynamic. (1) Выполнение pericardiocentesis в этой установке обеспечивает опцию использования правосердечного зондирования прежде и после процедуры, чтобы подтвердить диагноз, в случае необходимости, и обнаружить экссудативно-constrictive перикардиальную болезнь (см. ниже). Недавно echocardiographic-ведомый pericardiocentesis демонстрировался, чтобы быть безопасной и эффективной процедурой, которая может быть выполнена в месте у кровати. (49) В течение этой процедуры идеальный сайт входа (минимальное расстояние от кожи до перикардиальной жидкости без прошедших структур) может быть определен. Длительный дренаж перикардиальной жидкости через катетер проживания свертывает риск ревозникновения излияния. Если перикардиальная ткань требуется для диагноза или в случае гнойного pericarditis или текущих излияний, хирургический дренаж может быть привилегированной лечением. Хирургия - также лечение для травматического hemopericardium. (1)
Хирургический дренаж перикардиального излияния обычно выполняется через ограниченный subxiphoid разрез. Это позволяет прямую визуализацию и биопсию перикарда. Точность диагноза может быть улучшена, вставляя pericardioscope. (50) Это обеспечивает прямую визуализацию намного большей области перикарда и способности получить многократные биопсии. Недавно, гибкий pericardioscope был развит, что может быть вставлено percutaneously. (51) Злокачественные перикардиальные излияния часто повторно встречаются. Такие текущие перикардиальные излияния могут требовать хирургического создания перикардиального окна, которое позволяет излиянию стекать в плевральное место, предотвращая ревозникновение сердечной tamponade. Привлекательная альтернатива в этих пациентах, особенно если их полный прогноз плохой от зловредности, является percutaneous созданием перикардиального окна расширением баллоном. (52,53)

Перикардиальный выпот без тампонады

Острый pericarditis часто сопровождается маленьким перикардиальным излиянием, которое не производит tamponade. (20), Если нет никакого компромисса hemodynamic и диагноз может быть установлен другими средствами, pericardiocentesis, возможно, не необходим. (1,23,54), Если это накапливается медленно, большое перикардиальное излияние литра или больше может присутствовать без сердечной tamponade. Однако почти 30 % серии 28 пациентов с большими идиопатическими перикардиальными излияниями развивали сердечный tamponade неожиданно. (55) В этой серии pericardiocentesis с дренажом только катетера привел к разрешению излияния без ревозникновения в приблизительно половине пациентов. Таким образом, pericardiocentesis может быть желательным в пациентах с очень большими перикардиальными излияниями (> 20 мм на эхокардиографии), даже в отсутствии tamponade. Напротив, Merce и другие (47) демонстрировал, что ни один из 45 пациентов с большими перикардиальными излияниями, управляемыми без перикардиального дренажа впоследствии не развивал tamponade. Это должно быть признано, что pericardiocentesis не будет приводить к диагнозу в большинстве пациентов, и поэтому причина для того, чтобы иссушать большие излияния состоит в том, чтобы избежать потенциальной прогрессии к tamponade. (47) Мы полагаем, что риск прогрессии к tamponade является самым большим в пациентах с недавним развитием больших излияний или кто имеет доказательство диастолического коллапса правых отделов. Некоторые эксперты рекомендовали обычный дренаж перикардиальных излияний, которые сохраняются для > 3 месяца. (54) Мы не полагаем, что это необходимо. Потенциальному алгоритму для управления перикардиальными излияниями показывают в рисунке 4.

Иллюстрация 4. Потенциальный алгоритм для ведения пациентов с умеренным к большому перикардиальному излиянию. См. текст для обсуждения методов, чтобы иссушать перикардиальное излияние. Приспособленный и измененный с разрешением от Hoit. (54) Copyright 2002, American Heart Association.

Перикардиальная констрикция

Патофизиология

Перикардиальное сжатие происходит, когда рубцовый, утолщенный и часто кальцинированный перикард, вредит сердечному заполнению, ограничивая полный сердечный объем. (1,36,56) Патофизиологический признак перикардиального сжатия - уравнивание КДД во всех 4 сердечных камерах. Это происходит, потому что заполнение определено ограниченным перикардиальным объемом, не согласием палат непосредственно. Начальное желудочковое заполнение происходит быстро в ранней diastole как перемещения крови от атриумов до желудочков без большого изменения в общем сердечном объеме. Однако, как только перикардиальный объем ограничения достигнут, диастолические заполнения резко останавливается. Это приводит к характерному падению и плато желудочковых диастолических давлений. Жесткий перикард также изолирует сердечные камеры от дыхательных изменений во внутригрудных давлениях, приводя к признаку Кусмуаля (см. ниже).

Этиология

Перикардиальное сжатие - обычно результат давнишнего перикардиального воспаленения, приводящего к перикардиальным рубцам с утолщением, фиброзом и кальцинозам. (56) Самые частые причины - средостенная радиация, хронический идиопатический pericarditis, после сердечной хирургии и тубуркулезный pericarditis. (1,57-59)

Клинические Проявления

Пациенты с перикардиальным сжатием типично имеют проявления поднятых системных венозных давлений и низкий СВ. (58) Поскольку есть уравнивание всех сердечных давлений (включая правые и левые предсердные давления), системный застой намного более отмечен чем легочной застой. Как правило, там будет отмечен яремное венозное растяжение, застой печени, асцит и периферийный отёк, в то время как легкие остаются ясными. Ограниченный СВ типично представляет как нарушение толерантности к нагрузке и может прогрессировать к сердечной кахексии с утратой мускула. В давнишнем перикардиальном сжатии, плевральные излияния, асцит и дисфункция печени могут быть видными клиническими особенностями. (1) Пациенты с перикардиальным сжатием, намного более вероятно, левосторонние или двусторонние плевральные излияния чем исключительно правосторонние излияния. (60)

Яремные вены надуваются видным X и спусками Y. Нормальное дыхательное снижение в яремном венозном distention может быть заменено повышением венозного давления (признак Куссмуаля). Этот признак может также присутствовать с серьезной правосердечной недостаточностью, особенно в сотрудничестве с tricuspid регургитацией. Классическое аускультативный признак перикардиального сжатия - перикардиальный скрежет. Это происходит как высокий звук рано в diastole, когда есть внезапное прекращение быстрого желудочкового диастолического заполнения. (61) Когда точно признано, перикардиальный скрежет – специфичный, но нечувствительный индикатор перикардиального сжатия.

Перикардиальный кальциноз, замеченное на боковом рентгене груди является наводящим на размышления о перикардиальном сжатии. (62) Точно так же большинство пациентов с перикардиальным сжатием имеет утолщенный перикард (> 2 мм), который может быть отображен эхокардиографией, КТ и MRI (иллюстрация 5). (1,56,63) Важно признать, однако, что перикардиальное сжатие может присутствовать без перикардиального кальция и, в некоторых случаях, даже без перикардиального утолщения. Например, в ряду 143 пациентов от Клиники Мейо с хирургическим путем доказанным перикардиальным сжатием, 26 (18 %) имел нормальную перикардиальную толщину (<2 мм). (64) Наконец, перикардиальное сжатие может быть преобладающе ограничено к одной области сердца.

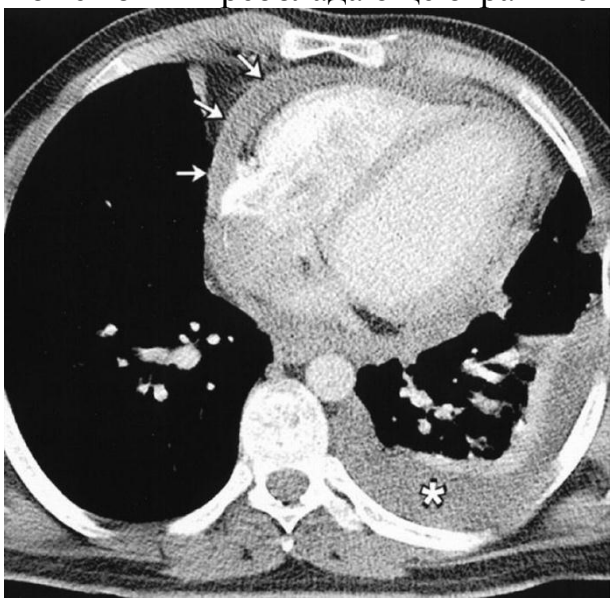
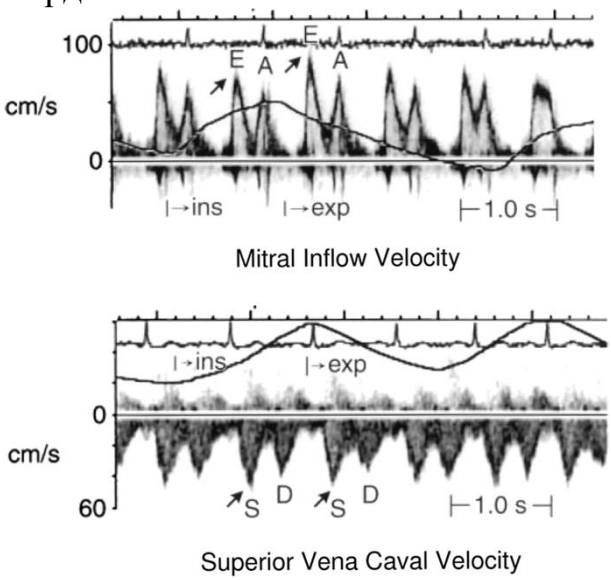


Иллюстрация 5. КТ груди пациента с перикардиальным сжатием, показывающим утолщенному перикарду (стрелки) и левое плевральное излияние. Воспроизведенный с разрешением от Обращения. 2005:111:e364. Copyright 2005, American Heart Association.

Отмеченное киношное MRI, как сообщали, было в состоянии демонстрировать прилипание перикарда к миокарду в перикардиальном сжатии. (65) Это признано постоянным соответствием отмеченных сигналов между перикардом и миокардом всюду по сердечному циклу.
Эхокардиография Doppler важна в оценке пациентов с подозреваемым перикардиальным сжатием. Эхокардиограмма может демонстрировать перикардиальное утолщение и кальциноз. Однако увеличенная перикардиальная толщина может быть пропущена на transthoracic эхокардиограмме. Эхокардиография Transesophageal более чувствительна и точна в определении перикардиальной толщины. (66) TEE может также оценить легочный венозный поток.
Эхокардиография Doppler часто демонстрирует ограниченное заполнение обоих желудочков с быстрым замедлением ранней диастолической митр скорости притока (E волна) и маленький или отсутствование волна A. Кроме

того, там существенно (> 25 %) дыхательное изменение митр скорости притока (иллюстрация 6). (67) Широкое колебание в скорости волны E может также произойти в пациентах с дыхательной болезнью, но они связаны с отмеченным дыхательным изменением в верхней vena полой скорости потока (типично> 20 cm/s), тогда как изменение с перикардиальным сжатием - меньше. (46,68) Другие полученные данные в constrictive pericarditis включают сохраненную диастолическую митр кольцевую скорость, быстрое диастолическое распространение потока к вершине и диастолической MP. (69)

Иллюстрация 6. Doppler митр поток и верхняя vena полая скорость в пациенте с перикардиальным сжатием. Там отмечен (> 25 %) дыхательное изменение в пике ранней диастолическая начальная скорость потока E (уменьшенный в течение вдоха [ins], и увеличился в течение выдоха [exp]). Напротив, есть меньше дыхательного изменения скорости потока в vena cava. S указывает систолу; D, diastole. Воспроизведенный с разрешением от Boonyaratavej и др. (68) Колледж Copyright 1998, American Фонда{Основы} Кардиологии.



Дифференциальный диагноз

Перикардиальное сжатие нужно рассмотреть в любом пациенте с необъясненным системным венозным застоем. ЭхоКГ полезна в дифференциации перикардиального сжатия от правосторонней CH из-за tricuspid болезни клапана и/или связанной легочной гипертонии.

Самое трудное дифференцирование - между перикардиальным сжатием и рестриктивной кардиомиопатией (Таблица 3). Клинические проявления рестриктивной кардиомиопатии наиболее типично из-за сердечного амилоидоза могут быть очень подобными к перикардиальному сжатию. (70,71) ЭхоКГ Doppler - самый полезный метод, чтобы отличить сжатие от рестрикции. Пациенты с перикардиальной компрессией отметили дыхательное изменение (> 25 %) митр притока, тогда как это не присутствует в рестриктивной кардиомиопатиях. (67) В некоторых случаях

перикардиального сжатия с заметно поднятыми венозными давлениями, дыхательное изменение может только присутствовать, после при наклоне сидя. (72) Тканевой Doppler митр кольцевых скоростей полезен в различении сжатия от констрикции. Ранняя диастолическая митр кольцевая скорость (Ea) почти всегда уменьшается в пациентах с миокардиальной рестрикцией, тогда как это остается нормальным в пациентах с перикардиальным сжатием. (69,73,74) Оптимальная дискриминация происходит со скоростью Ea 8 cm/s. Точно так же быстрое распространение раннего диастолического потока к вершине сохранено в сжатии и уменьшено в рестрикции. Наклон 100 cm/s первого контура совмещения имен в цветном режиме M лучше всего отличает 2. (69)

ТАБЛИЦА 3. Дифференцирование Перикардиального Сжатия От рестриктивной Кардиомиопатии

	Pericardial Constriction	Restrictive Cardiomyopathy
Physical examination		
Pulmonary congestion	Usually absent	Usually present
Jugular venous pulse	Prominent Y descent	
Early diastolic sound	Pericardial knock	S3 (low pitched)
Pericardial thickness	>2 mm (but <2 mm in 15%)	<2 mm
Echo/Doppler findings		
LV myocardium	Normal	"Sparkling" myocardium in amyloid
Atrial size	+/– Atrial enlargement	Atrial enlargement
Mitral valve flow pattern	Restricted	Restricted
Respiratory variation in E wave	>25%	<20%
Mitral annular diastolic velocity	>8 cm/s	<8 cm/s
Biomarker		
B-type natriuretic peptide	<200 pg/mL	>600 pg/mL
Hemodynamics		
Y descent	Prominent	Variable
PA systolic pressure	<50 mm Hg	>60 mm Hg

PCW-RA pressure	0	5 mm Hg
Reciprocal respiratory variation in right ventricular/left ventricular peak systolic pressure	Present	Absent

PA indicates pulmonary arterial; PCW, pulmonary capillary wedge; and RA, right atrial.

Недавно сообщалось, что пациенты с перикардиальным сжатием только минимально поднятый B-тип natriuretic пептид (<200 pg/mL), тогда как B-тип natriuretic уровни пептида типично замечен увеличивается в пациентах с рестриктивной кардиомиопатией (> 600 pg/mL) .75 Традиционно, сжатие и рестрикция было дифференцировано в сердечном зондировании в соответствии с hemodynamic критериями. В сжатии, есть обычно почти точное уравнивание поздне диастолических давлений в обоих правом и левом сердце. С рестрикцией, типично КДД ЛЖ превышает давление ПЖ по крайней мере на несколько мм рт ст. Легочная гипертония часто видится с рестрикцией, но типично не присутствует при сжатием. Таким образом, диастолическое правого желудочка давление должно быть более на одной треть право желудочкового систолического давления в перикардиальном сжатии.

Это должно быть признано, что вышеупомянутые классические hemodynamic критерии ограничили специфику (24 % к 57 %) в различении перикардиального сжатия от кардиомиопатий. (76) Напротив, динамические дыхательные изменения, указывающие увеличение желудочковой взаимозависимости предпочтительнее. В сжатии в течение вдоха право желудочковое систолическое давление увеличивается, в то время как ЛЖ систолические давления уменьшается. Инверсия происходит в течение выдоха. Это обнаружение имело> 90%-ая чувствительность и специфичность в признании constrictive pericarditis против рестриктивной в серии 36 пациентов от Клиники Мейо. (76) Биопсия Endomyocardial, выполненная в течение зондирования может также использоваться в отобранных случаях, чтобы отличить миокардиальную болезнь от перикардиального сжатия. (77) Буш и другие (78) первый заметил, что, в некоторых пациентах, hemodynamic полученные данные сжатия могут только присутствовать после быстрой загрузки объема и маркировали это синдромом скрытого constrictive pericarditis. Некоторые пациенты с этим синдромом могут улучшиться после удаления перикарда. Чувствительность и специфичность ответа на загрузку объема и роль pericardiectomy в обработке этого состояния хорошо не установлены. (79) Таким образом, мы не рекомендуем объем загрузку как часть рутинной hemodynamic оценка пациентов с подозреваемым перикардиальным сжатием.

Лечение

В некоторых пациентах с относительно острым началом перикардиальное сжатие, признаки и особенности constrictive могут разрешиться с медицинской терапией только. (80) Например, Haley и другие (81) сообщил о серии 36 пациентов с перикардиальным сжатием, которое разрешилось с лечением с использованием антивоспалительных агентов, colchicine, и/или стероидов.

В большем количестве хронического перикардиального сжатия, категорическая лечение - хирургическая перикардиальная декортикация, широко resecting и висц и париетальный перикард. (1) Эта операция – большое вмешательство с существенным риском (> 6%-ая смертность даже в самых опытных центрах). (57,58) В некоторых пациентах, это немедленно не восстанавливает нормальную сердечную функцию, которая может требовать, чтобы некоторое время после удаления перикарда сжатия возвратилось к нормальному. Наибольшие хирургические серии от Клиники Мейо и Кливлендской Клиники указывают, что пациенты со сжатием из-за идиопатического или вирусного pericarditis прилагают все усилия и пациенты с вызванной радиацией сжатия наиболее плохо после хирургии. (57,58)

Экссудативно-констриктивный перикардит

Ханкок (82) первый признал, что некоторые пациенты с сердечной tamponade не имели разрешения их поднятого правопредсердного давления после удаления перикардиальной жидкости. В этих пациентах, pericardiocentesis преобразовал hemodynamics из типичных для tamponade к таковым для констрикции (иллюстрация 7). Таким образом, ограничение сердечного заполнения не происходило только из-за перикардиального излияния но также и следовало из перикардиального сжатия (преобладающе висцеральный перикард). Sagrista-Sauleda и другие (79) недавно сообщил о последовательной серии > 1000 пациентов с pericarditis, 218 из которых имели сердечный tamponade и подверглись pericardiocentesis. В 15 из этих пациентов, правопредсердию и правожелудочковые диастолические давления оставались поднятыми с падением и морфологией плато после pericardiocentesis, и таким образом они, как полагали, имели экссудативно-constrictive pericarditis. Самой частой причиной был идиопатический pericarditis так же как онкология и после радиации. Один пациент имел тубуркулезный pericarditis. Три из пациентов с идиопатическим экс-constrictive pericarditis имели последующее разрешение их признаков. Другие требовали pericardiectomy, включая удаление висц перикарда. Экс-constrictive pericarditis наиболее вероятно представляет промежуточный переход от острого pericarditis с перикардиальным излиянием к перикардиальному сжатию. (83)

9. Вопросы по теме занятия.

1.Этиология болезней перикарда. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Клинические проявления острого перикардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Классификация перикардиального выпота. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

4.Клинические и ультразвуковые проявления тампонады. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5.Показания к оперативной коррекции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. В норме в перикардиальном пространстве содержится менее: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) 15 мл жидкости, б) 50 мл жидкости, в) 100 мл жидкости.

2. Киста перикарда обычно выявляется на: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объективном осмотре, б) ЭКГ, в) рентгенографии грудной клетки.

3. Терапия перикардиальных кист включает; (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) хирургическое иссечение, б) назначение мочегонных препаратов, в) пункцию и введение этилового спирта, г) все вместе.

4. Перикардиальные кисты обычно расположены в: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) левом кардиодиафрагмальном угле, б) правом кардидиафрагмальном угле, в) в области верхушки.

5. Острый перикардит обычно: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) туберкулезный, б) травматический, в) идиопатический.

6. Обычно острый перикардит требует назначения: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) анальгина, б) преднизолона, в) ибупрофена.

7. Характерным ЭКГ признаком острого перикардита будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) депрессия сегмента PR, б) подъем сегмента PR, в) подъем сегмента ST в большинстве отведений, г) правильно а и в, д) правильно б и в.

8. Крупный выпот в полости перикарда это: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объем жидкости более 100 мл, б) выпот за всеми стенками сердца, в) сепарация листков перикарда в диастолу более 2 см.

9. Наиболее характерным, клиническим признаком тампонады сердца будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) парадоксальный пульс, б) гепатомегалия, в) болевой синдром.

10. При допплеровском исследовании признаком тампонады будет: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) низкие волны Е и А, б) высокие волны Е и А, в) меняющиеся при дыхании волны Е и А.

1 вариант	
1) а 2) б 3) в 4) б 5) в 6) в	7) г 8) в 9) а 10) в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Мужчина 57 лет, в анамнезе нефрэктомия левой почки, ХПН (creatinine = 5 mg/dL) и панкреатит. Жалобы на усталость, головокружении и умеренную одышку. АД - 160/80, ЧСС - 90 у/м. На рентгенографии грудной клетки выявлена «деформация силуэта сердца».На ЭхоКГ выявлено образование за задней стенкой правого предсердия, размером 6 на 8 см.

Каков наиболее вероятный диагноз? (A)
A) Киста перикарда.
B) Панкреатическая киста
C) Локальный выпот в полость перикарда
D) Плевральный выпот

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
2. Пациент 66 лет доставлен с жалобами на нарастающую одышку. В анамнезе хронический идиопатический перикардит. На ЭхоКГ выявленные утолщенные листки перикарда с сепарацией до 7 мм, париетальный листок совершает систолической движение внутрь. Укажите с чем связано ухудшение состояния пациента (C)
A) Присоединением ИБС.
B) Развитием сердечной недостаточности на фоне экссудативного перикардита.
C) Развитием констриктивного перикардита.
D) Осложнением длительной лекарственной терапии.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
3.Пациентка 36 лет направлена на ЭхоКГ с жалобами на быструю утомляемость. В анамнезе кардиальная патология отсутствует. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 3,0 см по всему контуру сердца. Какое состояние необходимо исключать. (1)
1. Злокачественное новообразование.
2. Системное заболевание.
3. Туберкулез.
4. Вирусную инфекцию.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
4. Пациент 49 лет жалобы на одышку в покое, повышение температуры тела до 37,2 ºС в течение 2-х недель, дискомфорт в грудной клетке усиливающийся при вдохе. При объективном осмотре АД 90/60 мм рт ст, ЧСС 110 у/м, ЧДД 22 в мин. Пульс разного наполнения. На ЭхоКГ сепарация листков перикарда за задней стенкой до 2,5 см. Какое состояние необходимо исключать. (2)
1. Бактериальный перикардит.
2. Тампонаду сердца.

3. Констриктивный перикардит.
4. ТЭЛА, осложненную перикардитом.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
5. У пациента перенесшего острый инфаркт миокарда задней стенки спустя 3 дня упало давление до 80/40 мм рт ст. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 1,5 см за задней стенкой. Какое состояние необходимо исключать (1).
1. Гемоперикард.
2. Тампонаду сердца.
3. Повторный инфаркт миокарда.
4. Разрыв МЖП.

12. Перечень практических умений.

1.Уметь диагностировать перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Уметь распознать клинические проявления острого перикардита. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Уметь диагностировать констиктивный перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4.Уметь распознать клинические и ультразвуковые проявления тампонады сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Диагностика тампонады сердца.
- Дифференциальная диагностика констриктивного перикардита и рестриктивной кардиомиопатии.

14. Список литературы по теме занятий

Основная:

1.Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е издание. – Москва: Практика. – 2005.

2.Рыбакова В.Н. Эхокардиография. – Москва: ВИДАР – 2008.

Дополнительная:

1.Воробьёв, А.С. - Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей. - Санкт Петербург: "Специальная литература». –

1999.

2.Фейгенбаум Х. - Эхокардиография. - Москва. – 2001.

3.Внутренние болезни по Браунвальду: В 4 кн. 2010

Электронные ресурсы:

1. www.cardiosite.ru
2.www.heartbmj.com
3.Информационно-библиотечная система КрасГМУ

ЗАНЯТИЕ № 91

1. ИНДЕКС ОД.О.01.1.11.91 ТЕМА: «МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ПЕРИКАРДИТОВ ».

***2*. ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.**

3. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4.Значение изучения темы:

Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Они позволяют

неинвазивным путем оценивать состояние клапанного аппарата сердца, размеры его камер и толщину их стенок, систолическую и диастолическую функции миокарда. В связи с абсолютной безвредностью этих методов для больных исследования можно проводить многократно с целью контроля за изменениями параметров центральной гемодинамики на фоне проводимого лечения, а также при проведении функциональных и фармакологических проб. Поэтому **учебное значение** данной темы: сформировать представление о диагностике болезней перикарда и их дифференциальной диагностике с другими заболеваниями. **Профессиональное значение** темы: подготовка высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в вопросах эхокардиографии. **Личностное значение** темы: развитие ответственности будущего врача за правильный анализ эхокардиограммы.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий,

организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- представлением о диагностике заболеваний перикарда.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация эхокардиограммы – в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики КГБУЗ ККБ№2. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено презентацией с 43 диаграммами и таблицами:

- Диаграмма номенклатуры заболеваний перикарда.
- Диаграмма диагностики кист перикарда.
- Диаграммы этиологии острого перикардита
- Таблица дифференциальной диагностики острого перикардита
- Диаграммы клинических случаев острого перикардита.
- Диаграммы клинических проявлений хронического перикардита.
- Диаграммы клинических и ультразвуковых признаков тампонады сердца.
- Диаграммы алгоритма диагностики хронического перикардита.
- Диаграмма диагностики констриктивного перикардита.
- Диаграммы дифференциальной диагностики констриктивного перикардита.
- Диагнаммы клинических примеров хронического перикардита
- Видеоклипы.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	15	проверка посещаемости
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	10	тесты

3.	Разбор темы занятий, заслушивание рефератов	60	таблицы
4.	Присутствие при проведение эхокардиографии в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики	35	эхокардиограф «Акусон» в отделении функциональной диагностики
5.	Анализ данных эхокардиографических исследований, решение ситуационных задач	35	эхокардиограммы, данные эхокардиографии, ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
7.	Подведение итогов занятия и задание на следующее занятие	5	учебно-методические разработки следующего занятия

Всего: 240 мин.

8. Аннотация

Перикард является относительно avascular фиброзный мешок, который окружает сердце. Он состоит из 2 слоев: висцеральный и париетальный перикард. Висцеральный перикард составлен из отдельного уровня mesothelial клеток, которые прилипают к сердечному epicardium. (2,3) Париетальный перикард - фиброзная структура, которая является <2 мм толщиной и составлена прежде всего из коллагена и меньшего количества elastin. 2 уровня перикарда отделены потенциальным пространством, которое может обычно содержать 15 - 35 мл serous жидкости, распределенной главным образом по предсердно-желудочковым и межжелудочковым углублениям.

Перикард окружает сердце и присоединяется к грудине, диафрагме и переднему средостению и инвестируется вокруг больших судов и venae cavae, служа, чтобы поставить на якорь сердце в центральной грудной клетке. Из-за его местоположения, перикард может также функционировать как барьер к инфекции.

Перикард хорошо иннервирован так, что перикардиальное воспаление может произвести серьезную боль и вызвать вагальные рефлексы. Перикард также секретирует простагландины, которые модулируют сердечные рефлексы и коронарный тонус. (4)

В результате его относительно неэластичных физических свойств, перикард

ограничивает острое сердечное расширение и увеличивает механические взаимодействия сердечных камер. (5) В ответ на стойкий и давний стресс, перикард расширяется, сдвигая перикардиальное отношение объема давления существенно направо (иллюстрация 1). (6-8) Это позволяет медленно накапливающемуся перикардиальному излиянию становиться весьма большим, не сжимая сердечные палаты и для ремоделирования ЛЖ, что встречается без перикардиального сжатия.

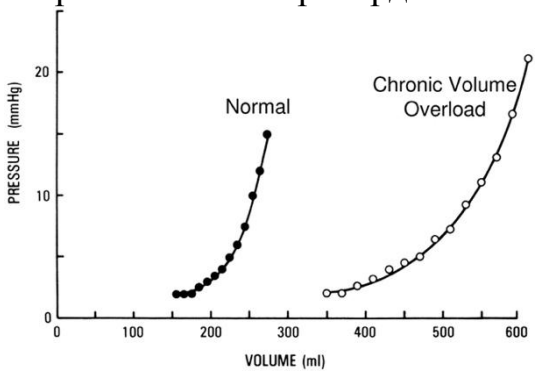


Иллюстрация 1. Перикардиальные отношения объема давления, определенные в перикарде, полученном от нормального экспериментального животного и от животного с хроническим сердечным расширением, произведенным перегрузкой объема. Перикардиальное отношение объема давления сдвинуто направо в загруженном объемом животном, демонстрируя, что перикард может расшириться, чтобы разместить медленно увеличивающийся объем.

Несмотря на известные важные функции нормального перикарда, врожденного отсутствия или хирургической резекции перикарда, кажется, не несут больших неблагоприятных эффектов. (9)

Острый перикардит

Этиология

Острое воспаление перикарда с или без связанного перикардиального выпота может произойти как изолированная клиническая проблема или как проявление системных болезней. (1,10-13) Хотя целых 90 % изолированных случаев острого pericarditis являются идиопатическими или вирусными, список других потенциальных причин обширен (Таблица 1). Хотя прежде частые, тубуркулезные и бактериальные инфекции стали редкими причинами pericarditis. (14) Другие причины острого pericarditis включают uremia, (15) коллаген сосудистые болезни, (16) неоплазмы, и перикардиальное воспаление после острого инфаркта миокарда или перикардиальной раны. (17)

ТАБЛИЦА 1. Причины Острого Pericarditis

Idiopathic

Infections (viral, tuberculosis, fungal)

Uremia

Acute myocardial infarction (acute, delayed)

Neoplasm

Post–cardiac injury syndrome (trauma, cardiothoracic surgery)

Systemic autoimmune disease (systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, systemic sclerosing periarteritis nodosa, Reiter's syndrome)

After mediastinal radiation

Pericarditis после острого инфаркта миокарда обычно происходят спустя 1 - 3 дня после transmural инфаркт миокарда по-видимому из-за взаимодействия заживающего некротического epicardium с лежащим перикардом. Вторая форма pericarditis, связанного с инфарктом миокарда (синдром Дресслера) типично происходит недели с месяцами после инфаркта миокарда. Это подобно pericarditis, который может произойти дни с месяцами после травмирующей перикардиальной раны, после хирургической манипуляции перикарда, или после легочного инфаркта. (18) Этот синдром, как предполагают, установлен аутоиммунным механизмом и связан с признаками системного воспаления, включая лихорадку и polyserositis. Частота pericarditis после инфаркта миокарда была уменьшена при помощи терапии реперфузии. (19)

Клинические Проявления

Большинство пациентов с острым pericarditis испытывает острую retrosternal боль груди, которая может быть весьма серьезной и истощение. В некоторых случаях, однако, pericarditis может быть бессимптомным, как часто имеет место с pericarditis сопровождение ревматического артрита. Перикардиальная боль обычно ухудшается на вдохе и лежа на спине и уменьшается сидя вперед. Как правило, перикардиальная боль иррадиирует в лопаточный гребень, по-видимому из-за раздражения phrenic нервов, которые проходят смежно с перикардом. (12) Боль груди острого pericarditis должна быть дифференцирована от той из легочной эмболии и миокардиальной ишемии/инфаркта (Таблица 2). (10)

ТАБЛИЦА 2. Дифференцирование Pericarditis От Миокардиальной Ишемии/Инфаркта и Легочной Эмболии

	Myocardial Ischemia or Infarction	Pericarditis	Pulmonary Embolism
Chest pain			
Character	Pressure-like, heavy, squeezing	Sharp, stabbing, occasionally dull	Sharp, stabbing
Change with	No	Worsened with	In phase with

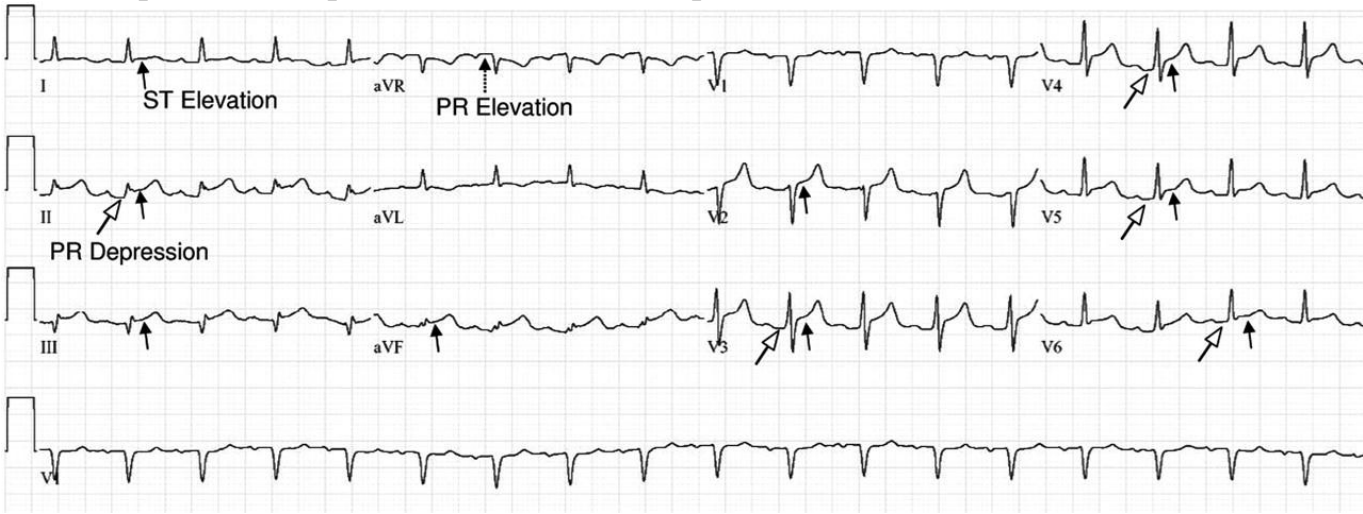
respiration		inspiration	respiration (absent when the patient is apneic)
Change with position	No	Worse when supine; improved when sitting up or leaning forward	No
Duration	Minutes (ischemia); hours (infarction)	Hours to days	Hours to days
Response to nitroglycerin	Improved	No change	No change
Physical examination			
Friction rub	Absent (unless pericarditis is present)	Present in 85% of patients	Rare; a pleural friction rub is present in 3% of patients
ECG			
ST-segment elevation	Localized convex	Widespread concave	Limited to lead III, aVF, and V_1
PR-segment depression	Rare	Frequent	None
Q waves	May be present	Absent	May be present in lead III or aVF or both
T waves	Inverted when ST segments are still elevated	Inverted after ST segments have normalized	Inverted in lead II, aVF, or V_1 to V_4 while ST segments are elevated

Adapted with permission from Lange and Hillis.[10] Copyright 2004, Massachusetts Medical Society.

Перикардиальное трение - классическое обнаружение в пациентах с острым pericarditis. Это - высокий, неуклюжий звук, который может иметь 1, 2, или 3 компонента. Эти компоненты встречаются, когда сердечные объемы наиболее быстро изменяются: в течение желудочкового выброса, в течение быстрого желудочкового заполнения в раннем diastole и в течение предсерд систолы. Таким образом, пациенты с МА имеют только 1 или 2 компонента трения. Перикардиальное трение, может быть дифференцирован от плеврального, который отсутствует в течение приостановленного дыхания, тогда как перикардиальные трения не затронуты. Хотя просто вообразить, что

перикардиальные трения является результатом воспаленных висц и париетальных слоев перикарда, трущегося вместе, большинство пациентов с острым pericarditis (включая лиц со слышимым трением), имеют по крайней мере маленькое перикардиальное излияние, которое должно смазать относительно взаимодействия 2 уровней перикарда. (12) Рано в ходе острого pericarditis, кардиограмма типично отображает диффузное возвышение ST в сотрудничестве с депрессией PR (рис 2). (12) Подъем ST обычно присутствует во всех отведениях за исключением aVR, но в постинфаркте миокарда pericarditis, изменения могут быть более ограничены. Классически, изменения кардиограммы острого pericarditis развиваются через 4 прогрессивных стадии: I диффузные подъем ST и депрессию PR; II, нормализация PR и ST; III, широко диффузные инверсии T-волны; и стадия IV, нормализация волн T. (12) Пациенты с uremic pericarditis часто не имеют типичных отклонений кардиограммы. (19)

Иллюстрация 2. Кардиограмма, демонстрирующая типичные особенности, замеченные по представлении острого pericarditis. Есть диффузный подъем ST и депрессия PR кроме aVR, где есть депрессия ST и возвышение PR.



Пациенты с острым pericarditis обычно имеют свидетельство системного воспаления, включая leukocytosis, поднятой СОЭ и увеличенного белка C-reactive. Низкосортная лихорадка обычна, но температура> 38°C необычна и предполагает возможность гнойного бактериального pericarditis. (10,20) Тропонин часто минимально поднимается в остром pericarditis, обычно в отсутствии поднятой полной киназы креатина. (21,22) По-видимому, это происходит из-за небольшого количества причастности epicardium подстрекательским процессом. Хотя поднятый тропонин может привести к misdiagnosis острого pericarditis как инфаркт миокарда, большинство пациентов с поднятым тропонином и острым pericarditis имеет нормальные коронарные ангиограммы. (22) Поднятый тропонин в остром pericarditis типично возвращается к нормальному в течение 1 - 2 недель и не связан с худшим прогнозом. (10) Эхокардиография обычно демонстрирует по крайней мере маленькое перикардиальное излияние в присутствии острого pericarditis.

Это также полезно в исключении сердечного tamponade (см. ниже). Pericardiocentesis обозначен, если пациент имеет сердечный tamponade (см. ниже), или в подозреваемом гнойном или злокачественном pericarditis. (1,10,23) В отсутствии этих ситуаций, когда причина острого pericarditis не очевидна на основе обычной оценки, pericardiocentesis и перикардиальная биопсия редко обеспечивают диагноз и таким образом не обозначены. (23,24)

Лечение

Если остро pericarditis - проявление основной болезни, это часто отвечает на лечение первичного состояния. Например, uremic pericarditis обычно разрешается с адекватным почечным диализом. (15) Самый острый идиопатический или вирусный pericarditis - самоограниченная болезнь, которая отвечает на лечение с аспирином (650 мг каждые 6 часов) или другой нестероидный антиподстрекательский агент (NSAID). Внутривенная администрация ketorolac, парентерального NSAID, была эффективна в уменьшении боли острого pericarditis в 22 последовательных пациентах. (25) Аспирин может быть привилегированным нестероидным агентом, чтобы обработать pericarditis после инфаркта миокарда, потому что другой NSAIDs может столкнуться с миокардиальным заживлением. (10) Метиндола нужно избежать в пациентах, которые могут иметь болезнь коронарной артерии. Если перикардиальная боль и воспаление не отвечают на NSAIDs или если острый pericarditis рецидивирует, colchicine, как наблюдали, был эффективным в уменьшении боли и предотвращения текущего pericarditis. (26) Рутинное использование colchicine поддержано результатами, о которых недавно сообщают, Colchicine для Острого Pericarditis (COPE) Испытание. (27) Сто двадцать пациентов с первым эпизодом острого pericarditis (идиопатический, острый, postpericardiotomy синдром, и болезнь соединительной ткани) ввели рандомизированное, испытание открытой метки, сравнивающее аспирин плюс colchicine (1.0 к 2.0 мг в течение первого дня, сопровождаемого 0.5 к 1.0 mg/d в течение 3 месяцев) с лечением с аспирином одним. Colchicine уменьшал признаки в 72 часа (11.7 % против 36.7 %; P0.03) и рецидив в 18 месяцев (10.7 % против 36.7 %; P=0.004; число, необходимое к treat=5). Colchicine был прекращен в 5 пациентах из-за диареи. Никакие другие неблагоприятные события не были отмечены. Важно, ни один из 120 пациентов не развивал сердечный tamponade или прогрессировал к перикардиальному сжатию. (28) Хотя остро pericarditis обычно драматично отвечает на системные кортикостероиды, их использование рано в ходе острого pericarditis, кажется, связано с увеличенной частотой рецидивов после отмены стероидов. (28,29) Наблюдательное исследование настоятельно предполагает, что использование стероидов увеличивается, вероятность повторения в пациентах леченных с colchicine. (30) Кроме того, в Испытании COPE, использование стероида было независимым фактором риска для повторения (OB=4.3). (27) Соответственно, системные стероиды нужно счесть только в пациентах с текущим pericarditis безразличный к NSAIDs и colchicine или как необходимо для лечения основной подстрекательской

болезни. Если стероиды должны использоваться, эффективную дозу (1.0 к 1.5 мг/кг преднизона) нужно дать, и это должно быть продолжено в течение по крайней мере 1 месяца перед медленным отменой. (31) Эксперты предложили, чтобы детализированный поиск причины текущего pericarditis был предпринят прежде, чем терапия стероида начата в стойких или вновь впадающих случаях pericarditis. (1,28) Внутриперикардиальная администрация стероидов, как сообщали, была эффективной в остром pericarditis, не производя частое рецидивов pericarditis, который осложняет использование системных стероидов, но агрессивная природа этой процедуры ограничивает ее утилиту. (29,32) Очень немного пациентов с частыми, очень симптоматическими повторениями pericarditis несмотря на интенсивную медицинскую терапию могут требовать хирургического pericardiectomy. (32) Однако, болезненные рецидивы могут произойти даже после pericardiectomy, особенно если перикард полностью не удален. (28)
Большинство пациентов с острым pericarditis выздоравливает без осложнений. Предсказатели худшего результата включают следующее: лихорадка> 38°C, признаки, развивающие более чем несколько недель в сотрудничестве с состоянием immunosuppressed, травмирующим pericarditis, pericarditis в пациентах получающих устных антикоагулянтах, большое перикардиальное излияние (> 20 мм эхо свободное пространство или свидетельство tamponade), или неудача ответить на NSAIDs. (20) В недавней серии 300 пациентов с острым pericarditis, 254 (85 %) не имел ни одной из рискованных характеристик и не имел никаких серьезных осложнений. (20) Из этих пациентов низкого риска, 221 (87 %) управлялись как амбулаторные больные, и другие 13 % были госпитализированы, когда они не отвечали на аспирин. (20) На основе этих рассмотрений, мы управляем пациентами, имеющих острый pericarditis в следующей манере. Пациенты госпитализированы, но выписаны через 24 - 48 часов, если они не имеют никаких риска факторов и их боль улучшилась. Начальная терапия включает аспирин (650 - 975 мг каждые 6 к 8 часам) и colchicine (2 г, первоначально сопровождаемые 1 g/d). Кроме того, мы используем ингибиторы протонной помпы в большинстве пациентов, чтобы улучшить желудочный tolerability аспирина. Мы отговариваем от нагрузки, пока боль груди полностью не разрешится. Даже если боль отвечает быстро, мы продолжаем аспирин в течение 4 недель и colchicine в течение 3 месяцев, чтобы свернуть риск текущего pericarditis. Если pericarditis повторно происходит, мы перезагружаем colchicine и используем внутривенный ketorolac (30 мг каждые 6 часов) и затем продолжаем устный NSAID и colchicine в течение еще по крайней мере 3 месяцев. Мы прилагаем все усилия, чтобы избежать использования стероидов, резервируя стероиды для пациентов, которые не могут допустить аспирин и другой NSAIDs или кто имеет повторение, не отзывчивое к colchicine и внутривенному NSAIDs.
Важно признать, что нет никаких ясных данных, чтобы вести этот набор рекомендаций. Вообще, если повторение pericarditis умеренно, это может

быть обработано с интенсификацией терапии NSAID; различные комбинации аспирина, NSAIDS, и colchicine были успешно применены в таких случаях.

Сердечная тампонада

Патофизиологии

Сердечная tamponade встречается, когда жидкое накопление во внутриперикардиальном пространстве достаточно, чтобы поднять давление, окружающее сердце к сути, где сердечное заполнение изменено. В конечном счете, сжатие сердца оказанным нажим перикардиальным излиянием приводит заметно к поднятым венозным давлениям и нарушению CB производя шок; если невылеченное, это может быть быстро фатальным. (33)

При нормальных состояниях, пространство между париетальным и висцер перикардом может разместить только маленькое количество жидкости перед развитием tamponade физиологии. Это не удивительно, поэтому, что сердечная перфорация быстро приводит к tamponade. С постепенно накапливающимся излиянием, однако, как часто имеет место в онкологии, очень большие излияния могут быть размещены без tamponade (иллюстрация 1). Ключевое понятие - то, что, как только полный внутриперикардиальный объем заставил перикард достигать непослушной области его отношения объема давления, tamponade быстро развивается.

Из-за его более низких давлений, правое сердце является самым уязвимым для сжатия перикардиальным излиянием, и неправильное право сердечное заполнение - самый ранний признак hemodynamically существенного перикардиального излияния. При этих условиях, адекватное заполнение правого сердца требует компенсационного увеличения системного венозного давления, которое следует из venoconstriction и жидкости задержания. Из примечания, когда сердечное tamponade следствия кровоизлияния в перикард, может быть быстрый циркулирующий крах, потому что не только делает перикардиальное давление быстро повышается, но и внутрисосудистые падения объема, предотвращая компенсационное увеличение венозного давления.

Увеличенное перикардиальное давление в сердечном tamponade подчеркивает взаимозависимость сердечных камер, поскольку полный сердечный объем ограничен перикардиальным излиянием. (33-36) Объем в любой сердечной камере может только увеличиться, когда есть равное уменьшение в объеме в других палатах. Таким образом, венозный возврат и предсердное заполнение преобладающе встречаются в течение желудочковой систолы, поскольку выдача крови из правых и левых желудочков понижает сердечный объем и позволяет крови вводить атриумы. Кроме того, нормальные эффекты дыхания подчеркнуты так, что венозный возврат и заполнение правых отделов происходят в течение вдоха как падает внутригрудное давление, обеспечивая градиент давления от системных вен до правого атриума. Поскольку полный внутриперикардиальный объем фиксирован герметизируемым излиянием, это увеличенное дыхательное правожелудочковое заполнение переполняет левый желудочек и вредит его заполнению. Таким образом, в tamponade, левое

сердечное заполнение встречается предпочтительно в течение выдоха, когда он менее заполняется из правого сердца. Маленькое нормальное дыхательное изменение в левожелудочковом УО и систолическом артериальном давлении заметно подчеркнуто в сердечном tamponade, приводя к клиническому обнаружению "парадоксального пульса" (см. ниже).

Клиническое представление

Сердечный tamponade - поддающаяся излечимая причина кардиогенного шока, который может быть быстро фатальным если непризнанно. Также, сердечный tamponade нужно рассмотреть в отличительном диагнозе любых пациентов с шоком или безпульсной электрической активностью. (1) Пациенты с нависшим или ранней tamponade обычно беспокоятся и могут жаловаться на боль груди и одышку. (33) Увеличенное венозное давление обычно очевидно как яремное венозное растяжение. Спуск X (в течение желудочковой систолы) - типично доминирующая яремная венозная волна с небольшим или никаким спуском Y. В быстром развитии сердечного tamponade, особенно геморрагического сердечного tamponade, возможно, быть времени для компенсационного увеличения венозного давления, и яремные вены не могут надуваться. Такое "низкое давление" tamponade может также произойти в пациентах с uremic pericarditis, кто имеет снижение объема. (37) Сердечные тоны классически мягки или заглушены, особенно если есть большое перикардиальное излияние.

Признак сердечного tamponade - парадоксальный пульс. Это определено, как падение на 10 мм систолического АД в течение вдоха. (1) Когда серьезно, парадоксальный пульс может быть очевидным как отсутствие ощутимого плечевого или радиального пульса в течение вдоха. Парадоксальный пульс может также встретиться, когда есть широкое колебание во внутригрудном давлении и в других состояниях, типа легочной эмболии и hypovolemic шок. Важно признать, что парадоксальный пульс может быть трудным признать в присутствии серьезного шока и может отсутствовать в сердечной tamponade, если имеется сопутствующая аортальная недостаточность, ДМПП или существует повышение ЛЖ КДД из-за ЛЖ гипертрофии или дилатации. (33,38)

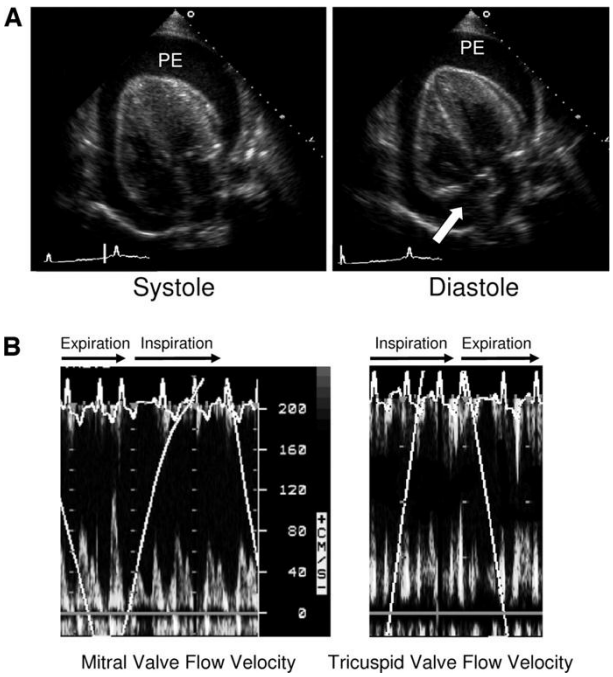


Иллюстрация 3. A, Двумерная эхокардиограмма в представлении с 4 палатами от пациента с сердечным tamponade. Есть большое перикардиальное излияние, очевидное как место без эха вокруг сердца. B diastole, есть крах правого атриума (стрелка). B, измерение Doppler митр клапана и скоростей потока tricuspid в пациенте с сердечным tamponade. Имеется отмеченное взаимное дыхательное изменение: в течение вдоха митр уменьшения скорости потока клапана и tricuspid клапан поток скоростные увеличения.

Эхокардиография

Эхокардиография - важная часть оценки в пациентах с сердечным tamponade и должна быть выполнена без задержки любого пациента, который подозревается в наличии этого состояния. (39) ЭхоКГ визуализирует перикардиальные излияния как место без эха вокруг сердца (иллюстрация 3). Пациенты с острыми геморрагическими излияниями могут иметь перикардиальный thrombus очевидный как плотная эхомасса. (40) Маленькие перикардиальные излияния только замечены сзади. Перикардиальные излияния, достаточно большие производить сердечный tamponade являются почти всегда циркулярными (и спереди и сзади). (2)

Эхокардиография может также обеспечить информацию относительно значения перикардиального излияния. (41) В присутствии сердечной tamponade, есть диастолический крах свободных стенок правого атриума и/или правого желудочка. (42,43) Это происходит из-за сжатия их относительно структуры низкого давления более высоким давлением перикардиальное излияние. Крах преувеличен в течение выдоха, когда правосердечное заполнение уменьшено. Правопредсердный крах более чувствителен для tamponade, но правожелудочкового краха, длящегося, больше чем одна треть diastole - более специфичен для сердечного tamponade.

Из примечания, правожелудочковый крах может также присутствовать с большими плевральными излияниями в отсутствии перикардиального излияния или сердечной tamponade. (44) Есть другие полученные данные эха-Doppler, которые являются показательными для hemodynamic последствия сердечной tamponade. (41,45) Distention НПВ который не уменьшается со вдохом - проявление поднятого венозного давления в tamponade, (46), тогда как венозный поток преобладающе встречается в систоле, не diastole, из-за ограниченного сердечного объема. (47) Кроме того, там может быть отмечен взаимное дыхательное изменение в митр и скорости потока tricuspid, отражающие усовершенствованную желудочковую взаимозависимость, которая является механизмом парадоксального пульса (иллюстрация 3). (48) Крах правых отделов - чувствительный индикатор tamponade, но отклонения сердечного заполнения - более специфичное обнаружение. (47) Таким образом, эхокардиография демонстрирует присутствие и размер перикардиального излияния и отражает его hemodynamic последствия. Правопредсердный и желудочковый крах указывает сердечное сжатие, тогда как расширенное дыхательное изменение желудочкового заполнения - проявление увеличенной желудочковой взаимозависимости. Хотя эхокардиография обеспечивает важную информацию, должно быть подчеркнуто, что сердечный tamponade - в конечном счете клинический диагноз (см. ниже). (47)

Лечение

Лечение сердечного tamponade - дренаж перикардиального излияния. Медицинское управление обычно неэффективно и должно использоваться только, в то время как приготовления сделаны для перикардиального дренажа. Жидкое восстановление может иметь переходную выгоду, если пациент - исчерпал объем (hypovolemic сердечный tamponade). Использование inotropic агентов обычно неэффективно, потому что есть уже интенсивное эндогенное адренергическое возбуждение. Инициирование механической вентиляции в пациенте с tamponade может произвести внезапное снижение АД потому что положительное внутригрудное давление внесет свой вклад в дальнейшее ухудшение сердечного заполнения. (39) В отсутствии клинического доказательства tamponade, echocardiographic полученные данные диастолического краха правых отделов не передают под мандат критическое положение pericardiocentesis. Например, мы не рекомендуем чрезвычайный перикардиальный дренаж в пациенте, который имеет нетравматический перикардиальное излияние с крахом правых отделов, если есть адекватное устойчивое АД (> 110 мм) без парадоксального пульса (то есть, дыхательное изменение на менее 10 мм в систолическом давлении). Однако, пациент должен наблюдаться тщательно, потому что развитие только маленького дополнительного количества перикардиальной жидкости может привести к tamponade. В некоторых пациентах, признаки echocardiographic сердечного сжатия решат в течение нескольких дней, и pericardiocentesis можно избежать, если нет никакого другого признака.

Традиционно, не неоложный pericardiocentesis был выполнен в сердечной лаборатории зондирования под fluoroscopic руководством с агрессивным контролем hemodynamic. (1) Выполнение pericardiocentesis в этой установке обеспечивает опцию использования правосердечного зондирования прежде и после процедуры, чтобы подтвердить диагноз, в случае необходимости, и обнаружить экссудативно-constrictive перикардиальную болезнь (см. ниже). Недавно echocardiographic-ведомый pericardiocentesis демонстрировался, чтобы быть безопасной и эффективной процедурой, которая может быть выполнена в месте у кровати. (49) В течение этой процедуры идеальный сайт входа (минимальное расстояние от кожи до перикардиальной жидкости без прошедших структур) может быть определен. Длительный дренаж перикардиальной жидкости через катетер проживания свертывает риск ревозникновения излияния. Если перикардиальная ткань требуется для диагноза или в случае гнойного pericarditis или текущих излияний, хирургический дренаж может быть привилегированной лечением. Хирургия - также лечение для травматического hemopericardium. (1)
Хирургический дренаж перикардиального излияния обычно выполняется через ограниченный subxiphoid разрез. Это позволяет прямую визуализацию и биопсию перикарда. Точность диагноза может быть улучшена, вставляя pericardioscope. (50) Это обеспечивает прямую визуализацию намного большей области перикарда и способности получить многократные биопсии. Недавно, гибкий pericardioscope был развит, что может быть вставлено percutaneously. (51) Злокачественные перикардиальные излияния часто повторно встречаются. Такие текущие перикардиальные излияния могут требовать хирургического создания перикардиального окна, которое позволяет излиянию стекать в плевральное место, предотвращая ревозникновение сердечной tamponade. Привлекательная альтернатива в этих пациентах, особенно если их полный прогноз плохой от зловредности, является percutaneous созданием перикардиального окна расширением баллоном. (52,53)

Перикардиальный выпот без тампонады

Острый pericarditis часто сопровождается маленьким перикардиальным излиянием, которое не производит tamponade. (20), Если нет никакого компромисса hemodynamic и диагноз может быть установлен другими средствами, pericardiocentesis, возможно, не необходим. (1,23,54), Если это накапливается медленно, большое перикардиальное излияние литра или больше может присутствовать без сердечной tamponade. Однако почти 30 % серии 28 пациентов с большими идиопатическими перикардиальными излияниями развивали сердечный tamponade неожиданно. (55) В этой серии pericardiocentesis с дренажом только катетера привел к разрешению излияния без ревозникновения в приблизительно половине пациентов. Таким образом, pericardiocentesis может быть желательным в пациентах с очень большими перикардиальными излияниями (> 20 мм на эхокардиографии), даже в отсутствии tamponade. Напротив, Merce и другие (47) демонстрировал, что ни

один из 45 пациентов с большими перикардиальными излияниями, управляемыми без перикардиального дренажа впоследствии не развивал tamponade. Это должно быть признано, что pericardiocentesis не будет приводить к диагнозу в большинстве пациентов, и поэтому причина для того, чтобы иссушать большие излияния состоит в том, чтобы избежать потенциальной прогрессии к tamponade. (47) Мы полагаем, что риск прогрессии к tamponade является самым большим в пациентах с недавним развитием больших излияний или кто имеет доказательство диастолического коллапса правых отделов. Некоторые эксперты рекомендовали обычный дренаж перикардиальных излияний, которые сохраняются для > 3 месяца. (54) Мы не полагаем, что это необходимо. Потенциальному алгоритму для управления перикардиальными излияниями показывают в рисунке 4.

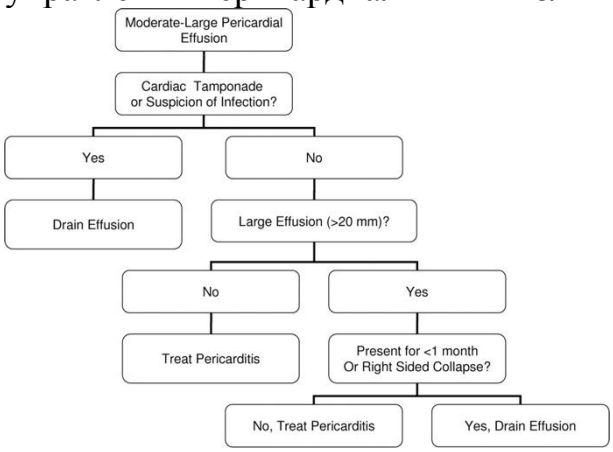


Иллюстрация 4. Потенциальный алгоритм для ведения пациентов с умеренным к большому перикардиальному излиянию. См. текст для обсуждения методов, чтобы иссушать перикардиальное излияние. Приспособленный и измененный с разрешением от Hoit. (54) Copyright 2002, American Heart Association.

Перикардиальная констрикция

Патофизиология

Перикардиальное сжатие происходит, когда рубцовый, утолщенный и часто кальцинированный перикард, вредит сердечному заполнению, ограничивая полный сердечный объем. (1,36,56) Патофизиологический признак перикардиального сжатия - уравнивание КДД во всех 4 сердечных камерах. Это происходит, потому что заполнение определено ограниченным перикардиальным объемом, не согласием палат непосредственно. Начальное желудочковое заполнение происходит быстро в ранней diastole как перемещения крови от атриумов до желудочков без большого изменения в общем сердечном объеме. Однако, как только перикардиальный объем ограничения достигнут, диастолические заполнения резко останавливается. Это приводит к характерному падению и плато желудочковых диастолических давлений. Жесткий перикард также изолирует сердечные камеры от дыхательных изменений во внутригрудных давлениях, приводя к признаку Кусмуаля (см. ниже).

Этиология

Перикардиальное сжатие - обычно результат давнишнего перикардиального воспаленения, приводящего к перикардиальным рубцам с утолщением, фиброзом и кальцинозам. (56) Самые частые причины - средостенная радиация, хронический идиопатический pericarditis, после сердечной хирургии и тубуркулезный pericarditis. (1,57-59)

Клинические Проявления

Пациенты с перикардиальным сжатием типично имеют проявления поднятых системных венозных давлений и низкий СВ. (58) Поскольку есть уравнивание всех сердечных давлений (включая правые и левые предсердные давления), системный застой намного более отмечен чем легочной застой. Как правило, там будет отмечен яремное венозное растяжение, застой печени, асцит и периферийный отёк, в то время как легкие остаются ясными. Ограниченный СВ типично представляет как нарушение толерантности к нагрузке и может прогрессировать к сердечной кахексии с утратой мускула. В давнишнем перикардиальном сжатии, плевральные излияния, асцит и дисфункция печени могут быть видными клиническими особенностями. (1) Пациенты с перикардиальным сжатием, намного более вероятно, левосторонние или двусторонние плевральные излияния чем исключительно правосторонние излияния. (60)

Яремные вены надуваются видным X и спусками Y. Нормальное дыхательное снижение в яремном венозном distention может быть заменено повышением венозного давления (признак Куссмуаля). Этот признак может также присутствовать с серьезной правосердечной недостаточностью, особенно в сотрудничестве с tricuspid регургитацией. Классическое аускультативный признак перикардиального сжатия - перикардиальный скрежет. Это происходит как высокий звук рано в diastole, когда есть внезапное прекращение быстрого желудочкового диастолического заполнения. (61) Когда точно признано, перикардиальный скрежет – специфичный, но нечувствительный индикатор перикардиального сжатия.

Перикардиальный кальциноз, замеченное на боковом рентгене груди является наводящим на размышления о перикардиальном сжатии. (62) Точно так же большинство пациентов с перикардиальным сжатием имеет утолщенный перикард (> 2 мм), который может быть отображен эхокардиографией, КТ и MRI (иллюстрация 5). (1,56,63) Важно признать, однако, что перикардиальное сжатие может присутствовать без перикардиального кальция и, в некоторых случаях, даже без перикардиального утолщения. Например, в ряду 143 пациентов от Клиники Мейо с хирургическим путем доказанным перикардиальным сжатием, 26 (18 %) имел нормальную перикардиальную толщину (<2 мм). (64) Наконец, перикардиальное сжатие может быть преобладающе ограничено к одной области сердца.

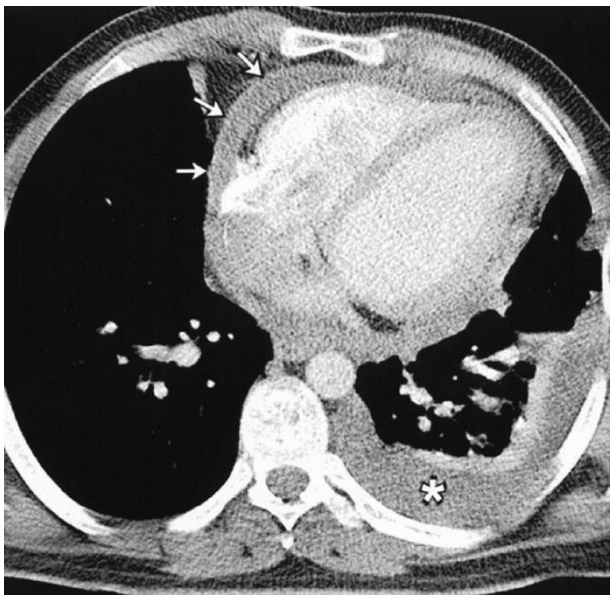
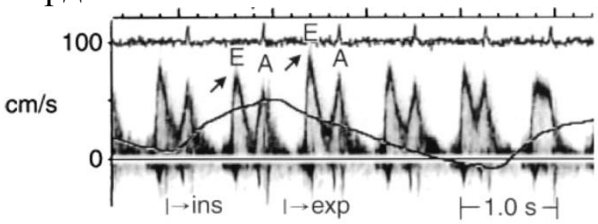


Иллюстрация 5. КТ груди пациента с перикардиальным сжатием, показывающим утолщенному перикарду (стрелки) и левое плевральное излияние. Воспроизведенный с разрешением от Обращения. 2005:111:e364. Copyright 2005, American Heart Association.

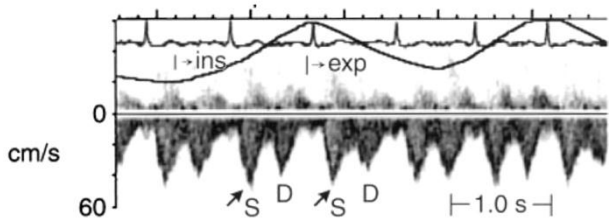
Отмеченное киношное MRI, как сообщали, было в состоянии демонстрировать прилипание перикарда к миокарду в перикардиальном сжатии. (65) Это признано постоянным соответствием отмеченных сигналов между перикардом и миокардом всюду по сердечному циклу.
Эхокардиография Doppler важна в оценке пациентов с подозреваемым перикардиальным сжатием. Эхокардиограмма может демонстрировать перикардиальное утолщение и кальциноз. Однако увеличенная перикардиальная толщина может быть пропущена на transthoracic эхокардиограмме. Эхокардиография Transesophageal более чувствительна и точна в определении перикардиальной толщины. (66) TEE может также оценить легочный венозный поток.
Эхокардиография Doppler часто демонстрирует ограниченное заполнение обоих желудочков с быстрым замедлением ранней диастолической митр скорости притока (E волна) и маленький или отсутствование волна A. Кроме того, там существенно (> 25 %) дыхательное изменение митр скорости притока (иллюстрация 6). (67) Широкое колебание в скорости волны E может также произойти в пациентах с дыхательной болезнью, но они связаны с отмеченным дыхательным изменением в верхней vena полой скорости потока (типично> 20 cm/s), тогда как изменение с перикардиальным сжатием - меньше. (46,68) Другие полученные данные в constrictive pericarditis включают сохраненную диастолическую митр кольцевую скорость, быстрое диастолическое распространение потока к вершине и диастолической MP. (69)

Иллюстрация 6. Doppler митр поток и верхняя vena полая скорость в

пациенте с перикардиальным сжатием. Там отмечен (> 25 %) дыхательное изменение в пике ранней диастолическая начальная скорость потока E (уменьшенный в течение вдоха [ins], и увеличился в течение выдоха [exp]). Напротив, есть меньше дыхательного изменения скорости потока в vena cava. S указывает систолу; D, diastole. Воспроизведенный с разрешением от Boonyaratavej и др. (68) Колледж Copyright 1998, American Фонда{Основы} Кардиологии.



Mitral Inflow Velocity



Superior Vena Caval Velocity

Дифференциальный диагноз

Перикардиальное сжатие нужно рассмотреть в любом пациенте с необъясненным системным венозным застоем. ЭхоКГ полезна в дифференциации перикардиального сжатия от правосторонней СН из-за tricuspid болезни клапана и/или связанной легочной гипертонии.

Самое трудное дифференцирование - между перикардиальным сжатием и рестриктивной кардиомиопатией (Таблица 3). Клинические проявления рестриктивной кардиомиопатии наиболее типично из-за сердечного амилоидоза могут быть очень подобными к перикардиальному сжатию. (70,71) ЭхоКГ Doppler - самый полезный метод, чтобы отличить сжатие от рестрикции. Пациенты с перикардиальной компрессией отметили дыхательное изменение (> 25 %) митр притока, тогда как это не присутствует в рестриктивной кардиомиопатиях. (67) В некоторых случаях перикардиального сжатия с заметно поднятыми венозными давлениями, дыхательное изменение может только присутствовать, после при наклоне сидя. (72) Тканевой Doppler митр кольцевых скоростей полезен в различении сжатия от констрикции. Ранняя диастолическая митр кольцевая скорость (Ea) почти всегда уменьшается в пациентах с миокардиальной рестрикцией, тогда как это остается нормальным в пациентах с перикардиальным сжатием. (69,73,74) Оптимальная дискриминация происходит со скоростью Ea 8 cm/s. Точно так же быстрое распространение раннего диастолического потока к вершине сохранено в сжатии и уменьшено в рестрикции. Наклон 100 cm/s первого контура совмещения имен в цветном режиме M лучше всего отличает 2. (69)

ТАБЛИЦА 3. Дифференцирование Перикардиального Сжатия От рестриктивной Кардиомиопатии

	Pericardial Constriction	Restrictive Cardiomyopathy
Physical examination		
Pulmonary congestion	Usually absent	Usually present
Jugular venous pulse	Prominent Y descent	
Early diastolic sound	Pericardial knock	S3 (low pitched)
Pericardial thickness	>2 mm (but <2 mm in 15%)	<2 mm
Echo/Doppler findings		
LV myocardium	Normal	"Sparkling" myocardium in amyloid
Atrial size	+/– Atrial enlargement	Atrial enlargement
Mitral valve flow pattern	Restricted	Restricted
Respiratory variation in E wave	>25%	<20%
Mitral annular diastolic velocity	>8 cm/s	<8 cm/s
Biomarker		
B-type natriuretic peptide	<200 pg/mL	>600 pg/mL
Hemodynamics		
Y descent	Prominent	Variable
PA systolic pressure	<50 mm Hg	>60 mm Hg
PCW-RA pressure	0	5 mm Hg
Reciprocal respiratory variation in right ventricular/left ventricular peak systolic pressure	Present	Absent

PA indicates pulmonary arterial; PCW, pulmonary capillary wedge; and RA, right atrial.

Недавно сообщалось, что пациенты с перикардиальным сжатием только минимально поднятый B-тип natriuretic пептид (<200 pg/mL), тогда как B-тип

natriuretic уровни пептида типично замечен увеличивается в пациентах с рестриктивной кардиомиопатией (> 600 pg/mL) .75 Традиционно, сжатие и рестрикция было дифференцировано в сердечном зондировании в соответствии с hemodynamic критериями. В сжатии, есть обычно почти точное уравнивание поздне диастолических давлений в обоих правом и левом сердце. С рестрикцией, типично КДД ЛЖ превышает давление ПЖ по крайней мере на несколько мм рт ст. Легочная гипертония часто видится с рестрикцией, но типично не присутствует при сжатием. Таким образом, диастолическое правого желудочка давление должно быть более на одной треть право желудочкового систолического давления в перикардиальном сжатии.

Это должно быть признано, что вышеупомянутые классические hemodynamic критерии ограничили специфику (24 % к 57 %) в различении перикардиального сжатия от кардиомиопатий. (76) Напротив, динамические дыхательные изменения, указывающие увеличение желудочковой взаимозависимости предпочтительнее. В сжатии в течение вдоха право желудочковое систолическое давление увеличивается, в то время как ЛЖ систолические давления уменьшается. Инверсия происходит в течение выдоха. Это обнаружение имело> 90%-ая чувствительность и специфичность в признании constrictive pericarditis против рестриктивной в серии 36 пациентов от Клиники Мейо. (76) Биопсия Endomyocardial, выполненная в течение зондирования может также использоваться в отобранных случаях, чтобы отличить миокардиальную болезнь от перикардиального сжатия. (77) Буш и другие (78) первый заметил, что, в некоторых пациентах, hemodynamic полученные данные сжатия могут только присутствовать после быстрой загрузки объема и маркировали это синдромом скрытого constrictive pericarditis. Некоторые пациенты с этим синдромом могут улучшиться после удаления перикарда. Чувствительность и специфичность ответа на загрузку объема и роль pericardiectomy в обработке этого состояния хорошо не установлены. (79) Таким образом, мы не рекомендуем объем загрузку как часть рутинной hemodynamic оценка пациентов с подозреваемым перикардиальным сжатием.

Лечение

В некоторых пациентах с относительно острым началом перикардиальное сжатие, признаки и особенности constrictive могут разрешиться с медицинской терапией только. (80) Например, Haley и другие (81) сообщил о серии 36 пациентов с перикардиальным сжатием, которое разрешилось с лечением с использованием антивоспалительных агентов, colchicine, и/или стероидов.

В большем количестве хронического перикардиального сжатия, категорическая лечение - хирургическая перикардиальная декортикация, широко resecting и висц и париетальный перикард. (1) Эта операция – большое вмешательство с существенным риском (> 6%-ая смертность даже в самых опытных центрах). (57,58) В некоторых пациентах, это немедленно не

восстанавливает нормальную сердечную функцию, которая может требовать, чтобы некоторое время после удаления перикарда сжатия возвратилось к нормальному. Наибольшие хирургические серии от Клиники Мейо и Кливлендской Клиники указывают, что пациенты со сжатием из-за идиопатического или вирусного pericarditis прилагают все усилия и пациенты с вызванной радиацией сжатия наиболее плохо после хирургии. (57,58)

Экссудативно-констриктивный перикардит

Ханкок (82) первый признал, что некоторые пациенты с сердечной tamponade не имели разрешения их поднятого правопредсердного давления после удаления перикардиальной жидкости. В этих пациентах, pericardiocentesis преобразовал hemodynamics из типичных для tamponade к таковым для констрикции (иллюстрация 7). Таким образом, ограничение сердечного заполнения не происходило только из-за перикардиального излияния но также и следовало из перикардиального сжатия (преобладающе висцеральный перикард). Sagrista-Sauleda и другие (79) недавно сообщил о последовательной серии > 1000 пациентов с pericarditis, 218 из которых имели сердечный tamponade и подверглись pericardiocentesis. В 15 из этих пациентов, правопредсердию и правожелудочковые диастолические давления оставались поднятыми с падением и морфологией плато после pericardiocentesis, и таким образом они, как полагали, имели экссудативно-constrictive pericarditis. Самой частой причиной был идиопатический pericarditis так же как онкология и после радиации. Один пациент имел тубуркулезный pericarditis. Три из пациентов с идиопатическим экс-constrictive pericarditis имели последующее разрешение их признаков. Другие требовали pericardiectomy, включая удаление висц перикарда. Экс-constrictive pericarditis наиболее вероятно представляет промежуточный переход от острого pericarditis с перикардиальным излиянием к перикардиальному сжатию. (83)

9. Вопросы по теме занятия.

1.Этиология болезней перикарда. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Клинические проявления острого перикардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Классификация перикардиального выпота. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)
4.Клинические и ультразвуковые проявления тампонады. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

5.Показания к оперативной коррекции. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. В норме в перикардиальном пространстве содержится менее: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) 15 мл жидкости, б) 50 мл жидкости, в) 100 мл жидкости.

2. Киста перикарда обычно выявляется на: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объективном осмотре, б) ЭКГ, в) рентгенографии грудной клетки.

3. Терапия перикардиальных кист включает: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) хирургическое иссечение, б) назначение мочегонных препаратов, в) пункцию и введение этилового спирта, г) все вместе.

4. Перикардиальные кисты обычно расположены в: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) левом кардиодиафрагмальном угле, б) правом кардидиафрагмальном угле, в) в области верхушки.

5. Острый перикардит обычно: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) туберкулезный, б) травматический, в) идиопатический
.

6. Обычно острый перикардит требует назначения: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) анальгина, б) преднизолона, в) ибупрофена.

7. Характерным ЭКГ признаком острого перикардита будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) депрессия сегмента PR, б) подъем сегмента PR, в) подъем сегмента ST в большинстве отведений, г) правильно а и в, д) правильно б и в.

8. Крупный выпот в полости перикарда это: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объем жидкости более 100 мл, б) выпот за всеми стенками сердца, в)

сепарация листков перикарда в диастолу более 2 см.

9. Наиболее характерным, клиническим признаком тампонады сердца будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) парадоксальный пульс, б) гепатомегалия, в) болевой синдром.

10. При допплеровском исследовании признаком тампонады будет: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) низкие волны Е и А, б) высокие волны Е и А, в) меняющиеся при дыхании волны Е и А.

1 вариант	
1) а 2) б 3) в 4) б 5) в 6) в	7) г 8) в 9) а 10) в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3. Мужчина 57 лет, в анамнезе нефрэктомия левой почки, ХПН (creatinine = 5 mg/dL) и панкреатит. Жалобы на усталость, головокружении и умеренную одышку. АД - 160/80, ЧСС - 90 у/м. На рентгенографии грудной клетки выявлена «деформация силуэта сердца».На ЭхоКГ выявлено образование за задней стенкой правого предсердия, размером 6 на 8 см.

Каков наиболее вероятный диагноз? (А)

A) Киста перикарда.
B) Панкреатическая киста
C) Локальный выпот в полость перикарда
D) Плевральный выпот

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Пациент 66 лет доставлен с жалобами на нарастающую одышку. В анамнезе хронический идиопатический перикардит. На ЭхоКГ выявленные утолщенные листки перикарда с сепарацией до 7 мм, париетальный листок совершает систолической движение внутрь. Укажите с чем связано

ухудшение состояния пациента (С)
А) Присоединением ИБС.
В) Развитием сердечной недостаточности на фоне экссудативного перикардита.
С) Развитием констриктивного перикардита.
D) Осложнением длительной лекарственной терапии.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Пациентка 36 лет направлена на ЭхоКГ с жалобами на быструю утомляемость. В анамнезе кардиальная патология отсутствует. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 3,0 см по всему контуру сердца. Какое состояние необходимо исключать. (1)
1. Злокачественное новообразование.
2. Системное заболевание.
3. Туберкулез.
4. Вирусную инфекцию.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Пациент 49 лет жалобы на одышку в покое, повышение температуры тела до 37,2 ºС в течение 2-х недель, дискомфорт в грудной клетке усиливающийся при вдохе. При объективном осмотре АД 90/60 мм рт ст, ЧСС 110 у/м, ЧДД 22 в мин. Пульс разного наполнения. На ЭхоКГ сепарация листков перикарда за задней стенкой до 2,5 см. Какое состояние необходимо исключать. (2)
1. Бактериальный перикардит.
2. Тампонаду сердца.
3. Констриктивный перикардит.
4. ТЭЛА, осложненную перикардитом.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

5. У пациента перенесшего острый инфаркт миокарда задней стенки спустя 3 дня упало давление до 80/40 мм рт ст. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 1,5 см за задней стенкой. Какое состояние необходимо исключать (1).
1. Гемоперикард.
2. Тампонаду сердца.
3. Повторный инфаркт миокарда.
4. Разрыв МЖП.

12. Перечень практических умений.

1.Уметь диагностировать перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Уметь распознать клинические проявления острого перикардита. (УК-1,

ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Уметь диагностировать констиктивный перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4.Уметь распознать клинические и ультразвуковые проявления тампонады сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Диагностика тампонады сердца.
- Дифференциальная диагностика констриктивного перикардита и рестриктивной кардиомиопатии.

14. Список литературы по теме занятий

Основная:

1.Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е издание. – Москва: Практика. – 2005.

2.Рыбакова В.Н. Эхокардиография. – Москва: ВИДАР – 2008.

Дополнительная:

1.Воробьёв, А.С. - Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей. - Санкт Петербург: "Специальная литература». – 1999.

2.Фейгенбаум Х. - Эхокардиография. - Москва. – 2001.

3.Внутренние болезни по Браунвальду: В 4 кн. 2010

Электронные ресурсы:

1.www.cardiosite.ru
2.www.heartbmj.com
3.Информационно-библиотечная система КрасГМУ
4.Медиатека
5.БД МедАрт
6.БД Ebsco

ЗАНЯТИЕ № 92

1. ИНДЕКС ОД.О.01.1.11.92 ТЕМА: «ПОКАЗАНИЯ К ПЕРИКАРДИОЦЕНТЕЗУ, ХИРУРГИЧЕСКОМУ ВМЕШАТЕЛЬСТВУ ».

***2*. ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.**

3. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4.Значение изучения темы:

Ультразвуковые методы широко используются в кардиологии. Они позволяют неинвазивным путем оценивать состояние клапанного аппарата сердца, размеры его камер и толщину их стенок, систолическую и диастолическую функции миокарда. В связи с абсолютной безвредностью этих методов для больных исследования можно проводить многократно с целью контроля за изменениями параметров центральной гемодинамики на фоне проводимого лечения, а также при проведении функциональных и фармакологических проб. Поэтому **учебное значение** данной темы: сформировать представление о диагностике болезней перикарда и их дифференциальной диагностике с другими заболеваниями. **Профессиональное значение** темы: подготовка высококвалифицированного специалиста, хорошо ориентирующегося в вопросах эхокардиографии. **Личностное значение** темы: развитие ответственности будущего врача за правильный анализ эхокардиограммы.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- методами диагностики заболеваний перикарда.

5. Место проведения занятия: практическое занятие проводится в учебной комнате, регистрация эхокардиограммы – в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики КГБУЗ ККБ№2. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6. Оснащение занятия: занятие оснащено презентацией с 43 диаграммами и таблицами:

- Диаграмма номенклатуры заболеваний перикарда.
- Диаграмма диагностики кист перикарда.
- Диаграммы этиологии острого перикардита
- Таблица дифференциальной диагностики острого перикардита
- Диаграммы клинических случаев острого перикардита.
- Диаграммы клинических проявлений хронического перикардита.
- Диаграммы клинических и ультразвуковых признаков тампонады сердца.
- Видеоклипы.

7. Структура содержания темы:

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	15	проверка посещаемости
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	10	тесты
3.	Разбор темы занятий, заслушивание рефератов	60	таблицы
4.	Присутствие при проведение эхокардиографии в кабинете ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики	35	эхокардиограф «Акусон» в отделении функциональной диагностики
5.	Анализ данных эхокардиографических исследований, решение ситуационных задач	35	эхокардиограммы, данные эхокардиографии, ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
7.	Подведение итогов занятия и задание на следующее занятие	5	учебно-методические разработки следующего занятия

Всего: 240 мин.

8. Аннотация

Перикард является относительно avascular фиброзный мешок, который окружает сердце. Он состоит из 2 слоев: висцеральный и париетальный перикард. Висцеральный перикард составлен из отдельного уровня mesothelial клеток, которые прилипают к сердечному epicardium. (2,3) Париетальный перикард - фиброзная структура, которая является <2 мм толщиной и составлена прежде всего из коллагена и меньшего количества elastin. 2 уровня перикарда отделены потенциальным пространством, которое может обычно содержать 15 - 35 мл serous жидкости, распределенной главным образом по предсердно-желудочковым и межжелудочковым углублениям.

Перикард окружает сердце и присоединяется к грудине, диафрагме и переднему средостению и инвестируется вокруг больших судов и venae cavae, служа, чтобы поставить на якорь сердце в центральной грудной клетке. Из-за его местоположения, перикард может также функционировать как барьер к инфекции.

Перикард хорошо иннервирован так, что перикардиальное воспаление может произвести серьезную боль и вызвать вагальные рефлексы. Перикард также секретирует простагландины, которые модулируют сердечные рефлексы и коронарный тонус. (4)

В результате его относительно неэластичных физических свойств, перикард ограничивает острое сердечное расширение и увеличивает механические взаимодействия сердечных камер. (5) В ответ на стойкий и давний стресс, перикард расширяется, сдвигая перикардиальное отношение объема давления существенно направо (иллюстрация 1). (6-8) Это позволяет медленно накапливающемуся перикардиальному излиянию становиться весьма большим, не сжимая сердечные палаты и для ремоделирования ЛЖ, что встречается без перикардиального сжатия.

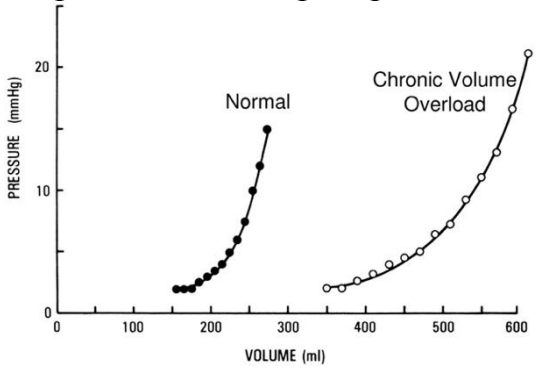


Иллюстрация 1. Перикардиальные отношения объема давления, определенные в перикарде, полученном от нормального экспериментального животного и от животного с хроническим сердечным расширением, произведенным перегрузкой объема. Перикардиальное отношение объема давления сдвинуто направо в загруженном объемом животном, демонстрируя, что перикард может расшириться, чтобы разместить медленно увеличивающийся объем.

Несмотря на известные важные функции нормального перикарда, врожденного отсутствия или хирургической резекции перикарда, кажется, не несут больших неблагоприятных эффектов. (9)

Острый перикардит. Вне зависимости от этиологии (табл. 1) выделяют сухой, фибринозный и экссудативный перикардит. В продроме часто отмечаются лихорадка (обычно ниже 39°С; у пожилых может отсутствовать), недомогание и миалгия. Основные симптомы – боль за грудиной или в области сердца (может иррадиировать в область трапецевидной мышцы, быть плевритической или напоминать стенокардию, меняется в зависимости от положения тела), непродуктивный кашель и одышка. Шум трения перикарда может быть преходящим, моно-, би- или трехфазным. Возможен выпот в перикарде. Часто перикардит в той или иной степени сопровождается миокардитом, что проявляется общей или локальной дисфункцией миокарда, миалгиями или рабдомиолизом, повышенным уровнем сердечных тропонинов I и T, МВ фракции КФК, уровня миоглобина и фактора некроза опухоли в крови. Характерно наличие III тона при аускультации, конкордантных подъемов сегмента ST на ЭКГ, фиксации антимиозиновых тел, помеченных индием-111 и структурных изменений при ядерном магнитном резонансе. Однако окончательный диагноз можно поставить только на основании биопсии эндомиокарда/эпимиокарда.

Диагностический алгоритм приведен в табл. 2. ЧСС обычно ускорена и регулярна. Изменения вольтажа комплексов на ЭКГ и электрическая альтернация исчезают после дренирования перикарда. Для выявления выпота в перикарде, возможных сопутствующих заболеваний сердца или окружающих его структур используется ЭХОКГ.

Для определения этиологии, своевременного выявления тампонады сердца, начала противовоспалительного и симптоматического лечения в большинстве случаев необходима госпитализация. Основой лечения являются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) [класс I, уровень доказанности B]. Из-за редкого возникновения побочных эффектов, благоприятного влияния на

коронарный кровоток и возможности варьировать дозу в широких пределах предпочтителен ибупрофен. В зависимости от тяжести заболевания и ответа на лечение может требоваться 300-800 мг каждые 6-8 ч. Лечение длится от нескольких дней до недель, предпочтительно до исчезновения выпота в перикарде. Все больные нуждаются в защите желудочно-кишечного тракта. Для устранения острых проявлений заболевания и профилактики рецидивов эффективен также колхицин в дозе 0,5 мг 2 раза/сут, в качестве монотерапии или в сочетании с НПВС [класс IIa, уровень доказанности B]. Он лучше переносится и дает меньше побочных эффектов, чем НПВС. Системное использование кортикостероидов должно ограничиваться больными с заболеваниями соединительной ткани, аутореактивным или уремическим перикардитом. Внутриперикардиальное введение кортикостероидов высокоэффективно и позволяет избежать побочных эффектов, возникающих при системном применении [класс IIa, уровень доказанности B]. При постепенном уменьшении дозы преднизолона необходимо рано назначить ибупрофен или колхицин [класс IIa, уровень доказанности B]. Если необходимы антикоагулянты, под строгим контролем рекомендуется гепарин. Перикардиоцентез показан при клинических симптомах тампонады сердца, серьезном подозрении на гнойный или опухолевый перикардит [класс I, уровень доказанности B], при большом или симптоматическом выпоте, не исчезающем на фоне медикаментозного лечения длительностью более недели.

Выздоровевшие больные должны находиться под наблюдением для своевременного выявления рецидива или сдавления сердца.

2. Хронический перикардит. Выделяют выпотной, адгезивный и сдавливающий (констриктивный) хронический перикардит (длительностью более 3 мес). Важно отличать хронический выпот, связанный с воспалением, от гидроперикарда при хронической сердечной недостаточности. Симптомы обычно скудные (боль в груди, сердцебиение, утомляемость) и зависят от выраженности хронического сдавления сердца и остаточного воспаления перикарда. Диагностический алгоритм аналогичен острому перикардиту (табл. 2). Выявление устранимой причины (туберкулез,

токсоплазмоз, микседема, аутоиммунное или системное заболевание) позволяет проводить успешную специфическую терапию. Симптоматическое лечение такое же, как при остром перикардите. При аутореактивных формах высокоэффективно введение в перикард кристаллоидных неабсорбируемых кортикостероидов. Перикардиоцентез показан как диагностическая и лечебная процедура. При частых рецидивах могут быть уместны плевроперикардиальная фенестрация и чрескожная баллонная перикардиотомия [класс IIb, уровень доказанности B]. Если несмотря на внутриперикардиальную терапию или баллонную перикардиотомию сохраняются или рецидивирует большие выпоты, следует рассмотреть целесообразность перикардиоэктомии.

3. Рецидивирующий перикардит.

Термин "рецидивирующий перикардит" объединяет случаи интермиттирующего (различной продолжительности период отсутствия симптомов при прекращении лечения) и непрекращающегося течения заболевания (отмена противовоспалительной терапии приводит к рецидиву). Выделяют ряд причин, способных объяснить рецидивы перикардита: недостаточная доза или/или длительность лечения противовоспалительными средствами или кортикостероидами при аутоиммунном перикардите; увеличение репликации вирусной ДНК/РНК в ткани перикарда при ранем назначение кортикостероидов, приводящее к нарастанию содержания вирусных антигенов; повторная инфекция; обострение болезни соединительной ткани. О наличии иммунопатогенного процесса свидетельствует латентный период длительностью несколько месяцев, наличие антител к ткани сердца, быстрый ответ на лечение кортикостероидами, одновременное наличие других аутоиммунных заболеваний (системная красная волчанка, полисерозит, постперикардиотомический синдром, перикардит после инфаркта миокарда, целиакия, герпетиформный дерматит, частые артралгии, эозинофилия, аллергическая реакция на лекарства, аллергия в анамнезе). Описаны редкие случаи генетической предрасположенности.

Для рецидивирующего перикардита характерна боль в области сердца, часто с плевритической компонентой. Могут отмечаться также лихорадка, шум трения перикарда, одышка, повышенное СОЭ и изменения на ЭКГ. Массивный выпот в перикарде, тампонада и сдавление сердца встречаются редко.

Симптоматическое лечение аналогично острому перикардиту. У пожилых следует избегать индометацина из-за его способности уменьшить кровоток в коронарных артериях. При неспособности НПВС предотвратить рецидивы заболевания эффективен колхицин. Рекомендуемая доза составляет 2 мг/сут 1-2 сут, затем по 1 мг/сут [класс I, уровень доказанности B]. Кортикостероиды можно использовать только при плохом общем состоянии и частых кризах [класс IIa, уровень доказанности C]. Частая ошибка – использование слишком низких доз и слишком быстрая отмена препаратов. Рекомендуемая доза для преднизолона составляет 1-1,5 мг/кг как минимум на 1 мес. При недостаточном ответе можно добавить азатиоприн (75-100 мг/сут) или циклофосфамид. Период постепенного снижения дозы кортикостероидов должен продолжаться не менее 3 мес. Если при снижении дозы симптомы возобновляются, надо вернуться к последней эффективной дозе на 2-3 мес прежде, чем пытаться снова ее уменьшить. Перед прекращением использования кортикостероидов следует назначить колхицин или НПВС как минимум на 3 мес. Перикардиоэктомия показана только при частых рецидивах с тяжелыми симптомами, устойчивых к медикаментозному лечению [класс IIa, уровень доказанности B]. До операции больной не должен принимать кортикостероиды в течение нескольких недель. Рецидивы перикардита бывают и после перикардиоэктомии, по-видимому, из-за неполного удаления перикарда.

4**. Выпот в перикарде и тампонада сердца.** Выпот в перикарде может являться транссудатом (гидроперикард), экссудатом, гноем (пиоперикард) и кровью (гемоперикард). Большой объем выпота характерен для опухоли, туберкулеза, холестеринового перикардита, уремического перикардита, микседемы и паразитозов. Медленно развивающиеся выпоты в основном асимптомны, при быстром накоплении гораздо меньшего количества

жидкости возможна тампонада сердца. Локализованные выпоты часты после нанесения разрезов (операция), травм, а также после гнойного воспаления в перикарде. Массивные хронические выпоты в перикарде встречаются редко (2-3,5% больших выпотов). Тампонада сердца – декомпенсированная фаза сдавления сердца, вызванного накоплением жидкости в перикарде и повышением внутриперикардиального давления. При "хирургической" тампонаде внутриперикардиальное давление нарастает быстро, от минут до часов (например, кровотечение), в то время как при воспалительном процессе низкой интенсивности этот процесс занимает от нескольких дней до недель ("терапевтическая" тампонада). Объем жидкости, вызывающий тампонаду, находится в обратной зависимости от ригидности и толщины париетального перикарда (150-2000 мл).

При локальном сдавлении могут появиться одышка, дисфагия, охриплость (возвратный нерв гортани), икота (диафрагмальный нерв) или тошнота (диафрагма). Сердечные тоны слышатся издалека. Сдавление основания легких приводит к притуплению под левой лопаткой (признак Бамбергера-Пинса-Эварта). При тампонаде возникают дискомфорт в грудной клетке, одышка и тахипноэ при нагрузке перерастают в ортопноэ, появляются кашель и дисфагия, иногда эпизоды потери сознания. В отдельных случаях основные клинические проявления тампонады могут быть следствием ее осложнений (почечная недостаточность, полнокровие органов живота, шоковая печень, ишемия брыжейки). Тампонада как минимум без двух признаков воспаления (типичная боль, шум трения перикарда, подъемы сегмента ST во многих отведениях на ЭКГ) обычно связано с опухолью. До трети больных с асимптомным большим хроническим выпотом в перикарде имеют неожиданную тампонаду сердца. К провоцирующим факторам относят гиперволемию, пароксизмальную тахиаритмию и присоединившийся острый перикардит, однако часто предрасполагающие факторы выявить не удается. На ЭКГ могут отмечаться уменьшенный вольтаж комплексов QRS и зубцов T, депрессии сегмента PR, изменения ST-T, блокада ножки пучка Гиса и электрическая альтернация (редко бывает и в отсутствие тампонады). При рентгенографии грудной клетки большой выпот в перикарде выглядит как

кардиомегалия с четкими контурами (тень типа "бутылка с водой"). На боковых рентгенограммах с хорошим проникновением наличие выпоте в перикарде может быть заподозрено на основании светлых линий в пределах границы сердца и перикарда (признак "нимба" эпикарда). Недавно высказано предположение, что использование этого признака может быть полезным при пункции перикарда под контролем рентгеноскопии. При ЭХОКГ расхождение листков перикарда можно выявить, когда количество выпота превышает 15-35 мл. Используют следующие градации выраженности выпота: маленький (расхождение листков перикарда в диастолу <10 мм), умеренный (≥10 мм сзади), большой (≥20 мм) и очень большой (≥20 мм и сдавление сердца). При большом количестве выпота сердце может свободно двигаться в полости перикарда ("плавающее сердце"). Эти усиленные движения сердца вызывают "псевдо" движения его структур при ЭХОКГ, такие как псевдопролапс митрального клапана, превдосистолическое движение митрального клапана кпереди, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, закрытие аортального клапана в середине систолы. Размер выпота – предиктор прогноза (при более тяжелом заболевании он выраженнее). Двухмерная ЭХОКГ позволяет также судить о природе жидкости в перикарде, предположить наличие фибрина, свертков крови, опухоли, воздуха и кальция. Диагностические ошибки возможны за счет неверной интерпретации небольших локализованных выпотов, гематомы со свертками крови, кист, опухолей, грыж, липодистрофии с паракардиальным жиром, нижней левой легочной вены, левостороннего гитроторакса, кальцификации митрального клапана, гигантского левого предсердия, жира в эпикарде (лучше всего дифференцируется при компьютерной томографии) и псевдоаневризмы левого желудочка. Чреспищеводная эхокардиография особенно полезна при послеоперационных изолированных выпотах, свертках крови в перикарде, а также для выявления метастазов и утолщения перикарда. Размер выпота по данным компьютерной томографии или магнитного резонанса может быть больше, чем при ЭХОКГ. Диагностический алгоритм при тампонаде сердца представлен в табл. 3.

Если диагноз можно поставить на основании других признаков,

размеры выпота очень маленькие или он исчезает на фоне противовоспалительного лечения, перикардиоцентез может не потребоваться. Если сохраняется неопределенность, в диагностике способны помочь перикардиоцентез, перикардиоскопия, биопсия эпикарда и перикарда (с использованием полимеразной цепной реакции, иммунохимии и иммуногистохимии) [класс IIa, уровень доказанности B]. Нарушение гемодинамики и тампонада сердца – абсолютные показания к перикардиоцентезу [класс I]. У больных с дегидратацией и гиповолемией временного улучшения можно добиться за счет внутривенного введения жидкости, приводящего к увеличению давления заполнения желудочков сердца. Перикардиоцентез не подходит при ранах, разрыве аневризмы желудочка сердца или гемоперикарде из-за расслоения аорты, когда образующиеся сгустки крови блокируют иглу и делают невозможным выведение жидкости. В этих случаях необходима операция с устранением источника кровотечения. Ограниченные выпоты могут потребовать торакоскопического дренирования, формирования субксифоидального окна или операции на открытом сердце. Все больные нуждаются в наблюдении для своевременного выявления декомпенсации, возможной после дренирования перикарда. Везде, где возможно, следует лечить причину выпотного перикардита, а не выпот как таковой. Однако даже при идиопатических выпотах длительное дренирование (1-13, в среднем 3 сут) сопровождалось меньшей частотой рецидивов, чем только медикаментозное лечение. Операция рекомендуется только у больных с очень большим хроническим выпотом (даже асимптомным), когда повторный перикардиоцентез и/или внутриперикардиальное лечение оказались безуспешными.

5. **Сдавливающий (констриктивный) перикардит.** Сдавливающий перикардит – редкое, но тяжелое инвалидизирующее последствие хронического воспаления в перикарде, приводящее к нарушению заполнения желудочков сердца и нарушению их функционирования. Наиболее частые причины заболевания – туберкулез, раздражение средостения и операция на сердце. В зависимости от локализации сдавления выделяют несколько анатомических форм: аннулярная, левосторонняя, правосторонняя, атрофия миокарда и глобальная

форма перикардиального сдавления, перимиокардиальный фиброз и глобальная форма перикардиального сдавления, глобальная форма перикардиального сдавления. Преходящий сдавливающий перикардит очень редок; исчезает самопроизвольно.

Больные жалуются на утомляемость, отеки, одышку, переполнение живота, иногда имеется энтеропатия с потерей белка. Обычно между первоначальным воспалением в перикарде и началом констрикции проходит много времени. При декомпенсации появляется венозный застой, гепатомегалия, гидроторакс и асцит. Гемодинамические нарушения могут усугубиться за счет систолической дисфункции миокарда вследствие фиброза или атрофии. Диагностический алгоритм при констриктивном перикардите представлен в табл. 4. Дифференциальный диагноз проводится с острым расширением сердца, тромбоэмболией легочной артерии, инфарктом миокарда правого желудочка, гидротораксом, хронической обструктивной болезнью легких и рестриктивной кардиомиопатией. Лучший способ отличить сдавливающий перикардит от рестриктивной кардиомиопатии – анализ дыхательных изменений в сочетании с изменениями преднагрузки или без них с помощью допплеровской ЭХОКГ и/или тканевого допплера. Могут быть полезными также физикальные признаки, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, компьютерная томография и магнитный резонанс, определение параметров гемодинамики и биопсия эндомиокарда.

Единственный способ лечения постоянного сдавления сердца – перикардиоэктомия. Показания основываются на симптомах, находках при ЭХОКГ, компьютерной томографии/магнитном резонансе и катетеризации сердца. Смертность при операции составляет 6-12%, полная нормализация сердечной гемодинамики отмечается только у 60% больных. Основные осложнения – острая периоперационная сердечная недостаточность и разрыв стенки левого желудочка. Смертность и заболеваемость при перикардиоэктомии зависит преимущественно от нераспознанного наличия атрофии или фиброза миокарда; исключение таких больных позволяет уменьшить ее до 5%. При раннем хирургическом лечении отдаленная выживаемость не отличается от популяции в целом, в противном случае даже удаление всего перикарда может не

привести к полному восстановлению.

6. Кисты перикарда. Врожденные кисты перикарда нечасты, могут быть одиночными или множественными, имеют диаметр 1-5 см. Воспалительные кисты включают псевдокисты и инкапсулированные и локализованные участки выпота в перикарде после ревматического перикардита, бактериальной инфекции (особенно туберкулеза), травмы, операций на сердце. Эхинококковые кисты часто происходят от разорвавшихся кист в печени и легких.

Большинство больных с кистами перикарда асимптомны и выявляются случайно при рентгенографии грудной клетки. Однако возможны дискомфорт в грудной клетке, одышка, кашель и сердцебиение, появляющиеся из-за сдавления сердца. Показана ЭХОКГ, но часто нужна также дополнительная визуализация с помощью компьютерной томографии или магнитного резонанса.

Лечение врожденных и воспалительных кист – чрескожная аспирация и склерозирование этанолом. Если эти методы использовать нельзя, может потребоваться операция. Хирургическое иссечение эхинококковых кист не рекомендуется. Безопасны и эффективны чрескожная аспирация с введением этанола или нитрата серебра после предварительного лечения албендазолом (800 мг/сут на протяжении 4 нед).

9. Вопросы по теме занятия.

1.Диагностика различных форм перикардита. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Признаки тампонады сердца. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

3.Показания для перикардиоцентеза. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. В норме в перикардиальном пространстве содержится менее: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) 15 мл жидкости, б) 50 мл жидкости, в) 100 мл жидкости.

2. Киста перикарда обычно выявляется на: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объективном осмотре, б) ЭКГ, в) рентгенографии грудной клетки.

3. Терапия перикардиальных кист включает: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) хирургическое иссечение, б) назначение мочегонных препаратов, в) пункцию и введение этилового спирта, г) все вместе.

4. Перикардиальные кисты обычно расположены в: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) левом кардиодиафрагмальном угле, б) правом кардидиафрагмальном угле, в) в области верхушки.

5. Острый перикардит обычно: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) туберкулезный, б) травматический, в) идиопатический.

6. Обычно острый перикардит требует назначения: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) анальгина, б) преднизолона, в) ибупрофена.

7. Характерным ЭКГ признаком острого перикардита будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) депрессия сегмента PR, б) подъем сегмента PR, в) подъем сегмента ST в большинстве отведений, г) правильно а и в, д) правильно б и в.

8. Крупный выпот в полости перикарда это: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) объем жидкости более 100 мл, б) выпот за всеми стенками сердца, в) сепарация листков перикарда в диастолу более 2 см.

9. Наиболее характерным, клиническим признаком тампонады сердца будет являться: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) парадоксальный пульс, б) гепатомегалия, в) болевой синдром.

10. При допплеровском исследовании признаком тампонады будет: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) низкие волны Е и А, б) высокие волны Е и А, в) меняющиеся при дыхании волны Е и А.

1 вариант	
1) а 2) б 3) в 4) б 5) в 6) в	7) г 8) в 9) а 10) в

11. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4. Мужчина 57 лет, в анамнезе нефрэктомия левой почки, ХПН (creatinine = 5 mg/dL) и панкреатит. Жалобы на усталость, головокружении и умеренную одышку. АД - 160/80, ЧСС - 90 у/м. На рентгенографии грудной клетки выявлена «деформация силуэта сердца».На ЭхоКГ выявлено образование за задней стенкой правого предсердия, размером 6 на 8 см.

Каков наиболее вероятный диагноз? (А)

A) Киста перикарда.
B) Панкреатическая киста
C) Локальный выпот в полость перикарда
D) Плевральный выпот

Задача №2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2. Пациент 66 лет доставлен с жалобами на нарастающую одышку. В анамнезе хронический идиопатический перикардит. На ЭхоКГ выявленные утолщенные листки перикарда с сепарацией до 7 мм, париетальный листок совершает систолической движение внутрь. Укажите с чем связано ухудшение состояния пациента (С)

А) Присоединением ИБС.

B) Развитием сердечной недостаточности на фоне экссудативного перикардита.
C) Развитием констриктивного перикардита.
D) Осложнением длительной лекарственной терапии.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
3.Пациентка 36 лет направлена на ЭхоКГ с жалобами на быструю утомляемость. В анамнезе кардиальная патология отсутствует. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 3,0 см по всему контуру сердца. Какое состояние необходимо исключать. (1)
1. Злокачественное новообразование.
2. Системное заболевание.
3. Туберкулез.
4. Вирусную инфекцию.

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
4. Пациент 49 лет жалобы на одышку в покое, повышение температуры тела до 37,2 ºС в течение 2-х недель, дискомфорт в грудной клетке усиливающийся при вдохе. При объективном осмотре АД 90/60 мм рт ст, ЧСС 110 у/м, ЧДД 22 в мин. Пульс разного наполнения. На ЭхоКГ сепарация листков перикарда за задней стенкой до 2,5 см. Какое состояние необходимо исключать. (2)
1. Бактериальный перикардит.
2. Тампонаду сердца.
3. Констриктивный перикардит.
4. ТЭЛА, осложненную перикардитом.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
5. У пациента перенесшего острый инфаркт миокарда задней стенки спустя 3 дня упало давление до 80/40 мм рт ст. На ЭхоКГ выявлена сепарация листков перикарда до 1,5 см за задней стенкой. Какое состояние необходимо исключать (1).
1. Гемоперикард.
2. Тампонаду сердца.
3. Повторный инфаркт миокарда.
4. Разрыв МЖП.

12. Перечень практических умений.

1.Уметь диагностировать перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Уметь распознать клинические проявления острого перикардита. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

3.Уметь диагностировать констиктивный перикардит. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

4.Уметь распознать клинические и ультразвуковые проявления тампонады сердца. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13. Примерная тематика НИРС по теме

- Диагностика перикардитов различной этиологии.
- Дифференциальная диагностика перикардитов

14. Список литературы по теме занятий

Основная:

1.Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография: 2-е издание. – Москва: Практика. – 2005.

2.Рыбакова В.Н. Эхокардиография. – Москва: ВИДАР – 2008.

Дополнительная:

1.Воробьёв, А.С. - Клиническая эхокардиография у детей и подростков: Руководство для врачей. - Санкт Петербург: "Специальная литература». – 1999.

2.Фейгенбаум Х. - Эхокардиография. - Москва. – 2001.

3.Внутренние болезни по Браунвальду: В 4 кн. 2010

Электронные ресурсы:

1.www.cardiosite.ru
2.www.heartbmj.com
3.Информационно-библиотечная система КрасГМУ
4.Медиатека
5.БД МедАрт
6.БД Ebsco

Занятие № 93

1. Индекс ОД.О.01.1.12.93 Тема: «Поражение сердца при системной красной волчанке ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения: словестные, наглядные, репродуктивные объяснительно иллюстративные

4.Значение темы Системные заболевания соединительной ткани характеризуются способностью поражать самые разнообразные органы и системы, поэтому подобные больные могут встретиться в практике врача любой специальности. Не является редкостью и сердечно-сосудистые маски ревматологической патологии, в том числе и дебют системных заболеваний в виде «нетипичных» миокардитов, кардиопатий и даже инфаркта миокарда. В подобных ситуациях очень многое для ранней диагностики и адекватного ведения зависит от соответствующей настороженности врача-кардиолога, поэтому чрезвычайно важным является овладение специалистом-кардиологом базовых знаний по диагностике ревматологических заболеваний.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

правильно диагностировать;

собирать жалобы, анамнез заболевания.

анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- основами механизма и клиническими особенностями поражения сердца при важнейших системных заболеваниях соединительной ткани.

5.Место проведения семинарского занятия: семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6.Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

7.Структура содержания темы:

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	Продолжительность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Поражение сердца при системной красной волчанке (СКВ). Системная красная волчанка (СКВ) — мультисистемное хроническое воспалительное заболевание неизвестной этиологии с поражением опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и слизистых оболочек.

Поражение перикарда — самый частый признак кардита при СКВ (отмечают в 40–80% случаев). При морфологическом исследовании можно определить признаки острого и хронического воспаления. Острый перикардит, как правило, фибринозный или серозно-фибринозный.

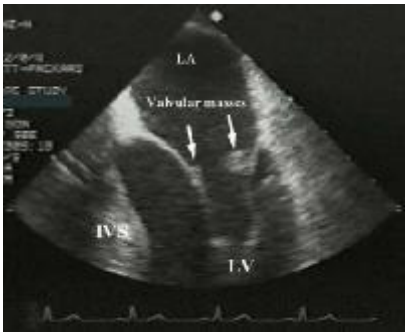
Хронический перикардит только в редких случаях бывает констриктивным (как правило, лекарственно-индуцированные случаи) или с массивным выпотом, нарастающим при прогрессировании волчаночного нефрита (нефротический синдром, уремия).

При перикардите в выпоте можно определить LE-клетки, антитела к ДНК, иммунные комплексы и ревматоидный фактор. Патогномоничным признаком служат антинуклеарные антитела в экссудате. Характерны также кислая реакция выпота и сниженная концентрация глюкозы.

Лечение больных волчаночным перикардитом включает постельный режим, нестероидные противовоспалительные препараты и глюкокортикоиды в небольших дозах. При тяжёлых формах поражения, например при угрозе тампонады сердца, парентерально назначают высокие дозы глюкокортикоидов (1 г метилпреднизолона в сутки в течение трёх дней). По показаниям проводят перикардиоцентез.

Наиболее значимо и часто встречается *поражение эндокарда*, в том числе клапанов сердца, особенно при вторичном антифосфолипидном синдроме (АФС). Хотя вальвулит может быть любой локализации, наиболее типично поражение митрального и аортального клапанов, с развитием недостаточности.

Впервые описанный в 1924 году атипичный бородавчатый эндокардит называют в честь авторов публикации эндокардитом Либмана–Сакса. Морфологическими находками при эндокардите Либмана–Сакса бывают вегетации размером менее 1 см^2. Они локализуются в основании створок, на предсердной части митрального и на аортальной части аортального клапанов. Эндокардит Либмана–Сакса развивается преимущественно у молодых людей, при этом его связь с активностью СКВ в настоящее время не считают доказанной.



У половины больных отмечают утолщение створок с нарушением их подвижности и последующей кальцификацией.

Недостаточность клапанов при эндокардите редко достигает высокой степени, однако описаны ситуации, когда необходимо протезирование, в связи с чем рекомендуют назначать больным длительную антикоагулянтную терапию. Консервативная терапия включает применение вазодилататоров и диуретиков.

Поражение миокарда у больного СКВ может развиваться по нескольким причинам. Во-первых, острый или хронический миокардит развивается

вследствие самого системного воспалительного заболевания, а во-вторых — причиной может быть токсическое повреждение, например при назначении циклофосфамида.

Миокардит при СКВ, как правило, носит очаговый характер. Диффузный процесс отмечают редко. Микроскопически в миокарде определяются участки фибриноидного некроза с инфильтрацией лимфоцитами и плазмоцитами. Метод иммунофлуоресценции позволяет визуализировать в сосудах миокарда, около них и в миокарде отложения иммунных комплексов и компоненты комплемента, что позволяет предполагать значимую роль в патогенезе миокардита иммунокомплексного повреждения. Антитела, описанные при СКВ (в частности анти-Ro/SSA, анти-U1RNP), и другие также вносят вклад в развитие повреждения.

Миокардит может сопровождаться нарушением ритма, проводимости, а при тяжёлом течении — развитием сердечной недостаточности.

При диагностировании у больного волчаночного миокардита сразу же следует начать терапию глюкокортикоидами, а в тяжёлых случаях (кардиомегалия, застойная сердечная недостаточность) — пульс-терапию метилпреднизолоном. Назначают также высокие дозы иммуноглобулина внутривенно.

Другой тип поражения миокарда при СКВ — ишемия или инфаркт на фоне коронарита или атеросклероза коронарных артерий. Риск раннего развития и прогрессирования атеросклероза при СКВ в 4–8 раз выше, чем в популяции, и ассоциируется не только с традиционными факторами риска (возраст, мужской пол, АГ, гиперлипидемия, сахарный диабет, курение), но и с активностью процесса, а также проводимой терапией.

На развитие и прогрессирование ишемической болезни сердца при СКВ может оказывать влияние комплекс факторов, таких, как атеросклероз коронарных артерий, тромбогенные гемофилии (включая АФС), эмболии коронарных артерий тканями клапанов поражённого эндокарда, спазм коронарных сосудов, сопутствующая АГ.

Ещё один тип поражения миокарда — *хроническая сердечная недостаточность*, на развитие которой при СКВ влияют клапанные регургитации, диффузный миокардит, множественные очаги миокардиофиброза (при коронарите).

Особое место в структуре кардиоваскулярных нарушений при СКВ занимают *тромбозы*, особенно тромбозы глубоких вен нижних конечностей, тромбоэмболия лёгочной артерии, ассоциированные с АФС. Причиной цереброваскулярных осложнений также могут быть эмболии, связанные с эндокардитом Либмана–Сакса.

Методом выбора при лечении тромбозов считают назначение варфарина на длительный срок (не менее 6 мес).

Поражение сердца при системной склеродермии (ССД). Системная склеродермия (ССД) — аутоиммунное заболевание, обусловленное системной прогрессирующей дезорганизацией соединительной ткани с

преобладанием фиброзно-атрофических изменений кожи и внутренних органов, а также поражений сосудов, напоминающих облитерирующий эндартериит.

Предположительные механизмы патогенеза ССД включают ишемическое повреждение сердца, развитие миокардита, прогрессирующего фиброза, системную и лёгочную артериальную гипертензию с развитием хронического лёгочного сердца.

Одной из важных гипотез поражения сердца при ССД выступает ишемическое повреждение интрамуральных сосудов с развитием фибринозного некроза, фиброза и гипертрофии интимы с сужением просвета, что проявляется стенокардией, острым инфарктом миокарда и внезапной сердечной смертью.

Типичные морфологические изменения представлены линейными некрозами кардиомиоцитов, возникновение которых связывают с преходящим спазмом коронарных артерий (как проявление локального синдрома Рейно).

Наряду с такими механизмами ишемического повреждения при ССД, как спазм коронарных артерий, поражение микроциркуляторного русла, окклюзия сосудов сердца, в развитие и прогрессирование патологии сердца есть вклад и макрососудистого звена (коронарных артерий). Ранее полагали, что коронарные артерии при ССД интактны и кардиосклероз не развивается вследствие ангиогенных процессов. В настоящее время показано, что происходит утолщение интимы коронарных сосудов и сужение их просвета. Это свидетельствует о сложном происхождении склеродермического кардиосклероза.

При ССД описано поражение всех трёх оболочек сердца: поражение миокарда отмечают в 83–90% случаев, эндокарда — в 18–35%, перикарда — в 13–21% случаев. Часто обнаруживают мультисегментарные нарушения перфузии миокарда в покое или при нагрузке, миокардиальный фиброз, очаговый кардиосклероз с признаками прогрессирующей хронической сердечной недостаточности.

Установлено, что при ССД с поражением скелетной мускулатуры патология миокарда имеется в 21% случаев, а без скелетной миопатии — в 10% случаев.

Клинически выраженный миокардит наблюдают редко, что расходится с данными аутопсии, при которой часто отмечают очаговый или диффузный фиброз миокарда и линейные некрозы кардиомиоцитов. Особенностями миокардита при ССД считают отсутствие значимой патологии крупных коронарных артерий и частое поражение правого желудочка и субэндокардиальных отделов миокарда.

На ЭКГ характерно снижение вольтажа, нарушение ритма сердца (67%) в виде наджелудочковых и желудочковых тахиаритмий, экстрасистолий, нарушений внутрипредсердной (42%) и внутрижелудочковой проводимости (32%), вплоть до полной блокады, требующей имплантации

кардиостимулятора. Описаны «инфарктоподобные» изменения на ЭКГ.

У большинства больных, даже при незначительных признаках поражения миокарда, обнаруживают диастолическую дисфункцию левого желудочка (50–80%). Однако определение у больного ритма галопа указывает и на систолическую дисфункцию, риск летального исхода при которой многократно возрастает.

Поражение эндокарда при ССД встречается реже, чем поражение миокарда, и характеризуется краевым склерозом и укорочением сухожильных хорд митрального клапана с развитием митральной недостаточности и пролапса митрального клапана.

Изменения перикарда (фибринозный, адгезивный, выпотной перикардиты) отмечают у 15–20% больных. Эти изменения сочетаются с локальной кожной формой ССД. Тампонада сердца, как правило, не развивается, что связано с небольшим количеством перикардиального выпота. Необходимо отметить, что перикардит может развиваться как первичное проявление ССД, так и вследствие уремии. Показана возможность развития панкардита — комбинированного поражения миокарда, перикарда и эндокарда с характерным преобладанием процессов фиброза.

Развитие системной АГ при ССД обусловлено как поражением сосудов почек, так и ятрогенными факторами (терапия глюкокортикоидами). Высокая частота развития интерстициального поражения лёгких и лёгочной артериальной гипертензии создаёт предпосылки для развития лёгочного сердца.

В последнее десятилетие в отечественной и зарубежной литературе обсуждается проблема ремоделирования правых отделов сердца, связанная с лёгочной артериальной гипертензией. Определена достоверная зависимость расширения полости правого желудочка и гипертрофии его стенки от степени лёгочной артериальной гипертензии и степени снижения фракции выброса. В связи с этим необходимо выделение ранних признаков поражения сердца, как правых, так и левых его отделов, с целью определения «терапевтического окна» для воздействия на основные механизмы прогрессирования ССД.

Развитие поражения сердца при ССД в большинстве случаев происходит постепенно, в течение 4–6 лет, однако процесс неуклонно прогрессирует, приводя к хронической сердечной недостаточности. В 30% случаев поражение сердца служит непосредственной причиной смерти больных.

В лечении ССД с поражением сердца доказана эффективность кислородотерапии, антагонистов медленных кальциевых каналов и ингибиторов АПФ.

9.Вопросы по теме занятия.

1.Системная красная волчанка. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8

2.Системная склеродермия. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10.Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из ниже перечисленных вариантов поражения сердца наиболее характерен для СКВ? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) констриктивный перикардит
б) тампонада сердца
в) эндокардит Либмана-Сакса
г) аневризма левого желудочка
д) аортальный стеноз
Ответ: в

2. Что из перечисленного относится к большим квалификационным критериям диагностики СКВ? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) перикардит
б) миокардит
в) эндокардит
г) тахикардия
д) сердечная недостаточность
Ответ: а

3. Какое высказывание в отношении больных с ревматоидным артритом верно? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) имеют склонность к более позднему развитию атеросклероза
б) имеют склонность к более раннему развитию атеросклероза
в) развитие атеросклероза не отличается в сравнении с остальной популяцией
Ответ: б

4. Поражение миокарда при системной склеродермии обусловлено главным образом: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) коронаритом
б) ранним атеросклерозом коронарных артерий
в) очаговым кардиосклерозом
г) тяжелым диффузным миокардитом
Ответ: в

5. Гипертрофия и дилатация правого желудочка при системной

склеродермии обусловлены: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) относительной трикуспидальной недостаточностью
б) развитием легочной гипертензии
в) стенозом клапана легочной артерии
Ответ: б

6. Укажите наиболее частый вариант поражения сердца при узелком полиартериите: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диффузный миокардит
б) экссудативный перикардит
в) констриктивный перикардит
г) коронарит
Ответ: г

7. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при синдроме Чердж-Стросса: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера
б) эозинофильный миокардит
в) констриктивный перикардит
г) крупноочаговый кардиосклероз
Ответ: а

8. Какой из лабораторных признаков не характерен для антифосфолипидного синдрома? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) повышение титра антител к кардиолипину
б) повышение титра антител к β2-гликопротеиду
в) повышение титра антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА)
г) наличие волчаночного антикоагулянта
Ответ: в

9. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при болезни Бехтерева: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) митральный стеноз
б) аортальная недостаточность

в) аортальный стеноз
г) диффузный миокардит
Ответ: б

10. Увеличение в сыворотке титра антител к двуспиральной ДНК характерно для: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) системной склеродермии
б) ревматоидного артрита
в) системной красной волчанки
г) антифосфолипидного синдрома
Ответ: в

11.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

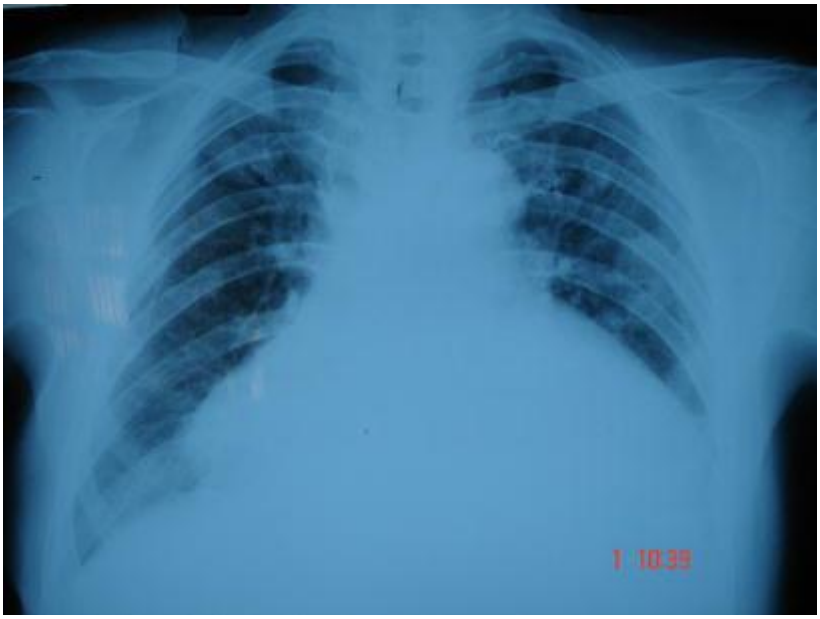
Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

В приемное отделение поступила молодая женщина 32 лет с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, слабость, повышение температуры до 38,5 градусов С, боли в мелких суставах обеих кистей, кожную сыпь на открытых участках тела (предплечья, шея, область «декольте»). Из анамнеза: боли в суставах появились около 2 месяцев назад, легко снимались приемом таблеток диклофенака. Параллельно появилась кожная сыпь. В течение 2 недель начала повышаться температура тела, появилась и постепенно нарастала одышка, сердцебиение, общая слабость. В летний период после инсоляции отмечала кожную сыпь на лице в области скуловых дуг.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое. Ортопноэ. ЧДД – 28 в минуту. На коже предплечий, шеи – кожная сыпь. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Суставы внешне не изменены. В легких – дыхание везикулярное, в нижнее-боковых отделах – влажные мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены in toto, тоны приглушены, протодиастолический ритм галопа, патологический III тон, мягкий систолический шум на верхушке. ЧСС – 124 в минуту, ритм правильный, АД=110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень – на 3 см из-под края реберной дуги, край ровный, мягко эластической консистенции. Почки, селезенка не пальпируются. Легкая отечность голеней и стоп.

В общем анализе крови – Hb – 102 г/л, ретикулоциты – 3,2%; тромбоциты – 156 х 10^9/л, лейкоциты – 3,6 х 10^9/л, формула – без особенностей, СОЭ – 54 мм/час. АлТ, АсТ, мочевина, креатинин – в пределах нормы, билирубин – 46 мкмоль/л за счет непрямого, суммарная КФК – норма. В анализе мочи – уд. вес – 1021, протеинурия (суточная потеря белка – 1,3 г), эритроцитурия 5-8 в п/зр.

По ЭКГ – синусовая тахикардия, слабо (-) Т в I, II, aVL, V5-V6.
Рентгенография органов грудной клетки представлена на рисунке.



По ЭхоКГ – увеличение в размерах всех полостей сердца, ФВ ЛЖ – 28%, признаки митральной (+++) и трикуспидальной регургитации (++).

Вопросы:

1. Каков наиболее вероятный диагноз?
2. С чем будете проводить дифференциальный диагноз?
3. Какие дополнительные методы обследования/анализы вы назначите? Какие результаты предполагаете получить?
4. Что назначите больной?

Ответы:

1. Системная красная волчанка, подострое течение, активность III, с поражением сердца (диффузный миокардит, СН IIБ), системы крови (аутоиммунная гемолитическая анемия, лейкопения, тромбоцитопения), почек (люпус-нефрит с изолированным мочевым синдромом без нарушения функции почек), кожных покровов, суставов (полиартралгия).
2. Острый вирусный миокардит, инфекционный эндокардит, дилатационная кардиомиопатия.
3. Анализ крови на волчаночные клетки, антитела к нативной (двуспиральной) ДНК, антиядерные антитела, ревматоидный фактор, посев крови на стерильность, клиренс креатинина, сывороточное железо, прямая проба Кумбса, содержание ЦИК, Ig. Ожидаем получить положительный результат на наличие LE-феномена, увеличение титра антител к нативной ДНК, ANA, Sm-антигену, положительную прямую пробу Кумбса, увеличение уровня ЦИК.

4. Пульс-терапия с метипредом, цитостатики, петлевые диуретики, ингибиторы АПФ, антагонисты альдостерона (верошпирон).

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 30 лет поступила в клинику с жалобами на лихорадку с подъёмами температуры тела до 38,5° С, боли в прекардиальной области. Боли носят почти постоянный характер, усиливаются при поворотах тела, ослабевают при колено – локтевом положении. Больную беспокоили также «летучие» боли в мелких суставах кистей рук, лучезапястных, коленных суставах. Отмечалась и утренняя скованность в вышеупомянутых суставах, мышечная слабость. Объективно: больная несколько пониженного питания (рост 167 см, вес 57 кг), кожные покровы бледные. Границы сердца расширены влево и вправо. На верхушке сердца тоны приглушены, на основании ясные. В области III межреберного промежутка слева от грудины выслушивается систолический шум поверхностного характера, усиливающийся при надавливании фонендоскопом и при наклоне вперёд. Пульс – 100 уд/мин, слабого наполнения, причём наполнение его уменьшается при вдохе, АД 90/60 мм рт. ст., ЧДД – 22 в минуту. В исследованиях крови: анемия со снижением гемоглобина до 95 г/л, лейкопения со снижением лейкоцитов до 3, 0×10^9 , леёкоцитарная формула без особенностей. Отмечалась также умеренная тромбоцитопения со снижением числа тромбоцитов до 100×10^2. В развёрнутом анализе крови имело место значительное ускорение СОЭ (до 50 мм в час). Волчаночные клетки в крови не обнаружены. Выявлены антитела к нативной ДНК. В анализе мочи: незначительная протеинурия (суточная потеря белка менее 1 гр), незначительная эритроцитурия и лейкоцитурия.

Анамнез. Со слов больной (учителя по профессии), заболела остро. За 2,5 недели до госпитализации в стационар появился озноб с подъёмом температуры тела до 38° С без каких – либо респираторных явлений, через 2 дня присоединились боли в животе и незначительные расстройства стула. Имела место также тошнота, была однократная рвота. Заболевание больная связала с употреблением в пищу недоброкачественных продуктов питания в школьной столовой. Тем не менее, ни у кого из учеников и сотрудников школы каких-либо диспептических явлений не наблюдалось. Больная вызвала скорую помощь и первоначально была доставлена в инфекционное отделение с подозрением на сальмонеллез. Тем не менее, диагноз сальмонеллеза инфекционистами был снят и пациентка была переведена в специализированное отделение. С момента заболевания (2,5 недели) потеряла в весе до 7 кг. На рентгеноскопии при поступлении в специализированное отделение границы сердца расширены в обе стороны. По ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, подъём сегмента ST в области передней стенки ЛЖ без реципрокной депрессии ST в проекции нижней стенки ЛЖ.

1.Ваш диагноз?

2. Лечебные мероприятия.

Ответы

1. СКВ, острое течение, активность III степени с поражением суставов (по типу полиартралгий), лихорадкой, поражением системы крови (панцитопения, ускорение СОЭ, анемия, повышенный титр антител к двуспиральной ДНК), поражением серозных оболочек (экссудативный перикардит, асептический перитонит), поражением почек (нефрит с изолированным мочевым синдромом).
2. Прежде всего назначение гормонов в больших дозах (не менее 60 – 80 мг таблетированного преднизолона). При отсутствии должного эффекта в течении 2 – 3 суток – пульс терапия преднизолоном в течении 3 – х дней с обязательным введением также циклофосфана в дозе не менее 1000 мг.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 37 лет госпитализирован с жалобами на боли в области сердца давящего характера продолжительностью до 15 минут. Эффект от нитроглицерина неполный и кратковременный. Заболел 2 месяца назад после переохлаждения: миалгия, артралгии, лихорадка до 39^{o}С, позже почувствовал онемение и слабость в кистях и стопах. Похудел на 8 кг. Отмечает частые повышения АД до 170/100 мм рт.ст. Пульсация на артериях тыла стопы сохранена. Ан.крови: Hb -100 г/л, СОЭ- 50 мм/ч.

Вопросы:

1. Назовите клинические синдромы болезни
2. Ваш предварительный диагноз?
3. Какой провоцирующий фактор имел место при обострении болезни?
4. Какие исследования следует провести для подтверждения диагноза?
5. План лечения?

Ответы:

1. Синдромы: лихорадочный, коронарный, полинейропатии, гипертензионный, снижение массы тела, гематологический.
2. Узелковый полиартериит (УПА), активность III степени
3. Переохлаждение
4. Аортография, маркеры вирусного гепатита В.
5. Преднизолон 1 мг/кг в сутки, циклофосфан 1 мг/кг веса в сутки. Низкомолекулярный гепарин, дезагреганты (аспирин, плавикс).

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У 29- летней женщины после ангины в течение 6 месяцев сохраняется субфебрильная температура, зарегистрировано повышение АД, отмечает слабость, головные боли. Объективно: кожные покровы бледные, чистые. Акцент 2 тона над аортой. АД на правой руке 170/100, на левой 130/100 мм.рт.ст. Выслушивается шум на сонных артериях и слева от пупка на брюшной аорте. Ан.крови : Hb -112 г/л, СОЭ- 30 мм/ч.

Вопросы:

1. Назовите клинические синдромы болезни
2. Ваш предварительный диагноз?
3. Возможная причина гипертензионного синдрома?
4. План дополнительных исследований?
5. План лечения?

Ответы:

1. Синдром поражения сосудов (шумы, асимметрия АД), гипертензивный, длительного субфебрилитет, воспалительной реакции.
2. Аортоартереит (болезнь Такаясу).
3. Вазоренальная гипертензия вследствие поражения левой почечной артерии.
4. ДС с ЦДК артерий, ангиография, иммунология.
5. ГКС 40-60 мг/сут.с последующим снижением до поддерживающей дозы, антигипертензивная терапия.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 52 лет обратился с жалобами на высокую лихорадку, снижение веса на 12 кг, повышение АД до 170/110 мм.рт.ст., жгучие боли и онемение в ногах, слабость в них при ходьбе.

1. Наиболее вероятный диагноз?
2. Назовите ведущие синдромы?
3. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
4. План лечения?
5. С каким заболеванием необходимо дифференцировать в первую очередь?

Ответы:

1. Синдромы: гипертензионный, лихорадочный, полинейропатии, потери веса.
2. Узелковый полиартериит (УПА).
3. Биопсия кожно-мышечного лоскута, ангиография сосудов почек или ДС с ЦДК артерий (БОА и нижних конечностей).
4. ГКС, цитостатики, дезагреганты, гипотензивная терапия. При необходимости – хирургическое лечение.
5. Атеросклероз.

12.Перечень и стандарты практических умений.

1.Уметь выявлять ранние симптомы при системных ревматологических заболеваниях. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Знать алгоритм обследования больных с подозрением на системное ревматологическое заболевание. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13.Примерная тематика НИР по теме

- Лабораторная диагностика диффузных болезней соединительной ткани
- Нарушения проводимости как проявление системных ревматологических заболеваний
- Вторичная легочная гипертензия при системных ревматологических заболеваниях
- Клапанные поражения при системных ревматологических заболеваниях

14.Рекомендованная литература по теме занятия

Основная:

Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД, 2012

Дополнительная:

1. Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг, М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009
2. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.] М.: Золотой стандарт, 2009
3. Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев, СПб.: Спецлит, 2010
4. Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009
5. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.], Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011
6. Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский, М.: Медпресс-информ, 2011
7. Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
8. Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
9. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ, 2008

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД МедАрт
3. БД Ebsco

Занятие № 94

1. Индекс ОД.О.01.1.12.94 Тема: «Поражение сердца при системной склеродермии ».

***2*. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.**

3. Методы обучения:

4.Значение темы Системные заболевания соединительной ткани характеризуются способностью поражать самые разнообразные органы и системы, поэтому подобные больные могут встретиться в практике врача любой специальности. Не является редкостью и сердечно-сосудистые маски ревматологической патологии, в том числе и дебют системных заболеваний в виде «нетипичных» миокардитов, кардиопатий и даже инфаркта миокарда. В подобных ситуациях очень многое для ранней диагностики и адекватного ведения зависит от соответствующей настороженности врача-кардиолога, поэтому чрезвычайно важным является овладение специалистом-кардиологом базовых знаний по диагностике ревматологических заболеваний.

Цели обучения:

Общая: обучающийся должен обладать:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социаль-ные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по

выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и меди-ко-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симпто-мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кар-диологической медицинской помощи (ПК-6)

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7)

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8)

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мо-тивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. (ПК-9)

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

Уметь:

правильно диагностировать;

собирать жалобы, анамнез заболевания.

анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- основами механизмамов и клиническими особенностями поражения сердца при важнейших системных заболеваниях соединительной ткани.

5.Место проведения семинарского занятия: семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.

6.Оснащение занятия: таблицы, мультимедийная установка.

7.Структура содержания темы:

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	Продолжительность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Поражение сердца при системной красной волчанке (СКВ). Системная красная волчанка (СКВ) — мультисистемное хроническое воспалительное заболевание неизвестной этиологии с поражением опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и слизистых оболочек.

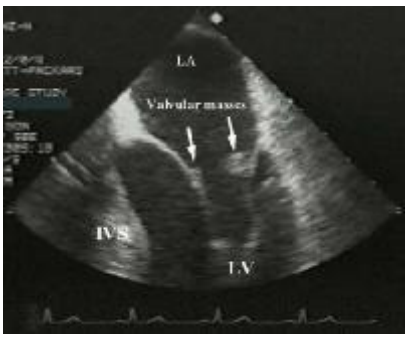
Поражение перикарда — самый частый признак кардита при СКВ (отмечают в 40–80% случаев). При морфологическом исследовании можно определить признаки острого и хронического воспаления. Острый перикардит, как правило, фибринозный или серозно-фибринозный. Хронический перикардит только в редких случаях бывает констриктивным (как правило, лекарственно-индуцированные случаи) или с массивным выпотом, нарастающим при прогрессировании волчаночного нефрита (нефротический синдром, уремия).

При перикардите в выпоте можно определить LE-клетки, антитела к ДНК, иммунные комплексы и ревматоидный фактор. Патогномоничным признаком служат антинуклеарные антитела в экссудате. Характерны также кислая реакция выпота и сниженная концентрация глюкозы.

Лечение больных волчаночным перикардитом включает постельный режим, нестероидные противовоспалительные препараты и глюкокортикоиды в небольших дозах. При тяжёлых формах поражения, например при угрозе тампонады сердца, парентерально назначают высокие дозы глюкокортикоидов (1 г метилпреднизолона в сутки в течение трёх дней). По показаниям проводят перикардиоцентез.

Наиболее значимо и часто встречается *поражение эндокарда*, в том числе клапанов сердца, особенно при вторичном антифосфолипидном синдроме (АФС). Хотя вальвулит может быть любой локализации, наиболее типично поражение митрального и аортального клапанов, с развитием недостаточности.

Впервые описанный в 1924 году атипичный бородавчатый эндокардит называют в честь авторов публикации эндокардитом Либмана–Сакса. Морфологическими находками при эндокардите Либмана–Сакса бывают вегетации размером менее 1 $см^2$. Они локализуются в основании створок, на предсердной части митрального и на аортальной части аортального клапанов. Эндокардит Либмана–Сакса развивается преимущественно у молодых людей, при этом его связь с активностью СКВ в настоящее время не считают доказанной.



У половины больных отмечают утолщение створок с нарушением их подвижности и последующей кальцификацией.

Недостаточность клапанов при эндокардите редко достигает высокой степени, однако описаны ситуации, когда необходимо протезирование, в связи с чем рекомендуют назначать больным длительную антикоагулянтную терапию. Консервативная терапия включает применение вазодилататоров и диуретиков.

Поражение миокарда у больного СКВ может развиваться по нескольким причинам. Во-первых, острый или хронический миокардит развивается вследствие самого системного воспалительного заболевания, а во-вторых — причиной может быть токсическое повреждение, например при назначении циклофосфамида.

Миокардит при СКВ, как правило, носит очаговый характер. Диффузный процесс отмечают редко. Микроскопически в миокарде определяются участки фибриноидного некроза с инфильтрацией лимфоцитами и плазмоцитами. Метод иммунофлуоресценции позволяет визуализировать в сосудах миокарда, около них и в миокарде отложения иммунных комплексов и компоненты комплемента, что позволяет предполагать значимую роль в патогенезе миокардита иммунокомплексного повреждения. Антитела, описанные при СКВ (в частности анти-Ro/SSA, анти-U1RNP), и другие также вносят вклад в развитие повреждения.

Миокардит может сопровождаться нарушением ритма, проводимости, а при тяжёлом течении — развитием сердечной недостаточности.

При диагностировании у больного волчаночного миокардита сразу же следует начать терапию глюкокортикоидами, а в тяжёлых случаях (кардиомегалия, застойная сердечная недостаточность) — пульс-терапию метилпреднизолоном. Назначают также высокие дозы иммуноглобулина внутривенно.

Другой тип поражения миокарда при СКВ — ишемия или инфаркт на фоне коронарита или атеросклероза коронарных артерий. Риск раннего развития и прогрессирования атеросклероза при СКВ в 4–8 раз выше, чем в популяции, и ассоциируется не только с традиционными факторами риска (возраст, мужской пол, АГ, гиперлипидемия, сахарный диабет, курение), но и с активностью процесса, а также проводимой терапией.

На развитие и прогрессирование ишемической болезни сердца при СКВ может оказывать влияние комплекс факторов, таких, как атеросклероз

коронарных артерий, тромбогенные гемофилии (включая АФС), эмболии коронарных артерий тканями клапанов поражённого эндокарда, спазм коронарных сосудов, сопутствующая АГ.

Ещё один тип поражения миокарда — *хроническая сердечная недостаточность*, на развитие которой при СКВ влияют клапанные регургитации, диффузный миокардит, множественные очаги миокардиофиброза (при коронарите).

Особое место в структуре кардиоваскулярных нарушений при СКВ занимают *тромбозы*, особенно тромбозы глубоких вен нижних конечностей, тромбоэмболия лёгочной артерии, ассоциированные с АФС. Причиной цереброваскулярных осложнений также могут быть эмболии, связанные с эндокардитом Либмана–Сакса.

Методом выбора при лечении тромбозов считают назначение варфарина на длительный срок (не менее 6 мес).

Поражение сердца при системной склеродермии (ССД). Системная склеродермия (ССД) — аутоиммунное заболевание, обусловленное системной прогрессирующей дезорганизацией соединительной ткани с преобладанием фиброзно-атрофических изменений кожи и внутренних органов, а также поражений сосудов, напоминающих облитерирующий эндартериит.

Предположительные механизмы патогенеза ССД включают ишемическое повреждение сердца, развитие миокардита, прогрессирующего фиброза, системную и лёгочную артериальную гипертензию с развитием хронического лёгочного сердца.

Одной из важных гипотез поражения сердца при ССД выступает ишемическое повреждение интрамуральных сосудов с развитием фибринозного некроза, фиброза и гипертрофии интимы с сужением просвета, что проявляется стенокардией, острым инфарктом миокарда и внезапной сердечной смертью.

Типичные морфологические изменения представлены линейными некрозами кардиомиоцитов, возникновение которых связывают с преходящим спазмом коронарных артерий (как проявление локального синдрома Рейно).

Наряду с такими механизмами ишемического повреждения при ССД, как спазм коронарных артерий, поражение микроциркуляторного русла, окклюзия сосудов сердца, в развитие и прогрессирование патологии сердца есть вклад и макрососудистого звена (коронарных артерий). Ранее полагали, что коронарные артерии при ССД интактны и кардиосклероз не развивается вследствие ангиогенных процессов. В настоящее время показано, что происходит утолщение интимы коронарных сосудов и сужение их просвета. Это свидетельствует о сложном происхождении склеродермического кардиосклероза.

При ССД описано поражение всех трёх оболочек сердца: поражение миокарда отмечают в 83–90% случаев, эндокарда — в 18–35%, перикарда —

в 13–21% случаев. Часто обнаруживают мультисегментарные нарушения перфузии миокарда в покое или при нагрузке, миокардиальный фиброз, очаговый кардиосклероз с признаками прогрессирующей хронической сердечной недостаточности.

Установлено, что при ССД с поражением скелетной мускулатуры патология миокарда имеется в 21% случаев, а без скелетной миопатии — в 10% случаев.

Клинически выраженный миокардит наблюдают редко, что расходится с данными аутопсии, при которой часто отмечают очаговый или диффузный фиброз миокарда и линейные некрозы кардиомиоцитов. Особенностями миокардита при ССД считают отсутствие значимой патологии крупных коронарных артерий и частое поражение правого желудочка и субэндокардиальных отделов миокарда.

На ЭКГ характерно снижение вольтажа, нарушение ритма сердца (67%) в виде наджелудочковых и желудочковых тахиаритмий, экстрасистолий, нарушений внутрипредсердной (42%) и внутрижелудочковой проводимости (32%), вплоть до полной блокады, требующей имплантации кардиостимулятора. Описаны «инфарктоподобные» изменения на ЭКГ.

У большинства больных, даже при незначительных признаках поражения миокарда, обнаруживают диастолическую дисфункцию левого желудочка (50–80%). Однако определение у больного ритма галопа указывает и на систолическую дисфункцию, риск летального исхода при которой многократно возрастает.

Поражение эндокарда при ССД встречается реже, чем поражение миокарда, и характеризуется краевым склерозом и укорочением сухожильных хорд митрального клапана с развитием митральной недостаточности и пролапса митрального клапана.

Изменения перикарда (фибринозный, адгезивный, выпотной перикардиты) отмечают у 15–20% больных. Эти изменения сочетаются с локальной кожной формой ССД. Тампонада сердца, как правило, не развивается, что связано с небольшим количеством перикардиального выпота. Необходимо отметить, что перикардит может развиваться как первичное проявление ССД, так и вследствие уремии. Показана возможность развития панкардита — комбинированного поражения миокарда, перикарда и эндокарда с характерным преобладанием процессов фиброза.

Развитие системной АГ при ССД обусловлено как поражением сосудов почек, так и ятрогенными факторами (терапия глюкокортикоидами). Высокая частота развития интерстициального поражения лёгких и лёгочной артериальной гипертензии создаёт предпосылки для развития лёгочного сердца.

В последнее десятилетие в отечественной и зарубежной литературе обсуждается проблема ремоделирования правых отделов сердца, связанная с лёгочной артериальной гипертензией. Определена достоверная зависимость расширения полости правого желудочка и гипертрофии его стенки от степени

лёгочной артериальной гипертензии и степени снижения фракции выброса. В связи с этим необходимо выделение ранних признаков поражения сердца, как правых, так и левых его отделов, с целью определения «терапевтического окна» для воздействия на основные механизмы прогрессирования ССД.

Развитие поражения сердца при ССД в большинстве случаев происходит постепенно, в течение 4–6 лет, однако процесс неуклонно прогрессирует, приводя к хронической сердечной недостаточности. В 30% случаев поражение сердца служит непосредственной причиной смерти больных.

В лечении ССД с поражением сердца доказана эффективность кислородотерапии, антагонистов медленных кальциевых каналов и ингибиторов АПФ.

9.Вопросы по теме занятия.

1.Системная красная волчанка. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

2.Системная склеродермия. (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

10.Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Какой из ниже перечисленных вариантов поражения сердца наиболее характерен для СКВ? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) констриктивный перикардит
б) тампонада сердца
в) эндокардит Либмана-Сакса
г) аневризма левого желудочка
д) аортальный стеноз
Ответ: в

2. Что из перечисленного относится к большим квалификационным критериям диагностики СКВ? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) перикардит
б) миокардит
в) эндокардит
г) тахикардия
д) сердечная недостаточность
Ответ: а

3. Какое высказывание в отношении больных с ревматоидным артритом верно? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) имеют склонность к более позднему развитию атеросклероза
б) имеют склонность к более раннему развитию атеросклероза
в) развитие атеросклероза не отличается в сравнении с остальной популяцией
Ответ: б

4. Поражение миокарда при системной склеродермии обусловлено главным образом: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) коронаритом
б) ранним атеросклерозом коронарных артерий
в) очаговым кардиосклерозом
г) тяжелым диффузным миокардитом
Ответ: в

5. Гипертрофия и дилатация правого желудочка при системной склеродермии обусловлены: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) относительной трикуспидальной недостаточностью
б) развитием легочной гипертензии
в) стенозом клапана легочной артерии
Ответ: б

6. Укажите наиболее частый вариант поражения сердца при узелком полиартериите: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) диффузный миокардит
б) экссудативный перикардит
в) констриктивный перикардит
г) коронарит
Ответ: г

7. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при синдроме Чердж-Стросса: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера
б) эозинофильный миокардит
в) констриктивный перикардит
г) крупноочаговый кардиосклероз
Ответ: а

8. Какой из лабораторных признаков не характерен для антифосфолипидного синдрома? (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) повышение титра антител к кардиолипину
б) повышение титра антител к β2-гликопротеиду
в) повышение титра антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА)
г) наличие волчаночного антикоагулянта
Ответ: в

9. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при болезни Бехтерева: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) митральный стеноз
б) аортальная недостаточность
в) аортальный стеноз
г) диффузный миокардит
Ответ: б

10. Увеличение в сыворотке титра антител к двуспиральной ДНК характерно для: (УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11)

а) системной склеродермии
б) ревматоидного артрита
в) системной красной волчанки
г) антифосфолипидного синдрома
Ответ: в

11.Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

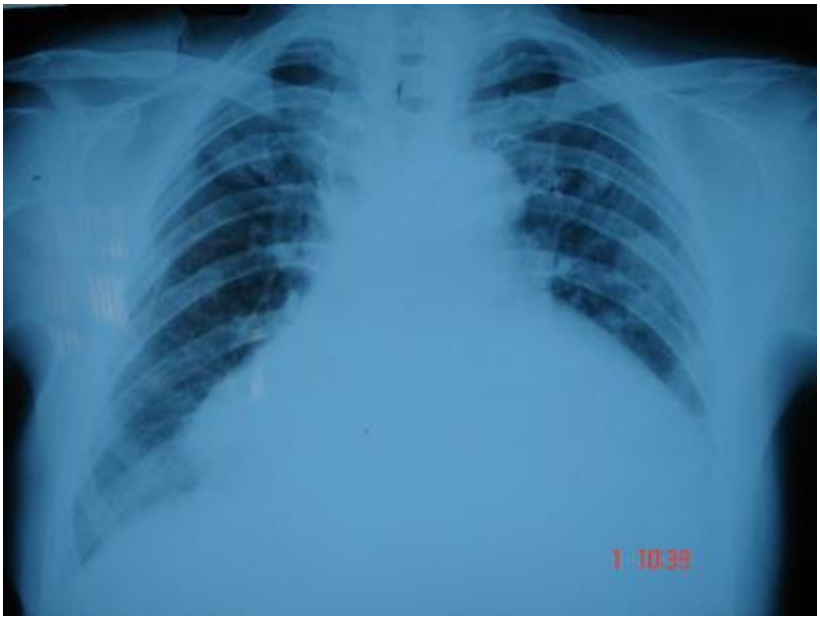
В приемное отделение поступила молодая женщина 32 лет с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, слабость, повышение температуры до 38,5 градусов С, боли в мелких суставах обеих кистей, кожную сыпь на открытых участках тела (предплечья, шея, область «декольте»). Из анамнеза: боли в суставах появились около 2 месяцев назад, легко снимались приемом таблеток диклофенака. Параллельно появилась кожная сыпь. В течение 2 недель начала повышаться температура тела, появилась и постепенно нарастала одышка, сердцебиение, общая слабость. В летний период после инсоляции отмечала кожную сыпь на лице в области скуловых дуг.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое. Ортопноэ. ЧДД – 28 в минуту. На коже предплечий, шеи – кожная сыпь. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Суставы внешне не изменены. В легких – дыхание везикулярное, в нижнее-боковых отделах – влажные мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены in toto, тоны приглушены, протодиастолический ритм галопа, патологический III тон, мягкий систолический шум на верхушке. ЧСС – 124 в минуту, ритм правильный, АД=110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень – на 3 см из-под края реберной дуги, край ровный, мягко эластической консистенции. Почки, селезенка не пальпируются. Легкая отечность голеней и стоп.

В общем анализе крови – Hb – 102 г/л, ретикулоциты – 3,2%; тромбоциты – 156 х 10^9/л, лейкоциты – 3,6 х 10^9/л, формула – без особенностей, СОЭ – 54 мм/час. АлТ, АсТ, мочевина, креатинин – в пределах нормы, билирубин – 46 мкмоль/л за счет непрямого, суммарная КФК – норма. В анализе мочи – уд. вес – 1021, протеинурия (суточная потеря белка – 1,3 г), эритроцитурия 5-8 в п/зр.

По ЭКГ – синусовая тахикардия, слабо (-) Т в I, II, aVL, V5-V6.

Рентгенография органов грудной клетки представлена на рисунке.



По ЭхоКГ – увеличение в размерах всех полостей сердца, ФВ ЛЖ – 28%, признаки митральной (+++) и трикуспидальной регургитации (++).

Вопросы:

5. Каков наиболее вероятный диагноз?
6. С чем будете проводить дифференциальный диагноз?
7. Какие дополнительные методы обследования/анализы вы назначите? Какие результаты предполагаете получить?

8. Что назначите больной?

Ответы:

5. Системная красная волчанка, подострое течение, активность III, с поражением сердца (диффузный миокардит, СН IIБ), системы крови (аутоиммунная гемолитическая анемия, лейкопения, тромбоцитопения), почек (люпус-нефрит с изолированным мочевым синдромом без нарушения функции почек), кожных покровов, суставов (полиартралгия).
6. Острый вирусный миокардит, инфекционный эндокардит, дилатационная кардиомиопатия.
7. Анализ крови на волчаночные клетки, антитела к нативной (двуспиральной) ДНК, антиядерные антитела, ревматоидный фактор, посев крови на стерильность, клиренс креатинина, сывороточное железо, прямая проба Кумбса, содержание ЦИК, Ig. Ожидаем получить положительный результат на наличие LE-феномена, увеличение титра антител к нативной ДНК, ANA, Sm-антигену, положительную прямую пробу Кумбса, увеличение уровня ЦИК.
8. Пульс-терапия с метипредом, цитостатики, петлевые диуретики, ингибиторы АПФ, антагонисты альдостерона (верошпирон).

Задача № 2. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Больная 30 лет поступила в клинику с жалобами на лихорадку с подъёмами температуры тела до 38,5° С, боли в прекардиальной области. Боли носят почти постоянный характер, усиливаются при поворотах тела, ослабевают при колено – локтевом положении. Больную беспокоили также «летучие» боли в мелких суставах кистей рук, лучезапястных, коленных суставах. Отмечалась и утренняя скованность в вышеупомянутых суставах, мышечная слабость. Объективно: больная несколько пониженного питания (рост 167 см, вес 57 кг), кожные покровы бледные. Границы сердца раширены влево и вправо. На верхушке сердца тоны приглушены, на основании ясные. В области III межреберного промежутка слева от грудины выслушивается систолический шум поверхностного характера, усиливающийся при надавливании фонендоскопом и при наклоне вперёд. Пульс – 100 уд/мин, слабого наполнения, причём наполнение его уменьшается при вдохе, АД 90/60 мм рт. ст., ЧДД – 22 в минуту. В исследованиях крови: анемия со снижением гемоглобина до 95 г/л, лейкопения со снижением лейкоцитов до 3, 0×10^9 , леёкоцитарная формула без особенностей. Отмечалась также умеренная тромбоцитопения со снижением числа тромбоцитов до 100×10^2. В развёрнутом анализе крови имело место значительное ускорение СОЭ (до 50 мм в час). Волчаночные клетки в крови не обнаружены. Выявлены антитела к нативной ДНК. В анализе мочи: незначительная протеинурия (суточная потеря белка менее 1

гр), незначительная эритроцитурия и лейкоцитурия.

Анамнез. Со слов больной (учителя по профессии), заболела остро. За 2,5 недели до госпитализации в стационар появился озноб с подъёмом температуры тела до 38° С без каких – либо респираторных явлений, через 2 дня присоединились боли в животе и незначительные расстройства стула. Имела место также тошнота, была однократная рвота. Заболевание больная связала с употреблением в пищу недоброкачественных продуктов питания в школьной столовой. Тем не менее, ни у кого из учеников и сотрудников школы каких-либо диспептических явлений не наблюдалось. Больная вызвала скорую помощь и первоначально была доставлена в инфекционное отделение с подозрением на сальмонеллез. Тем не менее, диагноз сальмонеллеза инфекционистами был снят и пациентка была переведена в специализированное отделение. С момента заболевания (2,5 недели) потеряла в весе до 7 кг. На рентгеноскопии при поступлении в специализированное отделение границы сердца расширены в обе стороны. По ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, подъём сегмента ST в области передней стенки ЛЖ без реципрокной депрессии ST в проекции нижней стенки ЛЖ.

1.Ваш диагноз?

2. Лечебные мероприятия.

Ответы

3. СКВ, острое течение, активность III степени с поражением суставов (по типу полиартралгий), лихорадкой, поражением системы крови (панцитопения, ускорение СОЭ, анемия, повышенный титр антител к двуспиральной ДНК), поражением серозных оболочек (экссудативный перикардит, асептический перитонит), поражением почек (нефрит с изолированным мочевым синдромом).
4. Прежде всего назначение гормонов в больших дозах (не менее 60 – 80 мг таблетированного преднизолона). При отсутствии должного эффекта в течении 2 – 3 суток – пульс терапия преднизолоном в течении 3 – х дней с обязательным введением также циклофосфана в дозе не менее 1000 мг.

Задача №3. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 37 лет госпитализирован с жалобами на боли в области сердца давящего характера продолжительностью до 15 минут. Эффект от нитроглицерина неполный и кратковременный. Заболел 2 месяца назад после переохлаждения: миалгия, артралгии, лихорадка до 39^{o}С, позже почувствовал онемение и слабость в кистях и стопах. Похудел на 8 кг. Отмечает частые повышения АД до 170/100 мм рт.ст. Пульсация на артериях тыла стопы сохранена. Ан.крови: Hb -100 г/л, СОЭ- 50 мм/ч.

Вопросы:

1.Назовите клинические синдромы болезни

2.Ваш предварительный диагноз?

3.Какой провоцирующий фактор имел место при обострении болезни?

4.Какие исследования следует провести для подтверждения диагноза?

5.План лечения?

Ответы:

1.Синдромы: лихорадочный, коронарный, полинейропатии, гипертензионный, снижение массы тела, гематологический.

2.Узелковый полиартериит (УПА), активность III степени

3.Переохлаждение

4.Аортография, маркеры вирусного гепатита В.

5.Преднизолон 1 мг/кг в сутки, циклофосфан 1 мг/кг веса в сутки. Низкомолекулярный гепарин, дезагреганты (аспирин, плавикс).

Задача №4. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

У 29- летней женщины после ангины в течение 6 месяцев сохраняется субфебрильная температура, зарегистрировано повышение АД, отмечает слабость, головные боли. Объективно: кожные покровы бледные, чистые. Акцент 2 тона над аортой. АД на правой руке 170/100, на левой 130/100 мм.рт.ст. Выслушивается шум на сонных артериях и слева от пупка на брюшной аорте. Ан.крови : Hb -112 г/л, СОЭ- 30 мм/ч.

Вопросы:

1.Назовите клинические синдромы болезни

2.Ваш предварительный диагноз?

3.Возможная причина гипертензионного синдрома?

4.План дополнительных исследований?

5.План лечения?

Ответы:

1.Синдром поражения сосудов (шумы, асимметрия АД), гипертензивный, длительного субфебрилитет, воспалительной реакции.

2.Аортоартереит (болезнь Такаясу).

3.Вазоренальная гипертензия вследствие поражения левой почечной артерии.

4.ДС с ЦДК артерий, ангиография, иммунология.

5.ГКС 40-60 мг/сут.с последующим снижением до поддерживающей дозы, антигипертензивная терапия.

Задача №5. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

Мужчина 52 лет обратился с жалобами на высокую лихорадку, снижение веса на 12 кг, повышение АД до 170/110 мм.рт.ст., жгучие боли и онемение в ногах, слабость в них при ходьбе.

1.Наиболее вероятный диагноз?

2.Назовите ведущие синдромы?

3.Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?

4.План лечения?

5.С каким заболеванием необходимо дифференцировать в первую

очередь?

Ответы:

1.Синдромы: гипертензионный, лихорадочный, полинейропатии, потери веса.

2.Узелковый полиартериит (УПА).

3.Биопсия кожно-мышечного лоскута, ангиография сосудов почек или ДС с ЦДК артерий (БОА и нижних конечностей).

4.ГКС, цитостатики, дезагреганты, гипотензивная терапия. При необходимости – хирургическое лечение.

5.Атеросклероз.

12.Перечень и стандарты практических умений.

1.Уметь выявлять ранние симптомы при системных ревматологических заболеваниях. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

2.Знать алгоритм обследования больных с подозрением на системное ревматологическое заболевание. (УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

13.Примерная тематика НИР по теме

- Лабораторная диагностика диффузных болезней соединительной ткани
- Нарушения проводимости как проявление системных ревматологических заболеваний
- Вторичная легочная гипертензия при системных ревматологических заболеваниях
- Клапанные поражения при системных ревматологических заболеваниях

14.Рекомендованная литература по теме занятия

Основная:

Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД, 2012

Дополнительная:

1.Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг, М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009

2.Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.] М.: Золотой стандарт, 2009

3.Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев, СПб.: Спецлит, 2010

4.Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009

5.Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.], Красноярск: тип. КрасГМУ , 2011

6.Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский, М.: Медпресс-информ, 2011

7.Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011

8.Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008

9.Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ, 2008

Занятие №95

Индекс: ОД.О.01.1.12.95 **Тема:** «Поражение сердца при полимиозите»**.**

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие
2. **Значение темы** Системные заболевания соединительной ткани характеризуются способностью поражать самые разнообразные органы и системы, поэтому подобные больные могут встретиться в практике врача любой специальности. Не является редкостью и сердечно-сосудистые маски ревматологической патологии, в том числе и дебют системных заболеваний в виде «нетипичных» миокардитов, кардиопатий и даже инфаркта миокарда. В подобных ситуациях очень многое для ранней диагностики и адекватного ведения зависит от соответствующей настороженности врача-кардиолога, поэтому чрезвычайно важным является овладение специалистом-кардиологом базовых знаний по диагностике ревматологических заболеваний.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- Учебная**:**

Врач специалист кардиолог должен уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать современные методики диагностики поражения сердца при полиомиозите.

3. **Место проведения семинарского занятия:** семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия:** таблицы, мультимедийная установка.
5. **Структура содержания темы:**

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	Продолжительность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

6. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Поражение сердца при системных васкулитах.

Системные васкулиты (СВ) — заболевания, характеризующиеся преимущественным поражением стенки сосудов любого калибра по типу очагового или сегментарного воспаления и некроза, приводящего к ишемии и

нарушению функции соответствующей зоны.

При СВ, в отличие от других ревматических заболеваний, поражение сосудов — патогномоничный признак болезни, в основе которого лежат иммунокомплексные, гранулематозные, реологические и другие изменения.

В основе кардиоваскулярных проявлений СВ лежит иммунное воспаление структур сердца и сосудов, развитие системного некротизирующего васкулита, в том числе гранулематозного, гигантоклеточного с образованием аневризматических выпячиваний (узелковый полиартериит, гранулематоз Вегенера, болезнь Хортона), либо деструктивных изменений в системе дуги аорты и её ветвей с их стенозированием и ишемией органов (болезнь Такаясу), либо с формированием гранулём и эозинофильных инфильтратов преимущественно в стенках лёгочных сосудов (синдром Черджа–Стросс).

В настоящее время в генезе развития кардиоваскулярных нарушений при СВ придают значение феномену преждевременного развития атеросклероза сосудов даже у молодых больных, что связывают с повышенной выработкой на фоне основного процесса как в системном кровотоке, так и локально (в частности, в стенки коронарных артерий) провоспалительных цитокинов (ФНО-α, ИЛ-1, ИЛ-6), а также С-реактивного белка, фибриногена. Кроме того, прогрессированию атеросклероза у данных больных способствует и длительная терапия глюкокортикоидами.

Клиническая картина при СВ.

Типичными для всей группы СВ считают такие симптомы, как лихорадка, снижение массы тела, миалгия, анемия, а также поражение периферических нервов, кожи, почек, сердца, суставов.

Поражение сердца и сосудов при узелковом полиартериите. Узелковый полиартериит — системный некротизирующий васкулит мышечных артерий среднего и мелкого калибра с нередким развитием фокальных аневризм. Среди СВ узелковый полиартериит занимает первое место по развитию сердечно-сосудистых осложнений, среди которых можно выделить коронариты. Особенностью последних бывает преобладание безболевых форм ишемии и некроза миокарда, с развитием очагового фиброза миокарда, определяемого при аутопсии.

У 10% больных узелковым полиартериитом может развиться локальная (моноорганная) кожная форма болезни, однако чаще наблюдают повреждение всех тканей и органов (реже сосудов лёгких и селезёнки) с признаками фибриноидного некроза, полиморфной клеточной инфильтрацией, локальным разрушением эластических мембран, тромбозами и аневризмами сосудистой стенки.

Для узелкового полиартериита характерен полиморфизм клинических проявлений (множественный мононеврит, очаговый некротический гломерулонефрит, инфаркты сосудов кожи, сетчатое ливедо, артриты, миалгии, боли в животе, судороги, инсульты и др.).

Клинически васкулит может проявляться стенокардией, острым

инфарктом миокарда, внезапной сердечной смертью и хронической сердечной недостаточностью. По данным Е.Н. Семенковой, хроническую сердечную недостаточность отмечают у 39% больных узелковым полиартериитом.

Характерна АГ, связанная с повышением содержания ренина в крови, что, в свою очередь, связано с вовлечением в процесс почечно-сосудистого русла и формированием в ряде случаев ишемической болезни почек. АГ характеризуется стабильно высокими цифрами АД, в 1/3 случаев — злокачественным течением с быстрым поражением органов мишеней, развитием ишемических и геморрагических инсультов, дилатацией полостей сердца и прогрессированием хронической сердечной недостаточности.

Лечение УП. При узелковом полиартериите назначают глюкокортикоиды (1–2 мг/кг в сутки), по показаниям проводят пульс-терапию метилпреднизолоном (10–15 мг/кг в сутки). Назначают также циклофосфамид внутрь по 1–2 мг/кг в сутки ежедневно или внутривенно по 500–1000 мг ежемесячно в течение 6 мес.

Поражение сердца при болезни Кавасаки. Болезнь Кавасаки — слизисто-кожно-лимфатический синдром, развивающийся преимущественно у детей и проявляющийся высокой лихорадкой, конъюнктивитом, увеличением шейных лимфатических узлов, полиморфной сыпью на теле и конечностях, образованием трещин на губах, воспалением слизистых оболочек («малиновый язык»), эритемой ладоней и стоп, неуклонным увеличением количества тромбоцитов.

Вовлечение сердца и сосудов отмечено у 50% больных и может проявляться миокардитом, перикардитом, артериитом с образованием аневризм.

Болезнь Кавасаки — самая частая причина внезапной сердечной смерти и инфаркта миокарда в детском возрасте. Поздним кардиологическим осложнением бывают аневризмы коронарных артерий, размер которых определяет риск развития инфаркта миокарда у взрослых, перенёсших это заболевание.

Известны три эпидемических фактора, ухудшающих прогноз при болезни Кавасаки. Это мужской пол, возраст начала болезни до 1 года, восточная национальность. Согласно современным рекомендациям Американской кардиологической ассоциации, всем больным, перенёсшим болезнь Кавасаки, следует проводить мониторинг для обнаружения возможной ишемии миокарда, клапанной недостаточности, дислипидемии и АГ.

При болезни Кавасаки назначают ацетилсалициловую кислоту (80–100 мг/кг в сутки в 3 приёма, а затем однократно в дозе 10 мг/кг в сутки до полного обратного развития аневризм). Назначают также иммуноглобулин внутривенно в дозе 2 мг/кг однократно в течение 3–5 дней, лучше в первые 10 дней болезни. Возможно повторное введение препарата 1 раз в месяц.

Поражение сердца при гранулематозе Вегенера. Гранулематоз

Вегенера — заболевание из группы системных васкулитов, характеризующееся некротизирующим гранулематозным воспалением и некротизирующим васкулитом мелких сосудов с преимущественным поражением верхних дыхательных путей, лёгких и почек. В настоящее время гранулематоз Вегенера относят к васкулитам мелких сосудов, ассоциированным с антинейтрофильными цитоплазматическими антителами.

Чаще всего заболевание наблюдают у мужчин в возрасте 20–50 лет.

Гранулематоз Вегенера характеризуется поражением мелких и средних артерий мышечного типа преимущественно слизистой оболочки верхних дыхательных путей, трахеобронхиального дерева, лёгких и почек.

Патоморфологические изменения представлены фибриноидным некрозом сосудистой стенки с развитием вокруг некротических очагов периваскулярной лейкоцитарной инфильтрации и последующим формированием гранулём, содержащих макрофаги, лимфоциты и гигантские многоядерные клетки. Основные клинические проявления гранулематоза Вегенера включают язвенно-некротические изменения верхних дыхательных путей, трахеи и бронхов, поражение лёгких и почек.

Длительное время считали, что при гранулематозе Вегенера патологические изменения со стороны сердца встречаются достаточно редко и не оказывают влияния на прогноз. Это связано с мало- или бессимптомным течением поражения сердца. Так, для гранулематоза Вегенера характерно бессимптомное течение коронарита; описаны случаи развития безболевого инфаркта миокарда. Однако показано, что поражение коронарных артерий встречается у 50% больных (по данным серий аутопсий). Более типичным результатом коронарита может быть дилатационная кардиомиопатия (ДКМП). При гранулематозе Вегенера также изредка отмечают клапанные пороки и перикардит, что можно объяснить вовлечением мелких артериол клапанного аппарата и перикарда. АГ отмечают у больных с генерализованным вариантом заболевания при вовлечении в патологический процесс почек.

При отсутствии лечения средняя выживаемость при гранулематозе Вегенера составляет 5 мес. Лечение только глюкокортикоидами увеличивает продолжительность жизни до 12 мес. Выживаемость повышается при назначении комбинаций глюкокортикоидов (пульс-терапия метилпреднизолоном суммарно 3–4 г/сут, а для постоянного применения – преднизолон в дозе 1 мг/кг) и циклофосфамида в низких дозах (2 мг/кг в сутки).

В тяжёлых случаях назначают пульс-терапию циклофосфамидом (15 мг/кг в сутки один раз в месяц внутривенно в течение 6 мес). При этом пятилетняя выживаемость составляет 80%. При генерализированных формах, протекающих с гломерулонефритом, если не назначить циклофосфамид, процесс прогрессирует и больной погибает при симптомах почечной недостаточности. В сочетании с пульс-терапией глюкокортикоидами и циклофосфамидом проводят плазмаферез. Несмотря на агрессивную

терапию, частота обострений составляет 39%, летальность — 21%, а пятилетняя выживаемость — 70%.

В качестве поддерживающей терапии, особенно при рецидивирующих инфекциях дыхательных и мочевых путей, назначают также триметоприм/сульфаметоксазол по 160/800 мг соответственно два раза в день, а затем 160/800 мг соответственно ежедневно. При резистентности к иммуносупрессивной терапии или в начальной стадии болезни назначают внутривенно иммуноглобулин (по 500 мг/кг 3 дня подряд).

Поражение сердца при гигантоклеточном васкулите. Синонимы: височный артериит, гигантоклеточный, темпоральный артериит, болезнь Хортона.

Гигантоклеточный артериит (ГКА) — гранулематозный артериит, поражающий аорту и её основные ветви, преимущественно экстракраниальные ветви сонной артерии, а также височную артерию.

Обычно заболевание развивается у лиц старше 50 лет и часто сочетается с ревматической полимиалгией. Среди больных преобладают женщины.

Заболевание характеризуется появлением очагов некроза в средней оболочке артерий среднего калибра с деструкцией эластической мембраны, лимфоидной инфильтрацией всех слоёв стенки поражённых сосудов и образованием вокруг очагов деструкции гранулём, содержащих эпителиоидные клетки, лимфоциты и гигантские многоядерные клетки. Характерно также утолщение интимы и пристеночный тромбоз с сужением или полным закрытием просвета артерии. Поражение артерий носит сегментарный характер.

Клинические проявления ГКА обусловлены поражением височных, глазничных и внутричерепных артерий и представлены головной болью в височной области с одной или, реже, с обеих сторон, что может сопровождаться судорожным спазмом жевательных мышц. Височные артерии могут отчётливо контурироваться, кожа над ними гиперемирована. Пальпация височной артерии и её ветвей болезненна, пульсация снижена. У 10–15% больных поражается аорта и её ветви, с развитием синдрома дуги аорты, аневризм крупных артерий, в частности, сонных. При поражении глазничных артерий нарушается зрение вследствие ишемии зрительного нерва, характерны боли в глазных яблоках, светобоязнь. Клинические проявления васкулита подключичных артерий — отсутствие пульса; почечных артерий — АГ; коронарных — стенокардия; сонных — инсульты; позвоночных — головокружения, инсульты, судорожные припадки, психические расстройства; подвздошных — перемежающая хромота; брыжеечных — ишемия органов брюшной полости.

Признаком вовлечения сердечно-сосудистой системы (10–12%) при ГКА бывают коронариты, часто возникающие на фоне атеросклеротического процесса. Клиническим проявлением выступает стенокардия, однако описаны случаи, когда первым проявлением заболевания был острый инфаркт миокарда. Диагноз ставят на основании клинических данных —

связи с обострением заболевания и регресса коронарных проявлений после начала терапии. Есть отдельные описания развития аортальной регургитации, причиной которой служит дилатация восходящей дуги аорты. С коронаритом и, реже, с аортальной регургитацией связано развитие хронической сердечной недостаточности.

Поражение сердца при неспецифическом аортоартериите. Синонимы: болезнь Такаясу, синдром дуги аорты, болезнь отсутствия пульса.

Неспецифический аортоартериит — заболевание, характеризующееся преимущественным поражением дуги аорты и отходящих от неё крупных артерий, что приводит к ишемии соответствующих органов и тканей.

Заболевание встречается, главным образом, у женщин в возрасте до 20 лет.

Патоморфологические изменения наиболее выражены в местах отхождения артерий от аорты. В средней оболочке наблюдают очаги некроза, окружённые клеточными инфильтратами, состоящими из лимфоидных клеток, плазмоцитов, макрофагов и гигантских многоядерных клеток. Инфильтрация распространяется на все оболочки сосудистой стенки. Кроме того, характерно разрастание интимы, возникновение тромбозов, а в последующем — склеротический процесс, приводящий к окклюзии просвета артерий. Иногда патологический процесс захватывает брюшной отдел аорты и отходящие от неё артерии. Внутриорганные артерии остаются интактными.

Основные клинические проявления неспецифического аортоартериита обусловлены поражением артерий, отходящих от дуги аорты: подключичных, сонных и позвоночных. На стороне поражения характерно повышение утомляемости руки при нагрузке, её похолодание, чувство онемения и парестезии, постепенное развитие атрофии мышц плечевого пояса и шеи, ослабление или исчезновение артериального пульса, снижение АД, систолический шум в надключичной области. Беспокоят также головная боль, головокружение, обмороки, диплопия, снижение остроты зрения, вплоть до преходящей слепоты, появляются очаговая неврологическая симптоматика, нарушение мозгового кровообращения, судорожные припадки, сопровождающиеся отсутствием пульса на поражённой сонной артерии и систолическим шумом над ней.

Значительно реже отмечают симптомы, обусловленные поражением артерий, отходящих от брюшного отдела аорты, например развитие вазоренальной АГ злокачественного течения; поражение брыжеечных артерий приводит к развитию приступов «брюшной жабы», развитию синдромов кишечной диспепсии и мальабсорбции. Могут также вовлекаться подвздошные артерии, что приводит к появлению перемежающейся хромоты.

При неспецифическом аортоартериите поражение коронарных сосудов (коронарит) наблюдают у 3/4 больных. Его особенностью служит поражение устья коронарных сосудов в 90% случаев, при этом дистальные отделы, как правило, не изменены. Объяснение этого феномена заключается в том, что воспаление, приводящее к пролиферации интимы, фиброзу всех слоёв сосуда,

распространяется с аорты на более мелкие её ветви. Описано начало заболевания с изолированного стеноза коронарной артерии с клинической картиной острого коронарного синдрома или инфаркта миокарда. Признаком коронарита может быть также развитие ишемической ДКМП с диффузным снижением сократимости вследствие гибернации миокарда.

При неспецифическом аортоартериите нередко (7–11%) встречается аортальная регургитация из-за дилатации корня аорты. АГ (в 35–50% случаев) может быть обусловлена вовлечением почечных артерий или развитием гломерулонефрита, реже формированием коарктации аорты, или иметь центральный характер вследствие ишемии сосудодвигательного центра на фоне васкулита сонных артерий. Хроническая сердечная недостаточность при неспецифическом аортоартериите развивается вследствие АГ, коронарита и аортальной регургитации. Миокардиты, поражение перикарда и клапанного аппарата отмечают очень редко.

Для диагностики характерных сосудистых изменений при неспецифическом аортоартериите применяют аортографию.

При неспецифическом аортоартериите назначают глюкокортикоиды (преднизолон по 40–60 мг в сутки в течение 1 мес, а затем поддерживающую дозу — 5–10 мг/сут не менее 2–3 лет), однако следует помнить, что при быстром перерыве в приёме глюкокортикоидов наступает обострение. Улучшение может наступить при комбинированной терапии низкими дозами глюкокортикоидов и цитостатиков. Предпочтение отдают метотрексату (7,5–15 мг/нед), им же проводят длительную поддерживающую терапию в дозе 7,5 мг еженедельно. Циклофосфамид назначают в тяжёлых случаях с высокой активностью заболевания. При резистентном к терапии течении заболевания проводят пульс-терапию один раз в месяц в сроки от 7 до 12 мес.

Некоторым больным необходимо протезирование резко стенозированных участков сосудов или установка протеза аортального клапана.

Поражение сердца при синдроме Чердж-Стросса. Синоним: эозинофильный гранулематозный васкулит

Эозинофильный гранулематозный васкулит характеризуется системным некротизирующим сегментарным панангиитом мелких сосудов (артериол и венул) с эозинофильной периваскулярной инфильтрацией.

Заболевание отмечают, главным образом, у лиц в возрасте 40–50 лет, причём мужчины и женщины болеют одинаково часто.

Изменения сосудов приводят к образованию многочисленных эозинофильных инфильтратов в тканях и органах (особенно в лёгочной ткани) с последующим формированием периваскулярных гранулём.

К характерным клиническим проявлениям заболевания относят тяжёлый бронхоспастический синдром, «летучие» эозинофильные лёгочные инфильтраты, фибропластический эндокардит Лёффлера и стойкую гиперэозинофилию в периферической крови. Нередко отмечают также признаки кожного васкулита, поражение нервной системы и суставов.

Нередко у больных можно выявить неблагоприятный аллергологический

анамнез, чаще всего поливалентную лекарственную аллергию. Часто первым признаком эозинофильного гранулематозного васкулита бывает бронхиальная астма, характеризующаяся тяжёлым и упорным течением. К другим наиболее часто встречаемым признакам системного васкулита относят периферические моно- или полиневриты, разнообразные кожные высыпания, поражение желудочно-кишечного тракта (абдоминальные боли, тошнота, рвота, диарея, реже кровотечения, перфорация, эозинофильный асцит). Поражение суставов может проявляться артралгией или артритом, аналогичным таковому при узелковом полиартериите.

Пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера характеризуется фиброзом эндокарда с развитием рестриктивной кардиомиопатии, поражением сосочковых мышц и сухожильных хорд, приводящим к формированию недостаточности митрального и трёхстворчатого клапанов, а также образованием пристеночных тромбов с последующими тромбоэмболическими осложнениями. У 20–30% больных развивается сердечная недостаточность. Возможно присоединение инфекционного эндокардита.

К типичным изменениям лабораторных показателей относятся гиперэозинофильный лейкоцитоз, повышение уровня IgE в сыворотке крови, возможно выявление АНЦА. При исследовании мокроты определяют эозинофилию.

Назначают глюкокортикоиды по 40–60 мг/сут (не менее 1 года) с последующей постепенной отменой. Цитостатические препараты и плазмаферез добавляют по тем же показаниям, что и при узелковом полиартериите.

Поражение сердца при антифосфолипидном синдроме. Антифосфолипидный синдром (АФС) — клинико-лабораторный симптомокомплекс, включающий рецидивирующие венозные и/или артериальные тромбозы, различные формы акушерской патологии (в первую очередь, привычное невынашивание беременности), тромбоцитопению, а также другие неврологические, гематологические, кожные, сердечно-сосудистые нарушения.

Характерно наличие в циркулирующей крови антифосфолипидных антител, то есть антител к содержащимся в плазме отрицательно заряженным мембранным фосфолипидам (фосфатидилсерину, кардиолипину), а также к связанным с этими фосфолипидами гликопротеинам (β_2-гликопротеину I, аннексину V).

В основе патогенеза АФС лежат венозные и артериальные тромбозы (невоспалительные), возникающие на любом участке сосудистого русла.

Кардиальные проявления АФС могут варьировать от малосимптомных клапанных поражений до угрожающего жизни инфаркта миокарда (табл. 22-10).

Таблица 22-10. Кардиологические манифестации антифосфолипидного синдрома

Вид манифестации	Описание
Клапанная патология	Вегетации (псевдоинфекционный эндокардит) Утолщение, фиброз и кальциноз створок клапана Клапанная дисфункция (чаще недостаточность)
Инфаркт миокарда	Тромбоз крупных ветвей коронарных артерий Интрамиокардиальный тромбоз Рестеноз после аортокоронарного шунтирования Рестеноз после чрезкожной транслюминальной коронарной ангиопластики
Нарушение систолической или диастолической функции желудочков	Хроническая ишемическая дисфункция
Внутрисердечный тромбоз	
АГ	
Лёгочная гипертензия	

Поражение клапанов сердца отмечают у 30–80% больных как с АФС при СКВ, так и при первичном АФС. Утолщение створок клапанов (чаще митрального) считают наиболее частым кардиологическим признаком у больных с позитивными антифосфолипидными антителами, даже при отсутствии сосудистой или акушерской патологии как при первичном, так и при вторичном АФС (при СКВ). Полагают, что клапанные поражения чаще встречаются при первичном АФС. Поражение клапанов при АФС напоминают таковые при СКВ: утолщение створок клапанов, несимметричные узловатые разрастания по краю смыкания клапанов или по поверхности митрального и аортального клапанов. Изменения могут варьировать от незначительных до грубых деформаций клапанов, требующих хирургического лечения. Клиническими симптомами могут быть одышка, быстрая утомляемость, сердечная астма. Вследствие артериальных эмболий нередко развиваются инсульты, транзиторные ишемические атаки.

Тромботическая или атеросклеротическая окклюзия коронарных сосудов. Частота развития инфаркта миокарда при первичном АФС достаточна низка. При вторичном АФС частота атеросклероза периферических артерий и коронарных артерий превышает частоту в популяции. Известно, что левая нисходящая коронарная артерия чаще поражается при первичном АФС. Диагностику АФС следует проводить у пациентов молодого возраста с коронарной патологией или инфарктом миокарда в отсутствие объективных факторов риска ИБС.

Систолическая и/или диастолическая дисфункция. Есть сообщения, что при первичном АФС нарушается в большей степени диастолическая функция левого или правого желудочка, тогда как при СКВ — систолическая функция левого желудочка. Патогенез дисфункции неизвестен и не выявлена чёткая связь с присутствием антифосфолипидных антител, однако предполагают, что в её основе лежит хроническая ишемическая кардиомиопатия.

Внутрисердечные тромбы могут образовываться в любой из камер сердца и клинически имитировать опухоли сердца.

АГ выступает одним из частых клинических признаков АФС (до 28–30%) и может быть обусловлена внутрипочечной ишемией (вследствие тромботической микроангиопатии), тромбозом крупных почечных сосудов, инфарктом почек, тромбозом брюшного отдела аорты. Выделяют отдельный синдром Снеддона, включающий артериальную гипертензию, сетчатое ливедо и тромбоз мозговых сосудов.

Лёгочная гипертензия чаще развивается в рамках лёгочной тромбоэмболической болезни у больных венозными тромбозами и нередко приводит к развитию правожелудочковой недостаточности и лёгочного сердца.

Лабораторные исследования при АФС. Лабораторная диагностика АФС основана на определении волчаночного антикоагулянта и определении титров антифосфолипидных антител. Проводят скрининговые тесты параллельно на исследуемой и нормальной плазмах (определяют активированное частичное тромбопластиновое время, каолиновое время свёртывания плазмы, проводят тест с разведённым ядом гадюки Рассела, определяют протромбиновое время с разбавленным тромбопластином), подтверждающие тесты со смешением исследуемой и нормальной плазмы (сохраняющаяся гипокоагуляция по скрининговым тестам) и исследуемой плазмы с избытком компенсирующих фосфолипидов (нормализация времени свёртывания по скрининговым тестам).

Количественное определение суммарных антител классов IgG и IgM к комплексу β_2-гликопротеина I с кардиолипином, фосфатидилсерином, фосфатидил-инозитолом и фосфатидиловой кислотой проводят иммуноферментным методом. Средние и высокие уровни антифосфолипидных антител, определяемые в двух измерениях с промежутком не менее 6 нед, оценивают как лабораторные критерии АФС.

Инструментальные исследования. Инструментальные методы включают Допплер-ЭхоКГ, позволяющую диагностировать как изменения клапанов при АФС, так и при СКВ (эндокардит Либмана–Сакса). В отличие от ревматического вальвулита, утолщение створки при АФС распространяется на среднюю часть и основание створки. Поражение сухожильных хорд крайне не характерно. Тромбы в полостях необходимо дифференцировать от внутрисердечных опухолей, например миксом (в этом помогает МРТ).

7. Вопросы по теме занятия

1. Системные васкулиты (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
2. Узелковый периартрит (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
3. Дерматомиозит (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
4. Саркоидоз (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
5. Амилоидоз (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Какой из ниже перечисленных вариантов поражения сердца наиболее характерен для СКВ? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) констриктивный перикардит
б) тампонада сердца
в) эндокардит Либмана-Сакса
г) аневризма левого желудочка
д) аортальный стеноз
Ответ: в

2. Что из перечисленного относится к большим квалификационным критериям диагностики СКВ? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) перикардит
б) миокардит
в) эндокардит
г) тахикардия
д) сердечная недостаточность
Ответ: а

3. Какое высказывание в отношении больных с ревматоидным артритом верно? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) имеют склонность к более позднему развитию атеросклероза
б) имеют склонность к более раннему развитию атеросклероза
в) развитие атеросклероза не отличается в сравнении с остальной популяцией
Ответ: б

4. Поражение миокарда при системной склеродермии обусловлено главным образом: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) коронаритом
б) ранним атеросклерозом коронарных артерий
в) очаговым кардиосклерозом
г) тяжелым диффузным миокардитом
Ответ: в

5. Гипертрофия и дилатация правого желудочка при системной склеродермии обусловлены: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) относительной трикуспидальной недостаточностью

б) развитием легочной гипертензии
в) стенозом клапана легочной артерии
Ответ: б

6. Укажите наиболее частый вариант поражения сердца при узелком полиартериите: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) диффузный миокардит
б) экссудативный перикардит
в) констриктивный перикардит
г) коронарит
Ответ: г

7. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при синдроме Чердж-Стросса: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера
б) эозинофильный миокардит
в) констриктивный перикардит
г) крупноочаговый кардиосклероз
Ответ: а

8. Какой из лабораторных признаков не характерен для антифосфолипидного синдрома? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) повышение титра антител к кардиолипину
б) повышение титра антител к β2-гликопротеиду
в) повышение титра антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА)
г) наличие волчаночного антикоагулянта
Ответ: в

9. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при болезни Бехтерева: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) митральный стеноз
б) аортальная недостаточность
в) аортальный стеноз
г) диффузный миокардит
Ответ: б

10. Увеличение в сыворотке титра антител к двуспиральной ДНК характерно для: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) системной склеродермии
б) ревматоидного артрита
в) системной красной волчанки
г) антифосфолипидного синдрома
Ответ: в

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

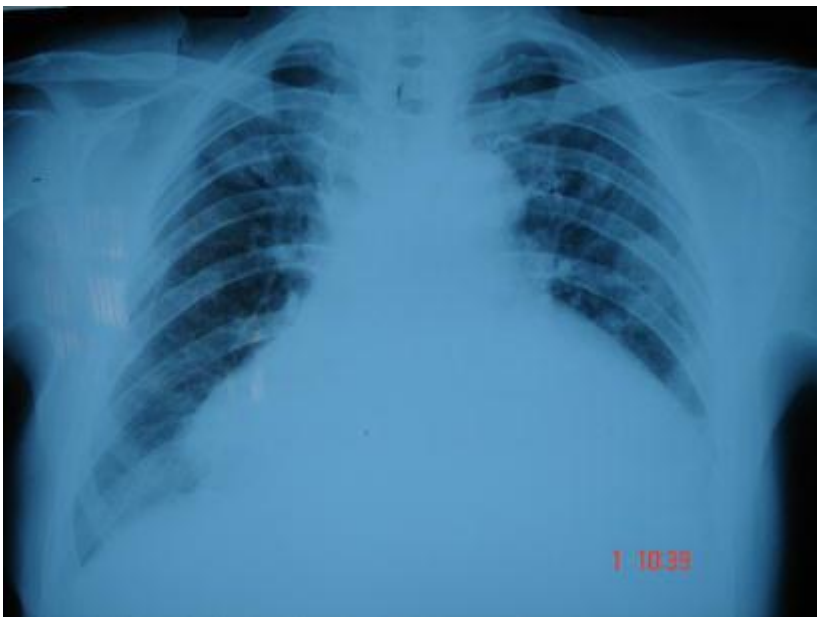
В приемное отделение поступила молодая женщина 32 лет с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, слабость, повышение температуры до 38,5 градусов С, боли в мелких суставах обеих кистей, кожную сыпь на открытых участках тела (предплечья, шея, область «декольте»). Из анамнеза: боли в суставах появились около 2 месяцев назад, легко снимались приемом таблеток диклофенака. Параллельно появилась кожная сыпь. В течение 2 недель начала повышаться температура тела, появилась и постепенно нарастала одышка, сердцебиение, общая слабость. В летний период после инсоляции отмечала кожную сыпь на лице в области скуловых дуг.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое. Ортопноэ. ЧДД – 28 в минуту. На коже предплечий, шеи – кожная сыпь. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Суставы внешне не изменены. В легких – дыхание везикулярное, в нижнее-боковых отделах – влажные мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены in toto, тоны приглушены, протодиастолический ритм галопа, патологический III тон, мягкий систолический шум на верхушке. ЧСС – 124 в минуту, ритм правильный, АД=110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень – на 3 см из-под края реберной дуги, край ровный, мягко эластической консистенции. Почки, селезенка не пальпируются. Легкая отечность голеней и стоп.

В общем анализе крови – Hb – 102 г/л, ретикулоциты – 3,2%; тромбоциты – 156 х 10^9/л, лейкоциты – 3,6 х 10^9/л, формула – без особенностей, СОЭ – 54 мм/час. АлТ, АсТ, мочевина, креатинин – в пределах нормы, билирубин – 46 мкмоль/л за счет непрямого, суммарная КФК – норма. В анализе мочи – уд. вес – 1021, протеинурия (суточная потеря белка – 1,3 г), эритроцитурия 5-8 в п/зр.

По ЭКГ – синусовая тахикардия, слабо (-) Т в I, II, aVL, V5-V6.

Рентгенография органов грудной клетки представлена на рисунке.



По ЭхоКГ – увеличение в размерах всех полостей сердца, ФВ ЛЖ – 28%, признаки митральной (+++) и трикуспидальной регургитации (++).

Вопросы:

9. Каков наиболее вероятный диагноз?
10. С чем будете проводить дифференциальный диагноз?
11. Какие дополнительные методы обследования/анализы вы назначите? Какие результаты предполагаете получить?
12. Что назначите больной?

Ответы:

9. Системная красная волчанка, подострое течение, активность III, с поражением сердца (диффузный миокардит, СН IIБ), системы крови (аутоиммунная гемолитическая анемия, лейкопения, тромбоцитопения), почек (люпус-нефрит с изолированным мочевым синдромом без нарушения функции почек), кожных покровов, суставов (полиартралгия).
10. Острый вирусный миокардит, инфекционный эндокардит, дилатационная кардиомиопатия.
11. Анализ крови на волчаночные клетки, антитела к нативной (двуспиральной) ДНК, антиядерные антитела, ревматоидный фактор, посев крови на стерильность, клиренс креатинина, сывороточное железо, прямая проба Кумбса, содержание ЦИК, Ig. Ожидаем получить положительный результат на наличие LE-феномена, увеличение титра антител к нативной ДНК, ANA, Sm-антигену, положительную прямую пробу Кумбса, увеличение уровня ЦИК.
12. Пульс-терапия с метипредом, цитостатики, петлевые диуретики, ингибиторы АПФ, антагонисты альдостерона (верошпирон).

Задача № 2. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

Больная 30 лет поступила в клинику с жалобами на лихорадку с подъёмами температуры тела до 38,5° С, боли в прекардиальной области. Боли носят почти постоянный характер, усиливаются при поворотах тела, ослабевают при колено – локтевом положении. Больную беспокоили также «летучие» боли в мелких суставах кистей рук, лучезапястных, коленных суставах. Отмечалась и утренняя скованность в вышеупомянутых суставах, мышечная слабость. Объективно: больная несколько пониженного питания (рост 167 см, вес 57 кг), кожные покровы бледные. Границы сердца расширены влево и вправо. На верхушке сердца тоны приглушены, на основании ясные. В области III межреберного промежутка слева от грудины выслушивается систолический шум поверхностного характера, усиливающийся при надавливании фонендоскопом и при наклоне вперёд. Пульс – 100 уд/мин, слабого наполнения, причём наполнение его уменьшается при вдохе, АД 90/60 мм рт. ст., ЧДД – 22 в минуту. В исследованиях крови: анемия со снижением гемоглобина до 95 г/л, лейкопения со снижением лейкоцитов до 3, 0×10^9 , леёкоцитарная формула без особенностей. Отмечалась также умеренная тромбоцитопения со снижением числа тромбоцитов до 100×10^2. В развёрнутом анализе крови имело место значительное ускорение СОЭ (до 50 мм в час). Волчаночные клетки в крови не обнаружены. Выявлены антитела к нативной ДНК. В анализе мочи: незначительная протеинурия (суточная потеря белка менее 1 гр), незначительная эритроцитурия и лейкоцитурия.

Анамнез. Со слов больной (учителя по профессии), заболела остро. За 2,5 недели до госпитализации в стационар появился озноб с подъёмом температуры тела до 38° С без каких – либо респираторных явлений, через 2 дня присоединились боли в животе и незначительные расстройства стула. Имела место также тошнота, была однократная рвота. Заболевание больная связала с употреблением в пищу недоброкачественных продуктов питания в школьной столовой. Тем не менее, ни у кого из учеников и сотрудников школы каких-либо диспептических явлений не наблюдалось. Больная вызвала скорую помощь и первоночально была доставлена в инфекционное отделение с подозрением на сальмонеллез. Тем не менее, диагноз сальмонеллеза инфекционистами был снят и пациентка была переведена в специализированное отделение. С момента заболевания (2,5 недели) потеряла в весе до 7 кг. На рентгеноскопии при поступлении в специализированное отделение границы сердца расширены в обе стороны. По ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, подъём сегмента ST в области передней стенки ЛЖ без реципрокной депрессии ST в проекции нижней стенки ЛЖ.

1.Ваш диагноз?

2. Лечебные мероприятия.

Ответы

5. СКВ, острое течение, активность III степени с поражением суставов (по типу полиартралгий), лихорадкой, поражением системы крови (панцитопения, ускорение СОЭ, анемия, повышенный титр антител к двуспиральной ДНК), поражением серозных оболочек (экссудативный перикардит, асептический перитонит), поражением почек (нефрит с изолированным мочевым синдромом).
6. Прежде всего назначение гормонов в больших дозах (не менее 60 – 80 мг таблетированного преднизолона). При отсутствии должного эффекта в течении 2 – 3 суток – пульс терапия преднизолоном в течении 3 – х дней с обязательным введением также циклофосфана в дозе не менее 1000 мг.

Задача №3. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

Мужчина 37 лет госпитализирован с жалобами на боли в области сердца давящего характера продолжительностью до 15 минут. Эффект от нитроглицерина неполный и кратковременный. Заболел 2 месяца назад после переохлаждения: миалгия, артралгии, лихорадка до 39^{o}С, позже почувствовал онемение и слабость в кистях и стопах. Похудел на 8 кг. Отмечает частые повышения АД до 170/100 мм рт.ст. Пульсация на артериях тыла стопы сохранена. Ан.крови: Hb -100 г/л, СОЭ- 50 мм/ч.

Вопросы:

6. Назовите клинические синдромы болезни
7. Ваш предварительный диагноз?
8. Какой провоцирующий фактор имел место при обострении болезни?
9. Какие исследования следует провести для подтверждения диагноза?
10. План лечения?

Ответы:

6. Синдромы: лихорадочный, коронарный, полинейропатии, гипертензионный, снижение массы тела, гематологический.
7. Узелковый полиартериит (УПА), активность III степени
8. Переохлаждение
9. Аортография, маркеры вирусного гепатита В.
10. Преднизолон 1 мг/кг в сутки, циклофосфан 1 мг/кг веса в сутки. Низкомолекулярный гепарин, дезагреганты (аспирин, плавикс).

Задача №4. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

У 29- летней женщины после ангины в течение 6 месяцев сохраняется субфебрильная температура, зарегистрировано повышение АД, отмечает слабость, головные боли. Объективно: кожные покровы бледные, чистые. Акцент 2 тона над аортой. АД на правой руке 170/100, на левой 130/100 мм.рт.ст. Выслушивается шум на сонных артериях и слева от пупка на брюшной аорте. Ан.крови : Hb -112 г/л, СОЭ- 30 мм/ч.

Вопросы:

6. Назовите клинические синдромы болезни

7. Ваш предварительный диагноз?
8. Возможная причина гипертензионного синдрома?
9. План дополнительных исследований?
10. План лечения?

Ответы:

6. Синдром поражения сосудов (шумы, асимметрия АД), гипертензивный, длительного субфебрилитет, воспалительной реакции.
7. Аортоартереит (болезнь Такаясу).
8. Вазоренальная гипертензия вследствие поражения левой почечной артерии.
9. ДС с ЦДК артерий, ангиография, иммунология.
10. ГКС 40-60 мг/сут.с последующим снижением до поддерживающей дозы, антигипертензивная терапия.

Задача №5. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

Мужчина 52 лет обратился с жалобами на высокую лихорадку, снижение веса на 12 кг, повышение АД до 170/110 мм.рт.ст., жгучие боли и онемение в ногах, слабость в них при ходьбе.

6. Наиболее вероятный диагноз?
7. Назовите ведущие синдромы?
8. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
9. План лечения?
10. С каким заболеванием необходимо дифференцировать в первую очередь?

Ответы:

6. Синдромы: гипертензионный, лихорадочный, полинейропатии, потери веса.
7. Узелковый полиартериит (УПА).
8. Биопсия кожно-мышечного лоскута, ангиография сосудов почек или ДС с ЦДК артерий (БОА и нижних конечностей).
9. ГКС, цитостатики, дезагреганты, гипотензивная терапия. При необходимости – хирургическое лечение.
10. Атеросклероз.

10. Перечень и стандарты практических умений

Уметь выявлять ранние симптомы при системных ревматологических заболеваниях. **(УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

Знать алгоритм обследования больных с подозрением на системное ревматологическое заболевание. **(УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

11. Примерная тематика НИР по теме

Лабораторная диагностика диффузных болезней соединительной ткани

Нарушения проводимости как проявление системных ревматологических заболеваний

Вторичная легочная гипертензия при системных ревматологических заболеваниях
Клапанные поражения при системных ревматологических заболеваниях

12.Рекомендованная литература по теме занятия

Основная:

Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД, 2012

Дополнительная:

10. Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг, М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009
11. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.] М.: Золотой стандарт, 2009
12. Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев, СПб.: Спецлит, 2010
13. Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009
14. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.], Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011
15. Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский, М.: Медпресс-информ, 2011
16. Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
17. Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
18. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ, 2008

Электронные ресурсы

4. ЭБС КрасГМУ.
5. БД МедАрт
6. БД Ebsco

Занятие №96

Индекс: ОД.О.01.1.12.96 **Тема:** «Поражение сердца при системных васкулитах»**.**

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие
2. **Значение темы** Системные заболевания соединительной ткани характеризуются способностью поражать самые разнообразные органы и системы, поэтому подобные больные могут встретиться в практике врача любой специальности. Не является редкостью и сердечно-сосудистые маски ревматологической патологии, в том числе и дебют системных заболеваний в виде «нетипичных» миокардитов, кардиопатий и даже инфаркта миокарда. В подобных ситуациях очень многое для ранней диагностики и адекватного ведения зависит от соответствующей настороженности врача-кардиолога, поэтому чрезвычайно важным является овладение специалистом-кардиологом базовых знаний по диагностике ревматологических заболеваний.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.

- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- Обучающийся должен знать современные методики диагностики поражения сердца при системных васкулитах.

3. **Место проведения семинарского занятия:** семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия:** таблицы, мультимедийная установка.
5. **Структура содержания темы:**

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	Продолжительность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

6. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Поражение сердца при системных васкулитах.

Системные васкулиты (СВ) — заболевания, характеризующиеся преимущественным поражением стенки сосудов любого калибра по типу очагового или сегментарного воспаления и некроза, приводящего к ишемии и нарушению функции соответствующей зоны.

При СВ, в отличие от других ревматических заболеваний, поражение сосудов — патогномоничный признак болезни, в основе которого лежат иммунокомплексные, гранулематозные, реологические и другие изменения.

В основе кардиоваскулярных проявлений СВ лежит иммунное воспаление структур сердца и сосудов, развитие системного некротизирующего васкулита, в том числе гранулематозного, гигантоклеточного с образованием аневризматических выпячиваний (узелковый полиартериит, гранулематоз Вегенера, болезнь Хортона), либо деструктивных изменений в системе дуги аорты и её ветвей с их стенозированием и ишемией органов (болезнь Такаясу), либо с формированием гранулём и эозинофильных инфильтратов преимущественно в стенках лёгочных сосудов (синдром Черджа–Стросс).

В настоящее время в генезе развития кардиоваскулярных нарушений при СВ придают значение феномену преждевременного развития атеросклероза сосудов даже у молодых больных, что связывают с повышенной выработкой на фоне основного процесса как в системном кровотоке, так и локально (в частности, в стенки коронарных артерий) провоспалительных цитокинов (ФНО-α, ИЛ-1, ИЛ-6), а также С-реактивного белка, фибриногена. Кроме того, прогрессированию атеросклероза у данных больных способствует и длительная терапия глюкокортикоидами.

Клиническая картина при СВ.

Типичными для всей группы СВ считают такие симптомы, как лихорадка, снижение массы тела, миалгия, анемия, а также поражение периферических нервов, кожи, почек, сердца, суставов.

Поражение сердца и сосудов при узелковом полиартериите. Узелковый полиартериит — системный некротизирующий васкулит мышечных артерий среднего и мелкого калибра с нередким развитием фокальных аневризм. Среди СВ узелковый полиартериит занимает первое место по развитию сердечно-сосудистых осложнений, среди которых можно выделить коронариты. Особенностью последних бывает преобладание безболевых форм ишемии и некроза миокарда, с развитием очагового фиброза миокарда, определяемого при аутопсии.

У 10% больных узелковым полиартериитом может развиться локальная (моноорганная) кожная форма болезни, однако чаще наблюдают повреждение всех тканей и органов (реже сосудов лёгких и селезёнки) с признаками фибриноидного некроза, полиморфной клеточной инфильтрацией, локальным разрушением эластических мембран, тромбозами и аневризмами сосудистой стенки.

Для узелкового полиартериита характерен полиморфизм клинических проявлений (множественный мононеврит, очаговый некротический

гломерулонефрит, инфаркты сосудов кожи, сетчатое ливедо, артриты, миалгии, боли в животе, судороги, инсульты и др.).

Клинически васкулит может проявляться стенокардией, острым инфарктом миокарда, внезапной сердечной смертью и хронической сердечной недостаточностью. По данным Е.Н. Семенковой, хроническую сердечную недостаточность отмечают у 39% больных узелковым полиартериитом.

Характерна АГ, связанная с повышением содержания ренина в крови, что, в свою очередь, связано с вовлечением в процесс почечно-сосудистого русла и формированием в ряде случаев ишемической болезни почек. АГ характеризуется стабильно высокими цифрами АД, в 1/3 случаев — злокачественным течением с быстрым поражением органов мишеней, развитием ишемических и геморрагических инсультов, дилатацией полостей сердца и прогрессированием хронической сердечной недостаточности.

Лечение УП. При узелковом полиартериите назначают глюкокортикоиды (1–2 мг/кг в сутки), по показаниям проводят пульс-терапию метилпреднизолоном (10–15 мг/кг в сутки). Назначают также циклофосфамид внутрь по 1–2 мг/кг в сутки ежедневно или внутривенно по 500–1000 мг ежемесячно в течение 6 мес.

Поражение сердца при болезни Кавасаки. Болезнь Кавасаки — слизисто-кожно-лимфатический синдром, развивающийся преимущественно у детей и проявляющийся высокой лихорадкой, конъюнктивитом, увеличением шейных лимфатических узлов, полиморфной сыпью на теле и конечностях, образованием трещин на губах, воспалением слизистых оболочек («малиновый язык»), эритемой ладоней и стоп, неуклонным увеличением количества тромбоцитов.

Вовлечение сердца и сосудов отмечено у 50% больных и может проявляться миокардитом, перикардитом, артериитом с образованием аневризм.

Болезнь Кавасаки — самая частая причина внезапной сердечной смерти и инфаркта миокарда в детском возрасте. Поздним кардиологическим осложнением бывают аневризмы коронарных артерий, размер которых определяет риск развития инфаркта миокарда у взрослых, перенёсших это заболевание.

Известны три эпидемических фактора, ухудшающих прогноз при болезни Кавасаки. Это мужской пол, возраст начала болезни до 1 года, восточная национальность. Согласно современным рекомендациям Американской кардиологической ассоциации, всем больным, перенёсшим болезнь Кавасаки, следует проводить мониторинг для обнаружения возможной ишемии миокарда, клапанной недостаточности, дислипидемии и АГ.

При болезни Кавасаки назначают ацетилсалициловую кислоту (80–100 мг/кг в сутки в 3 приёма, а затем однократно в дозе 10 мг/кг в сутки до полного обратного развития аневризм). Назначают также иммуноглобулин

внутривенно в дозе 2 мг/кг однократно в течение 3–5 дней, лучше в первые 10 дней болезни. Возможно повторное введение препарата 1 раз в месяц.

Поражение сердца при гранулематозе Вегенера. Гранулематоз Вегенера — заболевание из группы системных васкулитов, характеризующееся некротизирующим гранулематозным воспалением и некротизирующим васкулитом мелких сосудов с преимущественным поражением верхних дыхательных путей, лёгких и почек. В настоящее время гранулематоз Вегенера относят к васкулитам мелких сосудов, ассоциированным с антинейтрофильными цитоплазматическими антителами.

Чаще всего заболевание наблюдают у мужчин в возрасте 20–50 лет.

Гранулематоз Вегенера характеризуется поражением мелких и средних артерий мышечного типа преимущественно слизистой оболочки верхних дыхательных путей, трахеобронхиального дерева, лёгких и почек.

Патоморфологические изменения представлены фибриноидным некрозом сосудистой стенки с развитием вокруг некротических очагов периваскулярной лейкоцитарной инфильтрации и последующим формированием гранулём, содержащих макрофаги, лимфоциты и гигантские многоядерные клетки. Основные клинические проявления гранулематоза Вегенера включают язвенно-некротические изменения верхних дыхательных путей, трахеи и бронхов, поражение лёгких и почек.

Длительное время считали, что при гранулематозе Вегенера патологические изменения со стороны сердца встречаются достаточно редко и не оказывают влияния на прогноз. Это связано с мало- или бессимптомным течением поражения сердца. Так, для гранулематоза Вегенера характерно бессимптомное течение коронарита; описаны случаи развития безболевого инфаркта миокарда. Однако показано, что поражение коронарных артерий встречается у 50% больных (по данным серий аутопсий). Более типичным результатом коронарита может быть дилатационная кардиомиопатия (ДКМП). При гранулематозе Вегенера также изредка отмечают клапанные пороки и перикардит, что можно объяснить вовлечением мелких артериол клапанного аппарата и перикарда. АГ отмечают у больных с генерализованным вариантом заболевания при вовлечении в патологический процесс почек.

При отсутствии лечения средняя выживаемость при гранулематозе Вегенера составляет 5 мес. Лечение только глюкокортикоидами увеличивает продолжительность жизни до 12 мес. Выживаемость повышается при назначении комбинаций глюкокортикоидов (пульс-терапия метилпреднизолоном суммарно 3–4 г/сут, а для постоянного применения – преднизолон в дозе 1 мг/кг) и циклофосфамида в низких дозах (2 мг/кг в сутки).

В тяжёлых случаях назначают пульс-терапию циклофосфамидом (15 мг/кг в сутки один раз в месяц внутривенно в течение 6 мес). При этом пятилетняя выживаемость составляет 80%. При генерализированных формах, протекающих с гломерулонефритом, если не назначить циклофосфамид,

процесс прогрессирует и больной погибает при симптомах почечной недостаточности. В сочетании с пульс-терапией глюкокортикоидами и циклофосфамидом проводят плазмаферез. Несмотря на агрессивную терапию, частота обострений составляет 39%, летальность — 21%, а пятилетняя выживаемость — 70%.

В качестве поддерживающей терапии, особенно при рецидивирующих инфекциях дыхательных и мочевых путей, назначают также триметоприм/сульфаметоксазол по 160/800 мг соответственно два раза в день, а затем 160/800 мг соответственно ежедневно. При резистентности к иммуносупрессивной терапии или в начальной стадии болезни назначают внутривенно иммуноглобулин (по 500 мг/кг 3 дня подряд).

Поражение сердца при гигантоклеточном васкулите. Синонимы: височный артериит, гигантоклеточный, темпоральный артериит, болезнь Хортона.

Гигантоклеточный артериит (ГКА) — гранулематозный артериит, поражающий аорту и её основные ветви, преимущественно экстракраниальные ветви сонной артерии, а также височную артерию.

Обычно заболевание развивается у лиц старше 50 лет и часто сочетается с ревматической полимиалгией. Среди больных преобладают женщины.

Заболевание характеризуется появлением очагов некроза в средней оболочке артерий среднего калибра с деструкцией эластической мембраны, лимфоидной инфильтрацией всех слоёв стенки поражённых сосудов и образованием вокруг очагов деструкции гранулём, содержащих эпителиоидные клетки, лимфоциты и гигантские многоядерные клетки. Характерно также утолщение интимы и пристеночный тромбоз с сужением или полным закрытием просвета артерии. Поражение артерий носит сегментарный характер.

Клинические проявления ГКА обусловлены поражением височных, глазничных и внутричерепных артерий и представлены головной болью в височной области с одной или, реже, с обеих сторон, что может сопровождаться судорожным спазмом жевательных мышц. Височные артерии могут отчётливо контурироваться, кожа над ними гиперемирована. Пальпация височной артерии и её ветвей болезненна, пульсация снижена. У 10–15% больных поражается аорта и её ветви, с развитием синдрома дуги аорты, аневризм крупных артерий, в частности, сонных. При поражении глазничных артерий нарушается зрение вследствие ишемии зрительного нерва, характерны боли в глазных яблоках, светобоязнь. Клинические проявления васкулита подключичных артерий — отсутствие пульса; почечных артерий — АГ; коронарных — стенокардия; сонных — инсульты; позвоночных — головокружения, инсульты, судорожные припадки, психические расстройства; подвздошных — перемежающая хромота; брыжеечных — ишемия органов брюшной полости.

Признаком вовлечения сердечно-сосудистой системы (10–12%) при ГКА бывают коронариты, часто возникающие на фоне атеросклеротического

процесса. Клиническим проявлением выступает стенокардия, однако описаны случаи, когда первым проявлением заболевания был острый инфаркт миокарда. Диагноз ставят на основании клинических данных — связи с обострением заболевания и регресса коронарных проявлений после начала терапии. Есть отдельные описания развития аортальной регургитации, причиной которой служит дилатация восходящей дуги аорты. С коронаритом и, реже, с аортальной регургитацией связано развитие хронической сердечной недостаточности.

Поражение сердца при неспецифическом аортоартериите. Синонимы: болезнь Такаясу, синдром дуги аорты, болезнь отсутствия пульса.

Неспецифический аортоартериит — заболевание, характеризующееся преимущественным поражением дуги аорты и отходящих от неё крупных артерий, что приводит к ишемии соответствующих органов и тканей.

Заболевание встречается, главным образом, у женщин в возрасте до 20 лет.

Патоморфологические изменения наиболее выражены в местах отхождения артерий от аорты. В средней оболочке наблюдают очаги некроза, окружённые клеточными инфильтратами, состоящими из лимфоидных клеток, плазмоцитов, макрофагов и гигантских многоядерных клеток. Инфильтрация распространяется на все оболочки сосудистой стенки. Кроме того, характерно разрастание интимы, возникновение тромбозов, а в последующем — склеротический процесс, приводящий к окклюзии просвета артерий. Иногда патологический процесс захватывает брюшной отдел аорты и отходящие от неё артерии. Внутриорганные артерии остаются интактными.

Основные клинические проявления неспецифического аортоартериита обусловлены поражением артерий, отходящих от дуги аорты: подключичных, сонных и позвоночных. На стороне поражения характерно повышение утомляемости руки при нагрузке, её похолодание, чувство онемения и парестезии, постепенное развитие атрофии мышц плечевого пояса и шеи, ослабление или исчезновение артериального пульса, снижение АД, систолический шум в надключичной области. Беспокоят также головная боль, головокружение, обмороки, диплопия, снижение остроты зрения, вплоть до преходящей слепоты, появляются очаговая неврологическая симптоматика, нарушение мозгового кровообращения, судорожные припадки, сопровождающиеся отсутствием пульса на поражённой сонной артерии и систолическим шумом над ней.

Значительно реже отмечают симптомы, обусловленные поражением артерий, отходящих от брюшного отдела аорты, например развитие вазоренальной АГ злокачественного течения; поражение брыжеечных артерий приводит к развитию приступов «брюшной жабы», развитию синдромов кишечной диспепсии и мальабсорбции. Могут также вовлекаться подвздошные артерии, что приводит к появлению перемежающейся хромоты.

При неспецифическом аортоартериите поражение коронарных сосудов (коронарит) наблюдают у 3/4 больных. Его особенностью служит поражение

устья коронарных сосудов в 90% случаев, при этом дистальные отделы, как правило, не изменены. Объяснение этого феномена заключается в том, что воспаление, приводящее к пролиферации интимы, фиброзу всех слоёв сосуда, распространяется с аорты на более мелкие её ветви. Описано начало заболевания с изолированного стеноза коронарной артерии с клинической картиной острого коронарного синдрома или инфаркта миокарда. Признаком коронарита может быть также развитие ишемической ДКМП с диффузным снижением сократимости вследствие гибернации миокарда.

При неспецифическом аортоартериите нередко (7–11%) встречается аортальная регургитация из-за дилатации корня аорты. АГ (в 35–50% случаев) может быть обусловлена вовлечением почечных артерий или развитием гломерулонефрита, реже формированием коарктации аорты, или иметь центральный характер вследствие ишемии сосудодвигательного центра на фоне васкулита сонных артерий. Хроническая сердечная недостаточность при неспецифическом аортоартериите развивается вследствие АГ, коронарита и аортальной регургитации. Миокардиты, поражение перикарда и клапанного аппарата отмечают очень редко.

Для диагностики характерных сосудистых изменений при неспецифическом аортоартериите применяют аортографию.

При неспецифическом аортоартериите назначают глюкокортикоиды (преднизолон по 40–60 мг в сутки в течение 1 мес, а затем поддерживающую дозу — 5–10 мг/сут не менее 2–3 лет), однако следует помнить, что при быстром перерыве в приёме глюкокортикоидов наступает обострение. Улучшение может наступить при комбинированной терапии низкими дозами глюкокортикоидов и цитостатиков. Предпочтение отдают метотрексату (7,5–15 мг/нед), им же проводят длительную поддерживающую терапию в дозе 7,5 мг еженедельно. Циклофосфамид назначают в тяжёлых случаях с высокой активностью заболевания. При резистентном к терапии течении заболевания проводят пульс-терапию один раз в месяц в сроки от 7 до 12 мес.

Некоторым больным необходимо протезирование резко стенозированных участков сосудов или установка протеза аортального клапана.

Поражение сердца при синдроме Чердж-Стросса. Синоним: эозинофильный гранулематозный васкулит

Эозинофильный гранулематозный васкулит характеризуется системным некротизирующим сегментарным панангиитом мелких сосудов (артериол и венул) с эозинофильной периваскулярной инфильтрацией.

Заболевание отмечают, главным образом, у лиц в возрасте 40–50 лет, причём мужчины и женщины болеют одинаково часто.

Изменения сосудов приводят к образованию многочисленных эозинофильных инфильтратов в тканях и органах (особенно в лёгочной ткани) с последующим формированием периваскулярных гранулём.

К характерным клиническим проявлениям заболевания относят тяжёлый бронхоспастический синдром, «летучие» эозинофильные лёгочные инфильтраты, фибропластический эндокардит Лёффлера и стойкую

гиперэозинофилию в периферической крови. Нередко отмечают также признаки кожного васкулита, поражение нервной системы и суставов.

Нередко у больных можно выявить неблагоприятный аллергологический анамнез, чаще всего поливалентную лекарственную аллергию. Часто первым признаком эозинофильного гранулематозного васкулита бывает бронхиальная астма, характеризующаяся тяжёлым и упорным течением. К другим наиболее часто встречаемым признакам системного васкулита относят периферические моно- или полиневриты, разнообразные кожные высыпания, поражение желудочно-кишечного тракта (абдоминальные боли, тошнота, рвота, диарея, реже кровотечения, перфорация, эозинофильный асцит). Поражение суставов может проявляться артралгией или артритом, аналогичным таковому при узелковом полиартериите.

Пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера характеризуется фиброзом эндокарда с развитием рестриктивной кардиомиопатии, поражением сосочковых мышц и сухожильных хорд, приводящим к формированию недостаточности митрального и трёхстворчатого клапанов, а также образованием пристеночных тромбов с последующими тромбоэмболическими осложнениями. У 20–30% больных развивается сердечная недостаточность. Возможно присоединение инфекционного эндокардита.

К типичным изменениям лабораторных показателей относятся гиперэозинофильный лейкоцитоз, повышение уровня IgE в сыворотке крови, возможно выявление АНЦА. При исследовании мокроты определяют эозинофилию.

Назначают глюкокортикоиды по 40–60 мг/сут (не менее 1 года) с последующей постепенной отменой. Цитостатические препараты и плазмаферез добавляют по тем же показаниям, что и при узелковом полиартериите.

Поражение сердца при антифосфолипидном синдроме. Антифосфолипидный синдром (АФС) — клинико-лабораторный симптомокомплекс, включающий рецидивирующие венозные и/или артериальные тромбозы, различные формы акушерской патологии (в первую очередь, привычное невынашивание беременности), тромбоцитопению, а также другие неврологические, гематологические, кожные, сердечно-сосудистые нарушения.

Характерно наличие в циркулирующей крови антифосфолипидных антител, то есть антител к содержащимся в плазме отрицательно заряженным мембранным фосфолипидам (фосфатидилсерину, кардиолипину), а также к связанным с этими фосфолипидами гликопротеинам (β_2-гликопротеину I, аннексину V).

В основе патогенеза АФС лежат венозные и артериальные тромбозы (невоспалительные), возникающие на любом участке сосудистого русла.

Кардиальные проявления АФС могут варьировать от малосимптомных клапанных поражений до угрожающего жизни инфаркта миокарда (табл. 22-

10).

Таблица 22-10. Кардиологические манифестации антифосфолипидного синдрома

Вид манифестации	**Описание**
Клапанная патология	Вегетации (псевдоинфекционный эндокардит) Утолщение, фиброз и кальциноз створок клапана Клапанная дисфункция (чаще недостаточность)
Инфаркт миокарда	Тромбоз крупных ветвей коронарных артерий Интрамиокардиальный тромбоз Рестеноз после аортокоронарного шунтирования Рестеноз после чрезкожной транслюминальной коронарной ангиопластики
Нарушение систолической или диастолической функции желудочков	Хроническая ишемическая дисфункция
Внутрисердечный тромбоз	
АГ	
Лёгочная гипертензия	

Поражение клапанов сердца отмечают у 30–80% больных как с АФС при СКВ, так и при первичном АФС. Утолщение створок клапанов (чаще митрального) считают наиболее частым кардиологическим признаком у больных с позитивными антифосфолипидными антителами, даже при отсутствии сосудистой или акушерской патологии как при первичном, так и при вторичном АФС (при СКВ). Полагают, что клапанные поражения чаще встречаются при первичном АФС. Поражение клапанов при АФС напоминают таковые при СКВ: утолщение створок клапанов, несимметричные узловатые разрастания по краю смыкания клапанов или по поверхности митрального и аортального клапанов. Изменения могут варьировать от незначительных до грубых деформаций клапанов, требующих хирургического лечения. Клиническими симптомами могут быть одышка, быстрая утомляемость, сердечная астма. Вследствие артериальных эмболий нередко развиваются инсульты, транзиторные ишемические атаки.

Тромботическая или атеросклеротическая окклюзия коронарных сосудов. Частота развития инфаркта миокарда при первичном АФС достаточна низка. При вторичном АФС частота атеросклероза периферических артерий и коронарных артерий превышает частоту в популяции. Известно, что левая нисходящая коронарная артерия чаще

поражается при первичном АФС. Диагностику АФС следует проводить у пациентов молодого возраста с коронарной патологией или инфарктом миокарда в отсутствие объективных факторов риска ИБС.

Систолическая и/или диастолическая дисфункция. Есть сообщения, что при первичном АФС нарушается в большей степени диастолическая функция левого или правого желудочка, тогда как при СКВ — систолическая функция левого желудочка. Патогенез дисфункции неизвестен и не выявлена чёткая связь с присутствием антифосфолипидных антител, однако предполагают, что в её основе лежит хроническая ишемическая кардиомиопатия.

Внутрисердечные тромбы могут образовываться в любой из камер сердца и клинически имитировать опухоли сердца.

АГ выступает одним из частых клинических признаков АФС (до 28–30%) и может быть обусловлена внутрипочечной ишемией (вследствие тромботической микроангиопатии), тромбозом крупных почечных сосудов, инфарктом почек, тромбозом брюшного отдела аорты. Выделяют отдельный синдром Снеддона, включающий артериальную гипертензию, сетчатое ливедо и тромбоз мозговых сосудов.

Лёгочная гипертензия чаще развивается в рамках лёгочной тромбоэмболической болезни у больных венозными тромбозами и нередко приводит к развитию правожелудочковой недостаточности и лёгочного сердца.

Лабораторные исследования при АФС. Лабораторная диагностика АФС основана на определении волчаночного антикоагулянта и определении титров антифосфолипидных антител. Проводят скрининговые тесты параллельно на исследуемой и нормальной плазмах (определяют активированное частичное тромбопластиновое время, каолиновое время свёртывания плазмы, проводят тест с разведённым ядом гадюки Рассела, определяют протромбиновое время с разбавленным тромбопластином), подтверждающие тесты со смешением исследуемой и нормальной плазмы (сохраняющаяся гипокоагуляция по скрининговым тестам) и исследуемой плазмы с избытком компенсирующих фосфолипидов (нормализация времени свёртывания по скрининговым тестам).

Количественное определение суммарных антител классов IgG и IgM к комплексу β_2-гликопротеина I с кардиолипином, фосфатидилсерином, фосфатидил-инозитолом и фосфатидиловой кислотой проводят иммуноферментным методом. Средние и высокие уровни антифосфолипидных антител, определяемые в двух измерениях с промежутком не менее 6 нед, оценивают как лабораторные критерии АФС.

Инструментальные исследования. Инструментальные методы включают Допплер-ЭхоКГ, позволяющую диагностировать как изменения клапанов при АФС, так и при СКВ (эндокардит Либмана–Сакса). В отличие от ревматического вальвулита, утолщение створки при АФС распространяется на среднюю часть и основание створки. Поражение сухожильных хорд крайне не характерно. Тромбы в полостях необходимо

дифференцировать от внутрисердечных опухолей, например миксом (в этом помогает МРТ).

7. Вопросы по теме занятия

1. Системные васкулиты (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
2. Узелковый периартрит (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
3. Дерматомиозит (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
4. Саркоидоз (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
5. Амилоидоз (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Какой из ниже перечисленных вариантов поражения сердца наиболее характерен для СКВ? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) констриктивный перикардит
б) тампонада сердца
в) эндокардит Либмана-Сакса
г) аневризма левого желудочка
д) аортальный стеноз
Ответ: в

2. Что из перечисленного относится к большим квалификационным критериям диагностики СКВ? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) перикардит
б) миокардит
в) эндокардит
г) тахикардия
д) сердечная недостаточность
Ответ: а

3. Какое высказывание в отношении больных с ревматоидным артритом верно? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) имеют склонность к более позднему развитию атеросклероза
б) имеют склонность к более раннему развитию атеросклероза
в) развитие атеросклероза не отличается в сравнении с остальной популяцией
Ответ: б

4. Поражение миокарда при системной склеродермии обусловлено главным образом: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)

а) коронаритом
б) ранним атеросклерозом коронарных артерий
в) очаговым кардиосклерозом
г) тяжелым диффузным миокардитом
Ответ: в

5. Гипертрофия и дилатация правого желудочка при системной склеродермии обусловлены: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) относительной трикуспидальной недостаточностью
б) развитием легочной гипертензии
в) стенозом клапана легочной артерии
Ответ: б

6. Укажите наиболее частый вариант поражения сердца при узелком полиартериите: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) диффузный миокардит
б) экссудативный перикардит
в) констриктивный перикардит
г) коронарит
Ответ: г

7. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при синдроме Чердж-Стросса: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера
б) эозинофильный миокардит
в) констриктивный перикардит
г) крупноочаговый кардиосклероз
Ответ: а

8. Какой из лабораторных признаков не характерен для антифосфолипидного синдрома? (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) повышение титра антител к кардиолипину
б) повышение титра антител к β2-гликопротеиду
в) повышение титра антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА)
г) наличие волчаночного антикоагулянта
Ответ: в

9. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при болезни Бехтерева: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) митральный стеноз
б) аортальная недостаточность
в) аортальный стеноз
г) диффузный миокардит
Ответ: б

10. Увеличение в сыворотке титра антител к двуспиральной ДНК характерно для: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)
а) системной склеродермии
б) ревматоидного артрита
в) системной красной волчанки

г) антифосфолипидного синдрома
Ответ: в

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

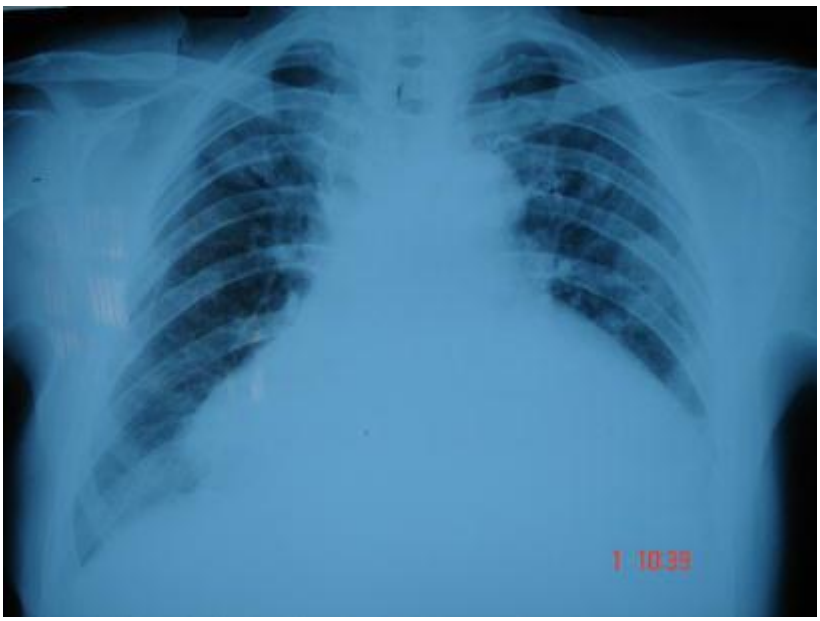
В приемное отделение поступила молодая женщина 32 лет с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, слабость, повышение температуры до 38,5 градусов С, боли в мелких суставах обеих кистей, кожную сыпь на открытых участках тела (предплечья, шея, область «декольте»). Из анамнеза: боли в суставах появились около 2 месяцев назад, легко снимались приемом таблеток диклофенака. Параллельно появилась кожная сыпь. В течение 2 недель начала повышаться температура тела, появилась и постепенно нарастала одышка, сердцебиение, общая слабость. В летний период после инсоляции отмечала кожную сыпь на лице в области скуловых дуг.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое. Ортопноэ. ЧДД – 28 в минуту. На коже предплечий, шеи – кожная сыпь. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Суставы внешне не изменены. В легких – дыхание везикулярное, в нижнее-боковых отделах – влажные мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены in toto, тоны приглушены, протодиастолический ритм галопа, патологический III тон, мягкий систолический шум на верхушке. ЧСС – 124 в минуту, ритм правильный, АД=110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень – на 3 см из-под края реберной дуги, край ровный, мягко эластической консистенции. Почки, селезенка не пальпируются. Легкая отечность голеней и стоп.

В общем анализе крови – Hb – 102 г/л, ретикулоциты – 3,2%; тромбоциты – 156 х 10^9/л, лейкоциты – 3,6 х 10^9/л, формула – без особенностей, СОЭ – 54 мм/час. АлТ, АсТ, мочевина, креатинин – в пределах нормы, билирубин – 46 мкмоль/л за счет непрямого, суммарная КФК – норма. В анализе мочи – уд. вес – 1021, протеинурия (суточная потеря белка – 1,3 г), эритроцитурия 5-8 в п/зр.

По ЭКГ – синусовая тахикардия, слабо (-) Т в I, II, aVL, V5-V6.

Рентгенография органов грудной клетки представлена на рисунке.



По ЭхоКГ – увеличение в размерах всех полостей сердца, ФВ ЛЖ – 28%, признаки митральной (+++) и трикуспидальной регургитации (++).

Вопросы:

13. Каков наиболее вероятный диагноз?
14. С чем будете проводить дифференциальный диагноз?
15. Какие дополнительные методы обследования/анализы вы назначите? Какие результаты предполагаете получить?
16. Что назначите больной?

Ответы:

13. Системная красная волчанка, подострое течение, активность III, с поражением сердца (диффузный миокардит, СН IIБ), системы крови (аутоиммунная гемолитическая анемия, лейкопения, тромбоцитопения), почек (люпус-нефрит с изолированным мочевым синдромом без нарушения функции почек), кожных покровов, суставов (полиартралгия).
14. Острый вирусный миокардит, инфекционный эндокардит, дилатационная кардиомиопатия.
15. Анализ крови на волчаночные клетки, антитела к нативной (двуспиральной) ДНК, антиядерные антитела, ревматоидный фактор, посев крови на стерильность, клиренс креатинина, сывороточное железо, прямая проба Кумбса, содержание ЦИК, Ig. Ожидаем получить положительный результат на наличие LE-феномена, увеличение титра антител к нативной ДНК, ANA, Sm-антигену, положительную прямую пробу Кумбса, увеличение уровня ЦИК.
16. Пульс-терапия с метипредом, цитостатики, петлевые диуретики, ингибиторы АПФ, антагонисты альдостерона (верошпирон).

Задача № 2. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Больная 30 лет поступила в клинику с жалобами на лихорадку с подъёмами температуры тела до 38,5° С, боли в прекардиальной области. Боли носят почти постоянный характер, усиливаются при поворотах тела, ослабевают при колено – локтевом положении. Больную беспокоили также «летучие» боли в мелких суставах кистей рук, лучезапястных, коленных суставах. Отмечалась и утренняя скованность в вышеупомянутых суставах, мышечная слабость. Объективно: больная несколько пониженного питания (рост 167 см, вес 57 кг), кожные покровы бледные. Границы сердца раширены влево и вправо. На верхушке сердца тоны приглушены, на основании ясные. В области III межреберного промежутка слева от грудины выслушивается систолический шум поверхностного характера, усиливающийся при надавливании фонендоскопом и при наклоне вперёд. Пульс – 100 уд/мин, слабого наполнения, причём наполнение его уменьшается при вдохе, АД 90/60 мм рт. ст., ЧДД – 22 в минуту. В исследованиях крови: анемия со снижением гемоглобина до 95 г/л, лейкопения со снижением лейкоцитов до 3, 0×10^9 , леёкоцитарная формула без особенностей. Отмечалась также умеренная тромбоцитопения со снижением числа тромбоцитов до 100×10^2. В развёрнутом анализе крови имело место значительное ускорение СОЭ (до 50 мм в час). Волчаночные клетки в крови не обнаружены. Выявлены антитела к нативной ДНК. В анализе мочи: незначительная протеинурия (суточная потеря белка менее 1 гр), незначительная эритроцитурия и лейкоцитурия.

Анамнез. Со слов больной (учителя по профессии), заболела остро. За 2,5 недели до госпитализации в стационар появился озноб с подъёмом температуры тела до 38° С без каких – либо респираторных явлений, через 2 дня присоединились боли в животе и незначительные расстройства стула. Имела место также тошнота, была однократная рвота. Заболевание больная связала с употреблением в пищу недоброкачественных продуктов питания в школьной столовой. Тем не менее, ни у кого из учеников и сотрудников школы каких-либо диспептических явлений не наблюдалось. Больная вызвала скорую помощь и первоночально была доставлена в инфекционное отделение с подозрением на сальмонеллез. Тем не менее, диагноз сальмонеллеза инфекционистами был снят и пациентка была переведена в специализированное отделение. С момента заболевания (2,5 недели) потеряла в весе до 7 кг. На рентгеноскопии при поступлении в специализированное отделение границы сердца расширены в обе стороны. По ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, подъём сегмента ST в области передней стенки ЛЖ без реципрокной депрессии ST в проекции нижней стенки ЛЖ.

1.Ваш диагноз?

2. Лечебные мероприятия.

Ответы

7. СКВ, острое течение, активность III степени с поражением суставов (по типу полиартралгий), лихорадкой, поражением системы крови (панцитопения, ускорение СОЭ, анемия, повышенный титр антител к двуспиральной ДНК), поражением серозных оболочек (экссудативный перикардит, асептический перитонит), поражением почек (нефрит с изолированным мочевым синдромом).
8. Прежде всего назначение гормонов в больших дозах (не менее 60 – 80 мг таблетированного преднизолона). При отсутствии должного эффекта в течении 2 – 3 суток – пульс терапия преднизолоном в течении 3 – х дней с обязательным введением также циклофосфана в дозе не менее 1000 мг.

Задача №3 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Мужчина 37 лет госпитализирован с жалобами на боли в области сердца давящего характера продолжительностью до 15 минут. Эффект от нитроглицерина неполный и кратковременный. Заболел 2 месяца назад после переохлаждения: миалгия, артралгии, лихорадка до 39^{o}С, позже почувствовал онемение и слабость в кистях и стопах. Похудел на 8 кг. Отмечает частые повышения АД до 170/100 мм рт.ст. Пульсация на артериях тыла стопы сохранена. Ан.крови: Hb -100 г/л, СОЭ- 50 мм/ч.

Вопросы:

11. Назовите клинические синдромы болезни
12. Ваш предварительный диагноз?
13. Какой провоцирующий фактор имел место при обострении болезни?
14. Какие исследования следует провести для подтверждения диагноза?
15. План лечения?

Ответы:

11. Синдромы: лихорадочный, коронарный, полинейропатии, гипертензионный, снижение массы тела, гематологический.
12. Узелковый полиартериит (УПА), активность III степени
13. Переохлаждение
14. Аортография, маркеры вирусного гепатита В.
15. Преднизолон 1 мг/кг в сутки, циклофосфан 1 мг/кг веса в сутки. Низкомолекулярный гепарин, дезагреганты (аспирин, плавикс).

Задача №4 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

У 29- летней женщины после ангины в течение 6 месяцев сохраняется субфебрильная температура, зарегистрировано повышение АД, отмечает слабость, головные боли. Объективно: кожные покровы бледные, чистые. Акцент 2 тона над аортой. АД на правой руке 170/100, на левой 130/100 мм.рт.ст. Выслушивается шум на сонных артериях и слева от пупка на брюшной аорте. Ан.крови : Hb -112 г/л, СОЭ- 30 мм/ч.

Вопросы:

11. Назовите клинические синдромы болезни

12. Ваш предварительный диагноз?
13. Возможная причина гипертензионного синдрома?
14. План дополнительных исследований?
15. План лечения?

Ответы:

11. Синдром поражения сосудов (шумы, асимметрия АД), гипертензивный, длительного субфебрилитет, воспалительной реакции.
12. Аортоартереит (болезнь Такаясу).
13. Вазоренальная гипертензия вследствие поражения левой почечной артерии.
14. ДС с ЦДК артерий, ангиография, иммунология.
15. ГКС 40-60 мг/сут.с последующим снижением до поддерживающей дозы, антигипертензивная терапия.

Задача №5 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Мужчина 52 лет обратился с жалобами на высокую лихорадку, снижение веса на 12 кг, повышение АД до 170/110 мм.рт.ст., жгучие боли и онемение в ногах, слабость в них при ходьбе.

11. Наиболее вероятный диагноз?
12. Назовите ведущие синдромы?
13. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
14. План лечения?
15. С каким заболеванием необходимо дифференцировать в первую очередь?

Ответы:

11. Синдромы: гипертензионный, лихорадочный, полинейропатии, потери веса.
12. Узелковый полиартериит (УПА).
13. Биопсия кожно-мышечного лоскута, ангиография сосудов почек или ДС с ЦДК артерий (БОА и нижних конечностей).
14. ГКС, цитостатики, дезагреганты, гипотензивная терапия. При необходимости – хирургическое лечение.
15. Атеросклероз.

10. Перечень и стандарты практических умений

Уметь выявлять ранние симптомы при системных ревматологических заболеваниях. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Знать алгоритм обследования больных с подозрением на системное ревматологическое заболевание. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

11. Примерная тематика НИР по теме

Лабораторная диагностика диффузных болезней соединительной ткани

Нарушения проводимости как проявление системных ревматологических заболеваний

Вторичная легочная гипертензия при системных ревматологических заболеваниях
Клапанные поражения при системных ревматологических заболеваниях

12. Рекомендованная литература по теме занятия

Основная:

Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД, 2012

Дополнительная:

1. Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг, М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009
2. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.] М.: Золотой стандарт, 2009
3. Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев, СПб.: Спецлит, 2010
4. Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009
5. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.], Красноярск: тип. КрасГМУ , 2011
6. Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский, М.: Медпресс-информ, 2011
7. Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
8. Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
9. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ, 2008

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД МедАрт
3. БД Ebsco

Занятие №97

Индекс: ОД.О.01.1.12.97 Тема: «Поражение сердца при ревматоидном артрите».

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие
2. **Значение темы** Системные заболевания соединительной ткани характеризуются способностью поражать самые разнообразные органы и системы, поэтому подобные больные могут встретиться в практике врача любой специальности. Не является редкостью и сердечно-сосудистые маски ревматологической патологии, в том числе и дебют системных заболеваний в виде «нетипичных» миокардитов, кардиопатий и даже инфаркта миокарда. В подобных ситуациях очень многое для ранней диагностики и адекватного ведения зависит от соответствующей настороженности врача-кардиолога, поэтому чрезвычайно важным является овладение специалистом-кардиологом базовых знаний по диагностике ревматологических заболеваний.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать современные методики диагностики поражений сердца при ревматоидном артрите.

3. **Место проведения семинарского занятия:** семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия:** таблицы, мультимедийная установка.
5. **Структура содержания темы:**

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	Продолжительность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

6. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Поражение сердца при ревматоидном артрите.

Ревматоидный артрит (РА) — хроническое системное иммуноопосредованное заболевание соединительной ткани, характеризующееся персистирующим воспалением преимущественно периферических суставов с развитием симметричного прогрессирующего эрозивно-деструктивного полиартрита.

Распространённость РА в популяции достаточно высока и составляет

0,5–1%. Заболевание чаще наблюдают у женщин (соотношение с мужчинами 2:1 или 3:1).

Продолжительность жизни больных РА меньше. Традиционно рассматриваемыми причинами смерти бывают инфекции, поражение почек, желудочно-кишечные осложнения и лимфопролиферативные заболевания. Однако вклад этих причин в общую структуру смертности при РА в настоящее время небольшой, и самая частая причина смерти — сердечно-сосудистые заболевания (в 35–50% случаев).

При поражении сердца, связанном с РА, традиционно говорят о «ревматоидной болезни сердца», при которой в патологический процесс могут вовлекаться все структуры сердца (перикард, миокард, эндокард и клапанные структуры, проводящая система). Однако структурные нарушения при РА, как правило, не сопровождаются клиническими проявлениями, и чаще всего их определяют при проведении ЭхоКГ или при аутопсии. В целом, ревматоидная болезнь сердца имеет доброкачественное течение и, вероятнее всего, не влияет на прогноз. В настоящее время активно обсуждается роль атеросклероза и ИБС как причины смерти больных с РА.

Поражение сердца — одно из первых описанных внесуставных проявлений при РА. Поражение перикарда, миокарда, эндокарда и клапанов сердца описаны более 50 лет назад.

Отсутствие клинических проявлений поражения сердца при объективных ЭхоКГ-признаках перикардиального выпота и клапанного поражения позволило С. Коррао и соавт. (1995) предложить термин «silent rheumatoid heart disease» («немая ревматоидная болезнь сердца»).

Специфическое ревматоидное поражение сердца гистологически характеризуется образованием ревматоидных гранулём. Они могут развиваться в любых участках сердца и его оболочках. Гораздо чаще характерны неспецифические изменения, такие, как лимфоцитарная и плазмогистиоцитарная инфильтрация, фиброз. Оба типа изменений нередко обнаруживают одномоментно.

Перикардит — наиболее частое проявление поражения сердца при РА, впервые описанное Шарко (1881). Характерная особенность перикардита при РА — небольшой серозный выпот с низким уровнем глюкозы в экссудате. Констриктивный перикардит, как и тампонада сердца, развивается редко. Существует тесная связь между формированием перикардита, высоким уровнем ревматоидного фактора и активностью процесса.

Как правило, клинические проявления перикардита у больного РА отсутствуют.

Основной метод диагностики при перикардите — трансторакальная ЭхоКГ. Перспективные методы — мультиспиральная КТ и МРТ.

Вовлечение в патологический процесс *эндокарда* и формирование порока сердца у больных РА развивается в результате неспецифического воспалительного процесса, васкулита или гранулематоза в створках клапанов, чаще митрального и аортального. Пороки сердца (клапанная регургитация)

развиваются, как правило, у больных с длительно протекающим серопозитивным РА, при наличии ревматоидных узелков и других внесуставных проявлений болезни.

Ревматоидные пороки сердца обычно не сопровождаются тяжёлыми гемодинамическими нарушениями, однако описаны случаи имплантации искусственных клапанов по поводу ревматоидного аортального и митрального пороков сердца, причём наличие тяжелого поражения суставов не служит противопоказанием к кардиохирургическому вмешательству.

Ревматоидный *миокардит*, по данным аутопсий, обнаруживают с частотой до 30%, но в клинической практике его распознают значительно реже. За исключением случаев, когда находят гранулёмы, ревматоидный миокардит считают неспецифическим и при гистологическом исследовании обнаруживают фокусы инфильтрации сердечной мышцы лимфоцитами, гистиоцитами и плазматическими клетками. Наиболее серьёзное поражение миокарда наблюдают при тяжёлом и быстропрогрессирующем варианте РА, когда при аутопсии находят диффузный интерстициальный миокардит, нередко гистологически проявляющийся некротической дегенерацией мышечных волокон.

Очаговый миокардит протекает малосимптомно, не приводит к развитию застойной сердечной недостаточности и часто бывает случайной находкой на вскрытии.

На ЭКГ при миокардите определяют признаки нарушения ритма и проводимости, неспецифические изменения сегмента *ST* и зубца *T*. При сцинтиграфии миокарда обнаруживают очаговые или диффузные изменения. Диастолическая дисфункция левого желудочка, описанная у больных РА, может быть следствием ревматоидного миокардита. В то же время диастолическая дисфункция и изменения на ЭКГ могут быть обусловлены субклиническим коронарным атеросклерозом и ишемией миокарда.

Одной из причин поражения миокарда при РА может быть амилоидоз, выступающий самым тяжёлым осложнением. При поражении сердца амилоидные массы откладываются в стенках внутрисердечных сосудов, эндокарде, интерстиции между мышечными волокнами.

У ряда больных РА диагностируют артериальную лёгочную гипертензию, причиной которой служит повышенная вязкость крови, интерстициальный фиброз лёгких, облитерирующий бронхиолит. При формировании лёгочного сердца прогноз неблагоприятный.

Коронарит, как и другие варианты ревматоидного кардита, в основном описывают при аутопсии. В воспалительный процесс могут вовлекаться и коронарные артерии, особенно у больных РА с генерализованным ревматоидным васкулитом. В литературе есть описание двух форм острого коронарного артериита: с воспалительно-клеточной инфильтрацией, отёчной стенкой сосуда и с гранулематозным поражением стенки коронарных артерий; однако последний отмечают крайне редко.

В подавляющем большинстве случаев ревматоидный коронарит

протекает бессимптомно.

Лечение. При лечении РА с поражением сердца обязательно следует назначать болезнь-модифицирующие средства (например, метотрексат, лефлуномид) и нестероидные противовоспалительные препараты.

Диффузный миокардит и выпотной перикардит на фоне высокой активности процесса служат показаниями для глюкокортикоидной терапии.

Атеросклероз и ИБС у больных РА. Ведущей причиной смерти больных РА служат атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания, прежде всего, ИБС. У больных РА с высокой частотой наблюдают бессимптомный инфаркт миокарда и внезапную сердечную смерть; в то же время стенокардия напряжения встречается существенно реже, чем у лиц, не страдающих РА. Течение острого коронарного синдрома при РА отличается склонностью к рецидивированию, высокой смертностью и атипичной клинической картиной. Важно отметить, что наиболее высокий риск сердечно-сосудистых событий наблюдают у молодых больных без клинических проявлений сердечно-сосудистых заболеваний. ***Диагностика.*** Определенную ценность имеют неинвазивные инструментальные методы оценки субклинического атеросклероза.

Ультразвуковое исследование сонных артерий с оценкой толщины комплекса «интима–средняя оболочка» широко применяют как в научных исследованиях, так и в реальной клинической практике. В большом количестве работ продемонстрировано увеличение комплекса «интима–средняя оболочка», расцениваемое как субклинический атеросклероз. Однако применение метода ограничено отсутствием унифицированной методологии; кроме того, корреляция степени выраженности каротидного и коронарного атеросклероза весьма умеренная. Электронно-лучевая или мультиспиральная КТ позволяет оценить выраженность кальциноза коронарных артерий, что отражает тяжесть атеросклероза. У больных РА кальциноз коронарных артерий наиболее выражен при длительном течении заболевания. К сожалению, при оценке выраженности кальциноза невозможно учесть роль воспаления коронарной артерии и стабильности бляшек; можно предположить, что ценность данного метода в отношении острых коронарных событий у больных РА будет невысокой.

Исследования с применением коронарной ангиографии продемонстрировали, что у больных РА чаще характерно поражение трёх коронарных сосудов. Коронарная ангиография, «золотой стандарт» диагностики, позволяет обнаружить атеросклеротические стенозы коронарных артерий, но не применима для оценки состояния микроциркуляторного русла и воспаления артериальной стенки.

Возможный эффективный метод для диагностики нарушений микроциркуляции — сцинтиграфия миокарда. В единичных исследованиях у больных РА продемонстрирована высокая частота дефектов перфузии миокарда (до 50%).

Профилактика и лечение атеросклеротических сердечно-сосудистых

заболеваний у больных РА заключается в коррекции традиционных факторов риска и контроле активности заболевания с помощью болезнь-модифицирующей терапии. Больным с дислипидемией или установленным диагнозом ИБС можно назначать статины. Есть данные об их противовоспалительных и липидснижающих эффектах у больных РА. Перспективно применение ингибиторов АПФ, однако конкретных данных исследований пока нет.

7. Вопросы по теме занятия

1. Ревматоидный артрит (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
2. Анкилозирующий спондилоартрит (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Какой из ниже перечисленных вариантов поражения сердца наиболее характерен для СКВ? (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) констриктивный перикардит
б) тампонада сердца
в) эндокардит Либмана-Сакса
г) аневризма левого желудочка
д) аортальный стеноз
Ответ: в

2. Что из перечисленного относится к большим квалификационным критериям диагностики СКВ? (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) перикардит
б) миокардит
в) эндокардит
г) тахикардия
д) сердечная недостаточность
Ответ: а

3. Какое высказывание в отношении больных с ревматоидным артритом верно? (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) имеют склонность к более позднему развитию атеросклероза
б) имеют склонность к более раннему развитию атеросклероза
в) развитие атеросклероза не отличается в сравнении с остальной популяцией
Ответ: б

4. Поражение миокарда при системной склеродермии обусловлено главным образом: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) коронаритом
б) ранним атеросклерозом коронарных артерий
в) очаговым кардиосклерозом
г) тяжелым диффузным миокардитом

Ответ: в

5. Гипертрофия и дилатация правого желудочка при системной склеродермии обусловлены: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) относительной трикуспидальной недостаточностью
б) развитием легочной гипертензии
в) стенозом клапана легочной артерии
Ответ: б

6. Укажите наиболее частый вариант поражения сердца при узелком полиартериите: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) диффузный миокардит
б) экссудативный перикардит
в) констриктивный перикардит
г) коронарит
Ответ: г

7. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при синдроме Чердж-Стросса: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера
б) эозинофильный миокардит
в) констриктивный перикардит
г) крупноочаговый кардиосклероз
Ответ: а

8. Какой из лабораторных признаков не характерен для антифосфолипидного синдрома? (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) повышение титра антител к кардиолипину
б) повышение титра антител к β2-гликопротеиду
в) повышение титра антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА)
г) наличие волчаночного антикоагулянта
Ответ: в

9. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при болезни Бехтерева: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) митральный стеноз
б) аортальная недостаточность
в) аортальный стеноз
г) диффузный миокардит
Ответ: б

10. Увеличение в сыворотке титра антител к двуспиральной ДНК характерно для: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
а) системной склеродермии

б) ревматоидного артрита
в) системной красной волчанки
г) антифосфолипидного синдрома
Ответ: в

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

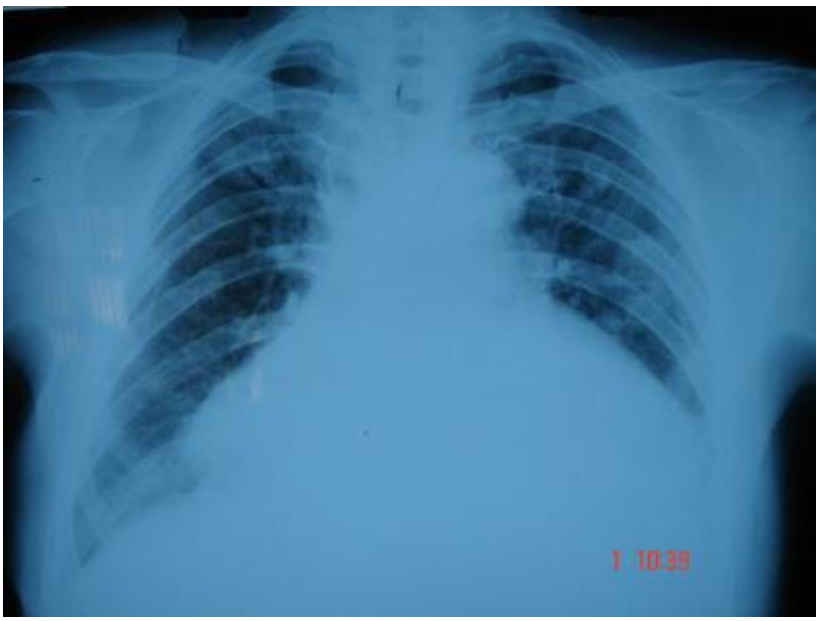
В приемное отделение поступила молодая женщина 32 лет с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, слабость, повышение температуры до 38,5 градусов С, боли в мелких суставах обеих кистей, кожную сыпь на открытых участках тела (предплечья, шея, область «декольте»). Из анамнеза: боли в суставах появились около 2 месяцев назад, легко снимались приемом таблеток диклофенака. Параллельно появилась кожная сыпь. В течение 2 недель начала повышаться температура тела, появилась и постепенно нарастала одышка, сердцебиение, общая слабость. В летний период после инсоляции отмечала кожную сыпь на лице в области скуловых дуг.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое. Ортопноэ. ЧДД – 28 в минуту. На коже предплечий, шеи – кожная сыпь. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Суставы внешне не изменены. В легких – дыхание везикулярное, в нижнее-боковых отделах – влажные мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены in toto, тоны приглушены, протодиастолический ритм галопа, патологический III тон, мягкий систолический шум на верхушке. ЧСС – 124 в минуту, ритм правильный, АД=110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень – на 3 см из-под края реберной дуги, край ровный, мягко эластической консистенции. Почки, селезенка не пальпируются. Легкая отечность голеней и стоп.

В общем анализе крови – Hb – 102 г/л, ретикулоциты – 3,2%; тромбоциты – 156 х 10^9/л, лейкоциты – 3,6 х 10^9/л, формула – без особенностей, СОЭ – 54 мм/час. АлТ, АсТ, мочевина, креатинин – в пределах нормы, билирубин – 46 мкмоль/л за счет непрямого, суммарная КФК – норма. В анализе мочи – уд. вес – 1021, протеинурия (суточная потеря белка – 1,3 г), эритроцитурия 5-8 в п/зр.

По ЭКГ – синусовая тахикардия, слабо (-) Т в I, II, aVL, V5-V6.

Рентгенография органов грудной клетки представлена на рисунке.



По ЭхоКГ – увеличение в размерах всех полостей сердца, ФВ ЛЖ – 28%, признаки митральной (+++) и трикуспидальной регургитации (++).

Вопросы:

17. Каков наиболее вероятный диагноз?
18. С чем будете проводить дифференциальный диагноз?
19. Какие дополнительные методы обследования/анализы вы назначите? Какие результаты предполагаете получить?
20. Что назначите больной?

Ответы:

17. Системная красная волчанка, подострое течение, активность III, с поражением сердца (диффузный миокардит, СН IIБ), системы крови (аутоиммунная гемолитическая анемия, лейкопения, тромбоцитопения), почек (люпус-нефрит с изолированным мочевым синдромом без нарушения функции почек), кожных покровов, суставов (полиартралгия).
18. Острый вирусный миокардит, инфекционный эндокардит, дилатационная кардиомиопатия.
19. Анализ крови на волчаночные клетки, антитела к нативной (двуспиральной) ДНК, антиядерные антитела, ревматоидный фактор, посев крови на стерильность, клиренс креатинина, сывороточное железо, прямая проба Кумбса, содержание ЦИК, Ig. Ожидаем получить положительный результат на наличие LE-феномена, увеличение титра антител к нативной ДНК, ANA, Sm-антигену, положительную прямую пробу Кумбса, увеличение уровня ЦИК.
20. Пульс-терапия с метипредом, цитостатики, петлевые диуретики, ингибиторы АПФ, антагонисты альдостерона (верошпирон).

Задача № 2(УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)**..**

Больная 30 лет поступила в клинику с жалобами на лихорадку с подъёмами температуры тела до 38,5° С, боли в прекардиальной области. Боли носят почти постоянный характер, усиливаются при поворотах тела, ослабевают при колено – локтевом положении. Больную беспокоили также «летучие» боли в мелких суставах кистей рук, лучезапястных, коленных суставах. Отмечалась и утренняя скованность в вышеупомянутых суставах, мышечная слабость. Объективно: больная несколько пониженного питания (рост 167 см, вес 57 кг), кожные покровы бледные. Границы сердца раширены влево и вправо. На верхушке сердца тоны приглушены, на основании ясные. В области III межреберного промежутка слева от грудины выслушивается систолический шум поверхностного характера, усиливающийся при надавливании фонендоскопом и при наклоне вперёд. Пульс – 100 уд/мин, слабого наполнения, причём наполнение его уменьшается при вдохе, АД 90/60 мм рт. ст., ЧДД – 22 в минуту. В исследованиях крови: анемия со снижением гемоглобина до 95 г/л, лейкопения со снижением лейкоцитов до 3, 0×10^9 , леёкоцитарная формула без особенностей. Отмечалась также умеренная тромбоцитопения со снижением числа тромбоцитов до 100×10^2. В развёрнутом анализе крови имело место значительное ускорение СОЭ (до 50 мм в час). Волчаночные клетки в крови не обнаружены. Выявлены антитела к нативной ДНК. В анализе мочи: незначительная протеинурия (суточная потеря белка менее 1 гр), незначительная эритроцитурия и лейкоцитурия.

Анамнез. Со слов больной (учителя по профессии), заболела остро. За 2,5 недели до госпитализации в стационар появился озноб с подъёмом температуры тела до 38° С без каких – либо респираторных явлений, через 2 дня присоединились боли в животе и незначительные расстройства стула. Имела место также тошнота, была однократная рвота. Заболевание больная связала с употреблением в пищу недоброкачественных продуктов питания в школьной столовой. Тем не менее, ни у кого из учеников и сотрудников школы каких-либо диспептических явлений не наблюдалось. Больная вызвала скорую помощь и первоночально была доставлена в инфекционное отделение с подозрением на сальмонеллез. Тем не менее, диагноз сальмонеллеза инфекционистами был снят и пациентка была переведена в специализированное отделение. С момента заболевания (2,5 недели) потеряла в весе до 7 кг. На рентгеноскопии при поступлении в специализированное отделение границы сердца расширены в обе стороны. По ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, подъём сегмента ST в области передней стенки ЛЖ без реципрокной депрессии ST в проекции нижней стенки ЛЖ.

1.Ваш диагноз?

2. Лечебные мероприятия.

Ответы

9. СКВ, острое течение, активность III степени с поражением суставов (по типу полиартралгий), лихорадкой, поражением системы крови (панцитопения, ускорение СОЭ, анемия, повышенный титр антител к двуспиральной ДНК), поражением серозных оболочек (экссудативный перикардит, асептический перитонит), поражением почек (нефрит с изолированным мочевым синдромом).
10. Прежде всего назначение гормонов в больших дозах (не менее 60 – 80 мг таблетированного преднизолона). При отсутствии должного эффекта в течении 2 – 3 суток – пульс терапия преднизолоном в течении 3 – х дней с обязательным введением также циклофосфана в дозе не менее 1000 мг.

Задача №3. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

Мужчина 37 лет госпитализирован с жалобами на боли в области сердца давящего характера продолжительностью до 15 минут. Эффект от нитроглицерина неполный и кратковременный. Заболел 2 месяца назад после переохлаждения: миалгия, артралгии, лихорадка до 39^{o}С, позже почувствовал онемение и слабость в кистях и стопах. Похудел на 8 кг. Отмечает частые повышения АД до 170/100 мм рт.ст. Пульсация на артериях тыла стопы сохранена. Ан.крови: Hb -100 г/л, СОЭ- 50 мм/ч.

Вопросы:

1. Назовите клинические синдромы болезни
2. Ваш предварительный диагноз?
3. Какой провоцирующий фактор имел место при обострении болезни?
4. Какие исследования следует провести для подтверждения диагноза?
5. План лечения?

Ответы:

1. Синдромы: лихорадочный, коронарный, полинейропатии, гипертензионный, снижение массы тела, гематологический.
2. Узелковый полиартериит (УПА), активность III степени
3. Переохлаждение
4. Аортография, маркеры вирусного гепатита В.
5. Преднизолон 1 мг/кг в сутки, циклофосфан 1 мг/кг веса в сутки. Низкомолекулярный гепарин, дезагреганты (аспирин, плавикс).

Задача №4. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

У 29- летней женщины после ангины в течение 6 месяцев сохраняется субфебрильная температура, зарегистрировано повышение АД, отмечает слабость, головные боли. Объективно: кожные покровы бледные, чистые. Акцент 2 тона над аортой. АД на правой руке 170/100, на левой 130/100 мм.рт.ст. Выслушивается шум на сонных артериях и слева от пупка на брюшной аорте. Ан.крови : Hb -112 г/л, СОЭ- 30 мм/ч.

Вопросы:

1. Назовите клинические синдромы болезни

2. Ваш предварительный диагноз?
3. Возможная причина гипертензионного синдрома?
4. План дополнительных исследований?
5. План лечения?

Ответы:

1. Синдром поражения сосудов (шумы, асимметрия АД), гипертензивный, длительного субфебрилитет, воспалительной реакции.
2. Аортоартереит (болезнь Такаясу).
3. Вазоренальная гипертензия вследствие поражения левой почечной артерии.
4. ДС с ЦДК артерий, ангиография, иммунология.
5. ГКС 40-60 мг/сут.с последующим снижением до поддерживающей дозы, антигипертензивная терапия.

Задача №5. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

Мужчина 52 лет обратился с жалобами на высокую лихорадку, снижение веса на 12 кг, повышение АД до 170/110 мм.рт.ст., жгучие боли и онемение в ногах, слабость в них при ходьбе.

1. Наиболее вероятный диагноз?
2. Назовите ведущие синдромы?
3. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
4. План лечения?
5. С каким заболеванием необходимо дифференцировать в первую очередь?

Ответы:

1. Синдромы: гипертензионный, лихорадочный, полинейропатии, потери веса.
2. Узелковый полиартериит (УПА).
3. Биопсия кожно-мышечного лоскута, ангиография сосудов почек или ДС с ЦДК артерий (БОА и нижних конечностей).
4. ГКС, цитостатики, дезагреганты, гипотензивная терапия. При необходимости – хирургическое лечение.
5. Атеросклероз.

10.Перечень и стандарты практических умений

Уметь выявлять ранние симптомы при системных ревматологических заболеваниях. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

Знать алгоритм обследования больных с подозрением на системное ревматологическое заболевание. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

11.Примерная тематика НИР по теме

Лабораторная диагностика диффузных болезней соединительной ткани

Нарушения проводимости как проявление системных ревматологических заболеваний

Вторичная легочная гипертензия при системных ревматологических

заболеваниях
Клапанные поражения при системных ревматологических заболеваниях

12.Рекомендованная литература по теме занятия

Основная:

Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД, 2012

Дополнительная:

1. Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг, М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009
2. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.] М.: Золотой стандарт, 2009
3. Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев, СПб.: Спецлит, 2010
4. Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009
5. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.], Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011
6. Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский, М.: Медпресс-информ, 2011
7. Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
8. Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
9. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ, 2008

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД МедАрт
3. БД Ebsco

Занятие № 98

Индекс: ОД.О.01.1.12.98 Тема: «Поражение сердца при анкилозирующем спондилоартрите».

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие
2. **Значение темы** Системные заболевания соединительной ткани характеризуются способностью поражать самые разнообразные органы и системы, поэтому подобные больные могут встретиться в практике врача любой специальности. Не является редкостью и сердечно-сосудистые маски ревматологической патологии, в том числе и дебют системных заболеваний в виде «нетипичных» миокардитов, кардиопатий и даже инфаркта миокарда. В подобных

ситуациях очень многое для ранней диагностики и адекватного ведения зависит от соответствующей настороженности врача-кардиолога, поэтому чрезвычайно важным является овладение специалистом-кардиологом базовых знаний по диагностике ревматологических заболеваний.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать современные методики диагностики поражения сердца при анкилозирующем спондилоартрите.

3. **Место проведения семинарского занятия:** семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия:** таблицы, мультимедийная установка.
5. **Структура содержания темы:**

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	Продолжительность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Разбор клинических случаев	45	истории болезни пациентов
5.	Решение ситуационных задач	35	ситуационные задачи
6.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты

Учебное время: 180 минут.

6. Аннотация (краткое содержание темы).

Поражение сердца при серонегативных спондилоартропатиях.

Серонегативные спондилоартропатии — группа взаимосвязанных клинически пересекающихся хронических воспалительных ревматических заболеваний, включающая идиопатический анкилозирующий спондилоартрит, реактивный артрит (в том числе болезнь Рейтера), псориатический артрит, энтеропатические артриты, связанные с воспалительными заболеваниями кишечника, и недифференцированные спондилоартропатии.

Наиболее специфичными для спондилоартропатий бывают кардиальные поражения в виде изолированной аортальной регургитации и АВ-блокады. Описаны также митральная регургитация, миокардиальная (систолическая и диастолическая) дисфункция, другие нарушения ритма (синусовая брадикардия, фибрилляция предсердий), перикардит (табл. 1).

Таблица 1. Варианты кардиального поражения при спондилоартропатиях и их клиническое значение

Кардиальное поражение	**Доля больных, %**	**Клиническое значение**

Миокардиальная дисфункция (систолическая и диастолическая)	>10	Редко, не является клинически значимой
Клапанная дисфункция	2–10	Часто, требует лечения
Нарушения проведения	>10	Часто, требуют лечения
Перикардит	≤1	Редко, не является клинически значимым

Распространённость спондилоартропатий среди населения подвержена большим колебаниям в разных этнических группах и составляет от 0,01 до 1,5%. Поражение сердца наиболее часто наблюдают при анкилозирующем спондилоартрите и диагностируют, по разным данным, у 2–30% больных. В нескольких исследованиях было показано, что частота кардиальных поражений повышается по мере увеличения «стажа» болезни. Распространённость кардиальных поражений при других спондилоартропатиях ниже и менее изучена.

Патогенез развития кардиальных поражений при спондилоартропатиях остаётся нераскрытым. Вместе с тем накоплены данные об их связи с наличием в крови антигена HLA-B27, который считают маркёром данной группы заболеваний и ассоциируют с развитием тяжёлой изолированной аортальной регургитации и АВ-блокады (67% и 88% соответственно). В нескольких исследованиях поражения сердца были обнаружены только у носителей антигена HLA-B27. Указанный антиген определяют у 15–20% мужчин с установленным по причине АВ-блокады постоянным кардиостимулятором, что выше его распространённости в популяции в целом. Описаны случаи развития АВ-блокады у больных — носителей антигена HLA-B27, не имеющих суставных и офтальмологических симптомов спондилоартропатий. Эти наблюдения даже дали возможность некоторым авторам предложить концепцию «HLA-B27-ассоциированного заболевания сердца» и рассматривать кардиальные поражения при спондилоартропатиях как симптомы отдельного заболевания.

Возникающие в структурах сердца при анкилозирующем спондилоартрите гистопатологические изменения были описаны B.H. Bulkley и соавт. (1973). В дальнейшем схожие наблюдения были получены и при других спондилоартропатиях (табл. 2).

Таблица 2. Гистопатологические и патоморфологические признаки кардиального поражения при спондилоартропатиях

Область	**Изменения**
Аорта	Пролиферация интимы, фокальная деструкция эластической ткани с воспалительными клетками и фиброзом, фиброзное утолщение адвентициальной оболочки, дилатация

Vasa vasorum аорты, артерия синусового узла, артерия АВ-узла	Фиброзно-мышечная пролиферация интимы, периваскулярная инфильтрация воспалительными клетками, облитерирующий эндартериит
Аортальный клапан	Расширение сухожильного кольца, фиброз основания и прогрессирующее укорочение створок, закругление свободного края створок
Митральный клапан	Фиброз основания передней створки («горб»), расширение кольца вторично по отношению к дилатации левого желудочка
Проводящая система	Облитерирующий эндартериит снабжающих артерий, фиброз
Миокард	Диффузное увеличение интерстициальной соединительной ткани

Изолированная аортальная регургитация описана при всех спондилоартропатиях. В отличие от ревматической аортальной регургитации, она никогда не сопровождается стенозом. Частота развития аортальной регургитации при анкилозирующем спондилоартрите составляет 2–12% случаев, при болезни Рейтера — около 3%.

Клинические проявления при аортальной регургитации в большинстве случаев отсутствуют.

Аортальную регургитацию можно заподозрить на основании определения мягкого дующего диастолического шума и подтвердить при Допплер-ЭхоКГ.

В большинстве случаев при аортальной регургитации лечение консервативное или не требуется. В редких случаях показано оперативное лечение. Хирургическая коррекция необходима лишь у 5–7% больных.

Митральная регургитация — результат субаортального фиброза передней створки митрального клапана с ограничением её мобильности («субаортальный горб» или «субаортальный гребень»). Она встречается значительно реже, чем аортальное поражение. В литературе описаны лишь несколько случаев. Митральная регургитация при анкилозирующем спондилоартрите может также развиваться вторично по отношению к аортальной регургитации, в результате дилатации левого желудочка.

Митральную регургитацию диагностируют при проведении Допплер-ЭхоКГ.

АВ-блокада — наиболее частое кардиальное поражение при спондилоартропатиях и описана при анкилозирующем спондилоартрите, болезни Рейтера и псориатическом артрите. Чаще развивается у мужчин. У больных анкилозирующим спондилоартритом внутрижелудочковую и АВ-блокаду отмечают в 17–30% случаев. У 1–9% из них развивается трёхпучковая блокада. При болезни Рейтера АВ-блокаду наблюдают у 6%

больных; полная блокада развивается редко (описано менее 20 случаев).

АВ-блокаду относят к ранним проявлениям болезни Рейтера. Особенностью АВ-блокад при спондилоартропатиях считают их преходящий характер. Неустойчивый характер блока объясняют тем, что в его основе лежит, в первую очередь, обратимая воспалительная реакция, а не фиброзные изменения. Это подтверждается и данными электрофизиологического исследования сердца, в ходе которого значительно чаще, даже при сопутствующих пучковых блокадах, обнаруживают блок на уровне АВ-узла, а не подлежащих отделов, где вероятнее ожидать фиброзных изменений.

При эпизоде полной АВ-блокады показана установка постоянного кардиостимулятора, при неполной — консервативное ведение. Эпизод полной блокады может не иметь рецидивов в течение более 25 лет, но установку кардиостимулятора всё равно необходимо выполнить, поскольку он благоприятно переносится больными и не приводит к уменьшению продолжительности жизни.

Распространённость синусовой брадикардии при спондилоартропатиях неизвестна. Её отмечали при проведении активного электрофизиологического исследования.

Причиной дисфункции синусового узла, видимо, служит уменьшение просвета артерии узла в результате пролиферации её интимы. Такие же процессы описаны в vasa vasorum корня аорты и артерии АВ-узла.

При спондилоартропатиях описано несколько случаев фибрилляции предсердий при отсутствии других кардиальных и внекардиальных заболеваний. Однако фибрилляцию предсердий нельзя однозначно трактовать как одно из проявлений спондилоартропатий.

Перикардит — самое редкое из обнаруженных вариантов кардиального поражения. В качестве гистопатологической находки обнаружен менее чем у 1% больных

Миокардиальная дисфункция (систолическая и диастолическая) описана у небольшой группы больных анкилозирующим спондилоартритом и болезнью Рейтера. У больных отсутствуют другие кардиальные проявления спондилоартропатий и какие-либо заболевания, способные привести к поражению миокарда. У части больных было произведено гистологическое исследование миокарда, в ходе которого было обнаружено умеренное увеличение количества соединительной ткани без воспалительных изменений и отложения амилоида.

7. Вопросы по теме занятия

1. Ревматоидный артрит (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
2. Анкилозирующий спондилоартрит (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Какой из ниже перечисленных вариантов поражения сердца наиболее характерен для СКВ? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

а) констриктивный перикардит
б) тампонада сердца
в) эндокардит Либмана-Сакса
г) аневризма левого желудочка
д) аортальный стеноз
Ответ: в

2. Что из перечисленного относится к большим квалификационным критериям диагностики СКВ? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) перикардит
б) миокардит
в) эндокардит
г) тахикардия
д) сердечная недостаточность
Ответ: а

3. Какое высказывание в отношении больных с ревматоидным артритом верно? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) имеют склонность к более позднему развитию атеросклероза
б) имеют склонность к более раннему развитию атеросклероза
в) развитие атеросклероза не отличается в сравнении с остальной популяцией
Ответ: б

4. Поражение миокарда при системной склеродермии обусловлено главным образом: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) коронаритом
б) ранним атеросклерозом коронарных артерий
в) очаговым кардиосклерозом
г) тяжелым диффузным миокардитом
Ответ: в

5. Гипертрофия и дилатация правого желудочка при системной склеродермии обусловлены: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) относительной трикуспидальной недостаточностью
б) развитием легочной гипертензии
в) стенозом клапана легочной артерии
Ответ: б

6. Укажите наиболее частый вариант поражения сердца при узелком полиартериите: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) диффузный миокардит
б) экссудативный перикардит
в) констриктивный перикардит
г) коронарит

Ответ: г

7. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при синдроме Чердж-Стросса: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) пристеночный фибропластический эндокардит Лёффлера
б) эозинофильный миокардит
в) констриктивный перикардит
г) крупноочаговый кардиосклероз
Ответ: а

8. Какой из лабораторных признаков не характерен для антифосфолипидного синдрома? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) повышение титра антител к кардиолипину
б) повышение титра антител к β2-гликопротеиду
в) повышение титра антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА)
г) наличие волчаночного антикоагулянта
Ответ: в

9. Укажите наиболее характерный вариант поражения сердца при болезни Бехтерева: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) митральный стеноз
б) аортальная недостаточность
в) аортальный стеноз
г) диффузный миокардит
Ответ: б

10. Увеличение в сыворотке титра антител к двуспиральной ДНК характерно для: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) системной склеродермии
б) ревматоидного артрита
в) системной красной волчанки
г) антифосфолипидного синдрома
Ответ: в

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
В приемное отделение поступила молодая женщина 32 лет с жалобами на одышку в покое, сердцебиение, слабость, повышение температуры до 38,5 градусов С, боли в мелких суставах обеих кистей, кожную сыпь на открытых участках тела (предплечья, шея, область «декольте»). Из анамнеза: боли в суставах появились около 2 месяцев назад, легко снимались приемом таблеток диклофенака. Параллельно появилась кожная сыпь. В течение 2 недель начала повышаться температура тела, появилась и постепенно нарастала одышка, сердцебиение, общая слабость. В летний период после

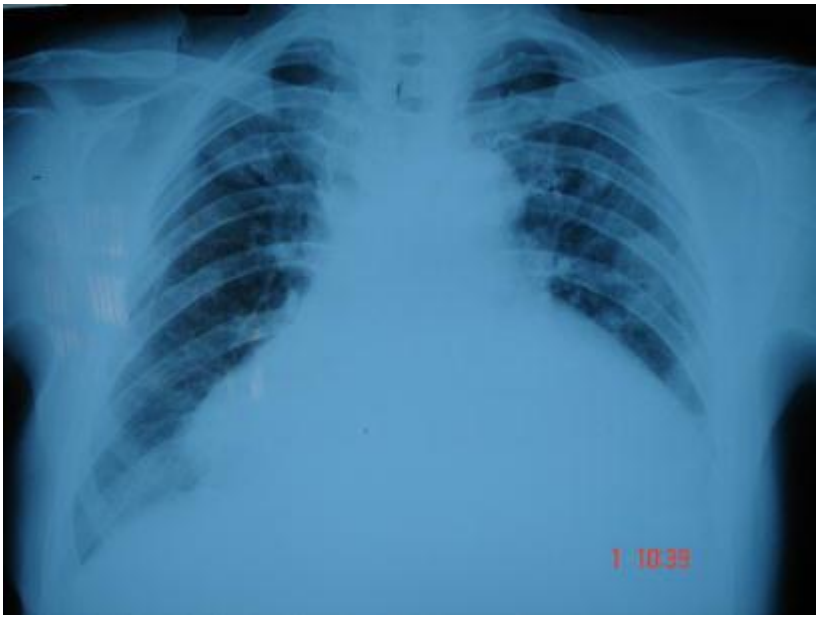
инсоляции отмечала кожную сыпь на лице в области скуловых дуг.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое. Ортопноэ. ЧДД – 28 в минуту. На коже предплечий, шеи – кожная сыпь. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Суставы внешне не изменены. В легких – дыхание везикулярное, в нижнее-боковых отделах – влажные мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены in toto, тоны приглушены, протодиастолический ритм галопа, патологический III тон, мягкий систолический шум на верхушке. ЧСС – 124 в минуту, ритм правильный, АД=110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень – на 3 см из-под края реберной дуги, край ровный, мягко эластической консистенции. Почки, селезенка не пальпируются. Легкая отечность голеней и стоп.

В общем анализе крови – Hb – 102 г/л, ретикулоциты – 3,2%; тромбоциты – 156 х 10^9/л, лейкоциты – 3,6 х 10^9/л, формула – без особенностей, СОЭ – 54 мм/час. АлТ, АсТ, мочевина, креатинин – в пределах нормы, билирубин – 46 мкмоль/л за счет непрямого, суммарная КФК – норма. В анализе мочи – уд. вес – 1021, протеинурия (суточная потеря белка – 1,3 г), эритроцитурия 5-8 в п/зр.

По ЭКГ – синусовая тахикардия, слабо (-) Т в I, II, aVL, V5-V6.

Рентгенография органов грудной клетки представлена на рисунке.



По ЭхоКГ – увеличение в размерах всех полостей сердца, ФВ ЛЖ – 28%, признаки митральной (+++) и трикуспидальной регургитации (++).

Вопросы:

21.Каков наиболее вероятный диагноз?

22.С чем будете проводить дифференциальный диагноз?

23. Какие дополнительные методы обследования/анализы вы назначите? Какие результаты предполагаете получить?
24. Что назначите больной?

Ответы:

21. Системная красная волчанка, подострое течение, активность III, с поражением сердца (диффузный миокардит, СН IIБ), системы крови (аутоиммунная гемолитическая анемия, лейкопения, тромбоцитопения), почек (люпус-нефрит с изолированным мочевым синдромом без нарушения функции почек), кожных покровов, суставов (полиартралгия).
22. Острый вирусный миокардит, инфекционный эндокардит, дилатационная кардиомиопатия.
23. Анализ крови на волчаночные клетки, антитела к нативной (двуспиральной) ДНК, антиядерные антитела, ревматоидный фактор, посев крови на стерильность, клиренс креатинина, сывороточное железо, прямая проба Кумбса, содержание ЦИК, Ig. Ожидаем получить положительный результат на наличие LE-феномена, увеличение титра антител к нативной ДНК, ANA, Sm-антигену, положительную прямую пробу Кумбса, увеличение уровня ЦИК.
24. Пульс-терапия с метипредом, цитостатики, петлевые диуретики, ингибиторы АПФ, антагонисты альдостерона (верошпирон).

Задача № 2. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

Больная 30 лет поступила в клинику с жалобами на лихорадку с подъёмами температуры тела до 38,5° С, боли в прекардиальной области. Боли носят почти постоянный характер, усиливаются при поворотах тела, ослабевают при колено – локтевом положении. Больную беспокоили также «летучие» боли в мелких суставах кистей рук, лучезапястных, коленных суставах. Отмечалась и утренняя скованность в вышеупомянутых суставах, мышечная слабость. Объективно: больная несколько пониженного питания (рост 167 см, вес 57 кг), кожные покровы бледные. Границы сердца раширены влево и вправо. На верхушке сердца тоны приглушены, на основании ясные. В области III межреберного промежутка слева от грудины выслушивается систолический шум поверхностного характера, усиливающийся при надавливании фонендоскопом и при наклоне вперёд. Пульс – 100 уд/мин, слабого наполнения, причём наполнение его уменьшается при вдохе, АД 90/60 мм рт. ст., ЧДД – 22 в минуту. В исследованиях крови: анемия со снижением гемоглобина до 95 г/л, лейкопения со снижением лейкоцитов до 3, 0×10^9 , леёкоцитарная формула без особенностей. Отмечалась также умеренная тромбоцитопения со снижением числа тромбоцитов до 100×10^2. В развёрнутом анализе крови имело место значительное ускорение СОЭ (до 50 мм в час). Волчаночные

клетки в крови не обнаружены. Выявлены антитела к нативной ДНК. В анализе мочи: незначительная протеинурия (суточная потеря белка менее 1 гр), незначительная эритроцитурия и лейкоцитурия.

Анамнез. Со слов больной (учителя по профессии), заболела остро. За 2,5 недели до госпитализации в стационар появился озноб с подъёмом температуры тела до 38° С без каких – либо респираторных явлений, через 2 дня присоединились боли в животе и незначительные расстройства стула. Имела место также тошнота, была однократная рвота. Заболевание больная связала с употреблением в пищу недоброкачественных продуктов питания в школьной столовой. Тем не менее, ни у кого из учеников и сотрудников школы каких-либо диспептических явлений не наблюдалось. Больная вызвала скорую помощь и первоночально была доставлена в инфекционное отделение с подозрением на сальмонеллез. Тем не менее, диагноз сальмонеллеза инфекционистами был снят и пациентка была переведена в специализированное отделение. С момента заболевания (2,5 недели) потеряла в весе до 7 кг. На рентгеноскопии при поступлении в специализированное отделение границы сердца расширены в обе стороны. По ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, подъём сегмента ST в области передней стенки ЛЖ без реципрокной депрессии ST в проекции нижней стенки ЛЖ.

1.Ваш диагноз?

2. Лечебные мероприятия.

Ответы

11. СКВ, острое течение, активность III степени с поражением суставов (по типу полиартралгий), лихорадкой, поражением системы крови (панцитопения, ускорение СОЭ, анемия, повышенный титр антител к двуспиральной ДНК), поражением серозных оболочек (экссудативный перикардит, асептический перитонит), поражением почек (нефрит с изолированным мочевым синдромом).
12. Прежде всего назначение гормонов в больших дозах (не менее 60 – 80 мг таблетированного преднизолона). При отсутствии должного эффекта в течении 2 – 3 суток – пульс терапия преднизолоном в течении 3 – х дней с обязательным введением также циклофосфана в дозе не менее 1000 мг.

Задача №3. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

Мужчина 37 лет госпитализирован с жалобами на боли в области сердца давящего характера продолжительностью до 15 минут. Эффект от нитроглицерина неполный и кратковременный. Заболел 2 месяца назад после переохлаждения: миалгия, артралгии, лихорадка до 39^{o}С, позже почувствовал онемение и слабость в кистях и стопах. Похудел на 8 кг. Отмечает частые повышения АД до 170/100 мм рт.ст. Пульсация на артериях тыла стопы сохранена. Ан.крови: Hb -100 г/л, СОЭ- 50 мм/ч.

Вопросы:

6. Назовите клинические синдромы болезни

7. Ваш предварительный диагноз?
8. Какой провоцирующий фактор имел место при обострении болезни?
9. Какие исследования следует провести для подтверждения диагноза?
10. План лечения?

Ответы:

6. Синдромы: лихорадочный, коронарный, полинейропатии, гипертензионный, снижение массы тела, гематологический.
7. Узелковый полиартериит (УПА), активность III степени
8. Переохлаждение
9. Аортография, маркеры вирусного гепатита В.
10. Преднизолон 1 мг/кг в сутки, циклофосфан 1 мг/кг веса в сутки. Низкомолекулярный гепарин, дезагреганты (аспирин, плавикс).

Задача №4. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

У 29- летней женщины после ангины в течение 6 месяцев сохраняется субфебрильная температура, зарегистрировано повышение АД, отмечает слабость, головные боли. Объективно: кожные покровы бледные, чистые. Акцент 2 тона над аортой. АД на правой руке 170/100, на левой 130/100 мм.рт.ст. Выслушивается шум на сонных артериях и слева от пупка на брюшной аорте. Ан.крови : Hb -112 г/л, СОЭ- 30 мм/ч.

Вопросы:

6. Назовите клинические синдромы болезни
7. Ваш предварительный диагноз?
8. Возможная причина гипертензионного синдрома?
9. План дополнительных исследований?
10. План лечения?

Ответы:

6. Синдром поражения сосудов (шумы, асимметрия АД), гипертензивный, длительного субфебрилитет, воспалительной реакции.
7. Аортоартереит (болезнь Такаясу).
8. Вазоренальная гипертензия вследствие поражения левой почечной артерии.
9. ДС с ЦДК артерий, ангиография, иммунология.
10. ГКС 40-60 мг/сут.с последующим снижением до поддерживающей дозы, антигипертензивная терапия.

Задача №5. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

Мужчина 52 лет обратился с жалобами на высокую лихорадку, снижение веса на 12 кг, повышение АД до 170/110 мм.рт.ст., жгучие боли и онемение в ногах, слабость в них при ходьбе.

6. Наиболее вероятный диагноз?
7. Назовите ведущие синдромы?
8. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
9. План лечения?

10. С каким заболеванием необходимо дифференцировать в первую очередь?

Ответы:

6. Синдромы: гипертензионный, лихорадочный, полинейропатии, потери веса.
7. Узелковый полиартериит (УПА).
8. Биопсия кожно-мышечного лоскута, ангиография сосудов почек или ДС с ЦДК артерий (БОА и нижних конечностей).
9. ГКС, цитостатики, дезагреганты, гипотензивная терапия. При необходимости – хирургическое лечение.
10. Атеросклероз.

10. Перечень и стандарты практических умений

Уметь выявлять ранние симптомы при системных ревматологических заболеваниях. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

Знать алгоритм обследования больных с подозрением на системное ревматологическое заболевание. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

Примерная тематика НИР по теме

Лабораторная диагностика диффузных болезней соединительной ткани

Нарушения проводимости как проявление системных ревматологических заболеваний

Вторичная легочная гипертензия при системных ревматологических заболеваниях

Клапанные поражения при системных ревматологических заболеваниях

11. Рекомендованная литература по теме занятия

Основная:

Внутренние болезни: в 2 т. / ред. Н.А. Мухин [и др.] М.:ГЭОТАР-МЕД, 2012

Дополнительная:

1. Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход / А.Л .Гольдберг, М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009
2. Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.] М.: Золотой стандарт, 2009
3. Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев, СПб.: Спецлит, 2010
4. Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009
5. Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.], Красноярск: тип. КрасГМУ , 2011

6. Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский, М.: Медпресс-информ, 2011
7. Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
8. Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
9. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. М. : Медпресс-информ, 2008

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД МедАрт
3. БД Ebsco

Занятие №101

Индекс: ОД.О.01.1.12.101 **Тема: «**Факторы риска инсульта»

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.
2. **Значение темы.** Заболеваемость и смертность от инсульта остаются в России одними из самых высоких в мире. В России ежегодно возникает около 400 тысяч инсультов. Среди них чаще встречаются ишемические (инфаркт мозга) — около 80% всех случаев инсульта, реже возникают геморрагические инсульты (кровоизлияние в мозг) — около 15%, и субарахноидальное кровоизлияние (под паутинную оболочку мозга) — около 5%.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;

- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать современные методики выиявления факторов риска инсультов.

3. **Место проведения занятия:** семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия**: таблицы, мультимедийная установка.
5. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Регистрация электрокардиограмм в отделении функциональной диагностики	20	электрокардиограф «6-НЕК»
5.	Расшифровка ЭКГ	60	набор электрокардиограмм
7.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
	Всего	180	

8. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Инсульт - острое нарушение кровообращения в головном или спинном мозге с развитием стойких симптомов поражения ЦНС, вызванных инфарктом или кровоизлиянием в мозговое вещество.

Поражение спинного мозга возникает крайне редко по сравнению с поражением головного мозга, поэтому в дальнейшем под термином инсульт подразумевается инсульт головного мозга. Частота. 150:100 000 населения/год.

Классификация Ишемический - нарушение или полное прекращение кровообращения в участке мозгового вещества Тромботический Эмболический Геморрагический - возникает вследствие кровоизлияния в вещество головного мозга или под его оболочки. Деление инсультов на геморрагические и ишемические не совсем верно, т.к. при любом типе нарушений одновременно присутствуют очаги как ишемических, так и геморрагических инфарктов. Поэтому точнее было бы говорить о преимущественно ишемическом и преимущественно геморрагическом видах инсульта головного мозга. Этиология Патология сосудов головного мозга. Разрывы внутричерепных аневризм или артериовенозные мальформации, церебральный артериит, болезнь моя-моя, фибромускулярная дисплазия Системные поражения Серповидноклеточная анемия Гомоцистинурия

Сердечно-сосудистые заболевания (в первую очередь атеросклероз)

Лейкозы Тромбоз венозных синусов Мигрень при наличии стойкого неврологического дефицита Травма с поражением внечерепных отделов сонной или позвоночной артерии с последующей окклюзией тромбом или эмболом.

Факторы риска - артериальная гипертёнзия, мерцательная аритмия, курение, миксоматозная дегенерация митрального клапана, гиперлипидемия.

Клиническая картина. Характерны острое развитие очаговой неврологической симптоматики и превалирование её над общемозговой.

Очаговые симптомы Нарушения в чувствительной сфере (парестезии отдельных участков кожи лица и конечностей) Двигательные расстройства - параличи или парезы конечностей или только части конечности, мышц мимической мускулатуры, языка При объективном исследовании обнаруживают изменение сухожильных и кожных рефлексов, иногда появляются патологические рефлексы.

Общемозговая симптоматика Головная боль, боль в глазных яблоках, болезненность при их движении, ощущение дурноты,

головокружение (как правило, несистемного характера), тошнота, рвота, заложенность в ушах, шум в голове Возможны изменения сознания: оглушённость, психомоторное возбуждение, потеря сознания.

Специальные методы исследования КТ, МРТ, ангиография

Поясничная пункция Неинвазивное исследование сонных артерий Окулоплетизмография УЗИ сонных артерий Дуплексное сканирование (визуализация сонных артерий; транскраниальная допплерография) ЭЭГ.

6. Вопросы по теме занятия

1. Заболевания головного мозга с ишемическим повреждением (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).
2. Внутричерепные кровоизлияния (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).
3. Гипертензионные цереброваскулярные заболевания (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).
4. Перечислите важнейшие факторы риска развития инсульта в настоящее время (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).
5. Геморрагический инсульт (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).
6. Ишемический инсульт (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).

7. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1 . **Причина геморрагического инсульта чаще всего – это: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) гипертоническая болезнь
б) атеросклероз
в) порок сердца
г) ревматизм

2. **Менингиальный симптом — это: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) симптом Бабинского
б) ригидность мышц затылка
в) симптом "свисающей головы"
г) симптом Чураева

3. **Сознание больного при геморрагическом инсульте: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) сохранено
б) утрачено на короткое время
в) утрачено на длительное время (кома)

г) изменено по типу сумеречного

4. **При транспортировке больного с геморрагией в мозг необходимо: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) придать голове возвышенное положение

б) приподнять ноги

в) часто менять положение головы и туловища

г) избегать изменений положения головы

5. **Приступообразные боли в одной половине лица, иногда со слезотечением, выделением слизи из носа, слюнотечением, возникают при: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) неврите лицевого нерва

б) невралгии тройничного нерва

в) шейном остеохондрозе

г) опухоли головного мозга

6. **Симптом "заячий глаз", сглаженность лобных и носогубной складок на пораженной стороне, перекос рта в здоровую сторону характерны для**: **(УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) опухоли головного мозга

б) энцефалита

в) неврита лицевого нерва

г) острого нарушения мозгового кровообращения

7. **Для спастического паралича характерно: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) снижение сухожильных рефлексов

б) атрофия мышц

в) наличие патологических рефлексов

г) снижение мышечного тонуса

8. **Для периферического (вялого) паралича характерно: (УК-3, ПК-1. ПК-2, ПК-4)**

а) повышение сухожильных рефлексов

б) наличие патологических рефлексов

в) атрофия мышц

г) повышение мышечного тонуса

9. **Спастический гемипарез — это нарушение двигательной функции в: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) обеих ногах

б) одной руке

в) одной ноге

г) руке и ноге с одной стороны.

10. **Основной симптом миастении: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4)**

а) судороги

б) мышечная утомляемость

в) головная боль

г) мышечная боль

1 а, 2 б, 3 в, 4 г, 5 б, 6 в, 7 в, 8 в, 9 г, 10б.

8. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача 1. (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).

Больной 45 лет, страдающий гипертонической болезнью с высокими цифрами А/Д внезапно после эмоционального напряжения почувствовал онемение в правых конечностях, слабость в них, испытывал речевые затруднения. В ближайшие 30 минут речевые нарушения исчезли.

В неврологическом статусе выявились: правосторонняя гемигипестезия и легкий гемипарез в виде снижения силы и сухожильной анизорефлексии.

Вопросы:

а) Каков характер нарушения мозгового кровообращения?

б) Что является главным определяющим диагноз фактором?

Ответ:

а — преходящее нарушение мозгового кровообращения;

б — временной фактор (через 24 часа все очаговые симптомы должны регрессировать.)

Задача 2. (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).

Больной 25 лет, после физического перенапряжения почувствовал «удар в голову», была рвота, кратковременная потеря сознания. Отмечалось психомоторное возбуждение, в неврологическом статусе: менингеальный синдром.

Вопросы:

а) Какой Ваш клинический диагноз?

б) Какие дополнительные исследования должны сделать для подтверждения характера инсульта и причины заболевания?

Ответ:

а — субарахноидальное кровоизлияние;

б — люмбальная пункция.

Задача 3. (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).

У больного 66 лет периодически возникает слабость мышц правой руки с нарушением речи. Эти нарушения через 2-3 часа исчезают. Последний эпизод сопровождался снижением зрения слева (преходящим)

1. Ваш предварительный диагноз
2. В какой артерии можно предполагать стеноз и почему?
3. Какими методами исследования можно подтвердить предполагаемый диагноз?
4. Каких показателей АД необходимо придерживаться у больных преходящими нарушениями мозгового кровообращения?
5. Возможно ли хирургическое лечение?

Ответ:

1. Преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторная ишемическая атака
2. В левой внутренней сонной артерии с формированием оптико-пирамидного синдрома (правосторонний парез руки – средняя часть левой передней центральной извилины, нарушение речи – центр Брока, преходящее снижение зрения слева - артерия офтальмика)
3. Снижение пульсации на стороне стеноза, допплеросонография, КТ/МР ангиография, каротидная ангиография
4. Адекватное поддержание АД (плюс 15 мм. рт. ст. от нормы), так как гипотензия увеличивает объем ишемии
5. При подтверждении стеноза – возможно (каротидная эндартериэктомия или стентирование).

Задача 4. (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).

У больного 55 лет после физического напряжения возникли сильные головные боли, рвота, затем развилась кома. При осмотре: коматозное состояние, правые конечности ротированы кнаружи, «парусит» правая щека, глазные яблоки отведены влево, менингеальные симптомы положительны.

1. Ваш клинический диагноз
2. Где локализуется очаг поражения
3. Какой метод позволит уточнить диагноз
4. Будут ли изменения в ликворе
5. Какие методы консервативного лечения

Ответ:

1. Геморрагический инсульт
2. Левое полушарие головного мозга
3. КТ головного мозга, люмбальная пункция, ангиография или МР-АГ для уточнения причины кровоизлияния
4. Да, кровь в ликворе
5. Лечение отека (дегидратация), оптимизация АД, коррекция гемостаза и кислотно-щелочного состояния

Задача 5. (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).

Больной 68 лет доставлен из дома скорой медицинской помощью с жалобами на неловкость и онемение в левых конечностях. Заболел остро, сегодня утром около 10.00 часов утра, когда появились вышеуказанные жалобы. АД было 170/90 мм. рт. ст. Длительное время страдает артериальной гипертензией с подъемами АД до 180/100 мм. рт. ст., принимает гипотензивные препараты. В анамнезе ишемическая болезнь сердца, 3 года назад перенес обширный трансмуральный инфаркт миокарда, осложненный

постоянной формой мерцательной аритмии. При осмотре: состояние средней тяжести, в сознании, контактен, ориентирован в месте и времени. Общемозговой и менингеальной симптоматики нет. Центральный парез лицевого и подъязычного нерва слева, левосторонний гемипарез со снижением мышечной силы до 3-х баллов, симптом Бабинского слева. Нарушение всех видов чувствительности по гемитипу слева. При поясничном проколе: ликвор бесцветный, прозрачный, давление 160 мм. вод. ст., цитоз – 3 лимфоцита, белок – 0,33 мг%. На МРТ в правой теменно-височной области определяется зона с сигналом повышенной и пониженной интенсивности сигнала на Т1 и Т2-взвешенных изображениях соответственно.

1. Поставьте диагноз
2. Какая возможная причина развития инсульта?
3. Имеются ли показания для проведения тромболитической терапии в данном случае?
4. Определите направления базисной (недифференцированной) терапии

Ответ:

1. Ишемический инсульт в правом полушарии головного мозга (бассейн средней мозговой артерии)
2. Предположительной причиной развития инсульта могла быть тромбоэмболия из левого желудочка сердца
3. В первые 3 часа заболевания должна обсуждаться возможность проведения тромболитической терапии
4. Контроль и коррекция АД (обеспечение адекватного перфузионного давления), реологических свойства крови, обеспечение адекватной вентиляции легких и проходимости верхних дыхательных путей, предупреждение инфекционных осложнений, поддержание функции других жизненно важных центров

9. Перечень и стандарты практических умений (УК-3, ПК-1, ПК-2,ПК-4).

1) провести расспрос и собрать анамнез у неврологического больного;
2) исследовать неврологический статус;
3) выявить симптомы поражения нервной системы, установить неврологические синдромы, поставить топический и предварительный клинический диагноз;
4) составить план обследования неврологического бального;
5) оценить результаты основных, дополнительных методов обследования;
6) поставить клинический диагноз основных неврологических заболеваний;

9. Примерная тематика НИРС по теме.

Геморрагический инсульт, клиника, диагностика, лечение.
Ишемический инсульт. Клиника , диагностика, лечение.

10.Рекомендованная литература по теме занятия:

обязательная

Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.
2. Константинов Б.А. Аневризмы восходящего отдела и дуги аорты. М., АСТ, 2010. 335 с.
3. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. Кардиоваскул. тер. и профил. 2004. Приложение.

-электронные ресурсы

10.ИБС КрасГМУ
11.БД Медицина
12.Медиатека КрасГМУ
13.БД MedArt

Занятие №102
Индекс: ОД.О.01.1.12.102 **Тема: «**Клиническая картина инсульта»

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.
2. **Значение темы.** Заболеваемость и смертность от инсульта остаются в России одними из самых высоких в мире. В России ежегодно возникает около 400 тысяч инсультов. Среди них чаще встречаются ишемические (инфаркт мозга) — около 80% всех случаев инсульта, реже возникают геморрагические инсульты (кровоизлияние в мозг) — около 15%, и субарахноидальное кровоизлияние (под паутинную оболочку мозга) — около 5%.

Цели обучения:
-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении **(ПК-8)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- Обучающийся должен знать клиническую картину инсульта.

3. **Место проведения занятия:** семинарское занятие проводится в учебной комнате, разбор клинических случаев – в палате отделения кардиологии. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятий осуществляется в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия**: таблицы, мультимедийная установка.
5. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Регистрация электрокардиограмм в отделении функциональной диагностики	20	электрокардиограф «6-НЕК»
5.	Расшифровка ЭКГ	60	набор электрокардиограмм
7.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
	Всего	180	

6. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Инсульт - острое нарушение кровообращения в головном или спинном мозге с развитием стойких симптомов поражения ЦНС, вызванных инфарктом или кровоизлиянием в мозговое вещество. Поражение спинного мозга возникает крайне редко по сравнению с поражением головного мозга, поэтому в дальнейшем под термином инсульт подразумевается инсульт головного мозга.
Частота. 150:100 000 населения/год.
Выделяют первичные (развитие у данного больного впервые в жизни) и вторичные (развитие у больного, ранее перенёсшего ишемический инсульт) случаи инсульта. Выделяют также смертельный и несмертельный ишемический инсульт. В качестве временного промежутка для подобных оценок в настоящее время принят острый период инсульта - 28 дней с

момента появления неврологической симптоматики (ранее был 21 день). Повторное ухудшение и смерть в указанный промежуток времени рассматривают как первичный случай и смертельный ишемический инсульт. Если больной пережил острый период (более 28 дней), инсульт рассматривают как несмертельный, а при новом развитии ишемического инсульта последний определяют как повторный.

Цереброваскулярные заболевания во всём мире занимают второе место среди всех причин смерти и бывают главной причиной инвалидизации взрослого населения.

По данным ВОЗ, в 2002 г. в мире от инсульта умерли около 5,5 млн человек. Заболеваемость инсультом значительно варьирует в различных регионах - от 1 до 5 случаев на 1000 населения в год. Невысокую заболеваемость отмечают в странах Северной и Центральной Европы (0,38-0,47 на 1000 населения), высокую - в Восточной Европе. В Российской Федерации заболеваемость инсультом среди лиц старше 25 лет составила 3,48±О,21, смертность от инсульта - l,17±О,06 на 1000 населения в год. В США частота инсульта среди жителей европеоидной расы составляет 1 .38-1,67 на 1000 населения.

За последнее десятилетие во многих странах Западной Европы заболеваемость и смертность от инсульта снизились, но ожидают, что вследствие демографического старения населения и недостаточного контроля над основными факторами риска количество пациентов с инсультом будет увеличиваться.

Исследования, про водимые в странах Европы, показывают чёткую связь между качеством организации и оказания медицинской помощи больным с инсультом и показателями смертности и инвалидизации.

Доля острых нарушений мозгового кровообращения в структуре общей смертности в России составляет 2 1 ,4%. Смертность от инсульта среди лиц трудоспособного возраста увеличилась за последние 10 лет более чем на 30% (41 на 100 000 населения) . Ранняя 30-дневная летальность после инсульта составляет 34,6%, а в течение года умирают приблизительно 50% больных, то есть каждый второй заболевший.

Инсульт - преобладающая причина инвалидизации населения (3,2 на 1000 населения). По данным Национального регистра инсульта, 31% пациентов, перенёсших инсульт, нуждаются в посторонней помощи для ухода за собой, 20% не могут самостоятельно ходить. Лишь 8% выживших больных могут вернуться к прежней работе.

Национальный регистр инсульта (2001-2005) показал, что смертность от инсульта в России достоверно коррелирует с заболеваемостью ($r = 0,85$; $p < 0,00001$), однако если уровень заболеваемости инсультом между регионами страны различается максимум в 5,3 раза, то различия в смертности

составляют 20,5 раза. Это свидетельствует о разном качестве медицинской помощи в разных регионах, что подтверждается различиями показателей госпитальной летальности между регионами более чем в 6 раз. Классификация Ишемический - нарушение или полное прекращение кровообращения в участке мозгового вещества Тромботический Эмболический Геморрагический - возникает вследствие кровоизлияния в вещество головного мозга или под его оболочки. Деление инсультов на геморрагические и ишемические не совсем верно, т.к. при любом типе нарушений одновременно присутствуют очаги как ишемических, так и геморрагических инфарктов. Поэтому точнее было бы говорить о преимущественно ишемическом и преимущественно геморрагическом видах инсульта головного мозга. Этиология Патология сосудов головного мозга. Разрывы внутричерепных аневризм или артериовенозные мальформации, церебральный артериит, болезнь моя-моя, фибромускулярная дисплазия Системные поражения Серповидноклеточная анемия Гомоцистинурия

Сердечно-сосудистые заболевания (в первую очередь атеросклероз)

Лейкозы Тромбоз венозных синусов Мигрень при наличии стойкого неврологического дефицита Травма с поражением внечерепных отделов сонной или позвоночной артерии с последующей окклюзией тромбом или эмболом.

Факторы риска - артериальная гипертёнзия, мерцательная аритмия, курение, миксоматозная дегенерация митрального клапана, гиперлипидемия.

Клиническая картина. Характерны острое развитие очаговой неврологической симптоматики и превалирование её над общемозговой.

Очаговые симптомы Нарушения в чувствительной сфере (парестезии отдельных участков кожи лица и конечностей) Двигательные расстройства - параличи или парезы конечностей или только части конечности, мышц мимической мускулатуры, языка При объективном исследовании обнаруживают изменение сухожильных и кожных рефлексов, иногда появляются патологические рефлексы.

Общемозговая симптоматика Головная боль, боль в глазных яблоках, болезненность при их движении, ощущение дурноты, головокружение (как правило, несистемного характера), тошнота, рвота, заложенность в ушах, шум в голове Возможны изменения сознания: оглушённость, психомоторное возбуждение, потеря сознания.

Специальные методы исследования КТ, МРТ, ангиография

Поясничная пункция Неинвазивное исследование сонных артерий Окулоплетизмография УЗИ сонных артерий Дуплексное сканирование (визуализация сонных артерий; транскраниальная допплерография) ЭЭГ.

7. Вопросы по теме занятия

1. Очаговые симптомы (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8).
2. Заболевания головного мозга с ишемическим повреждением (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8).
3. Внутричерепные кровоизлияния (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8).
4. Гипертензионные цереброваскулярные заболевания (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8).
5. Перечислите важнейшие факторы риска развития инсульта в настоящее время (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8).
6. Геморрагический инсульт (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8).
7. Ишемический инсульт (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8).

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Причина геморрагического инсульта чаще всего – это: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

а) гипертоническая болезнь

б) атеросклероз

в) порок сердца

г) ревматизм

2. Менингиальный симптом — это: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

а) симптом Бабинского

б) ригидность мышц затылка

в) симптом "свисающей головы"

г) симптом Чураева

3. Сознание больного при геморрагическом инсульте: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

а) сохранено

б) утрачено на короткое время

в) утрачено на длительное время (кома)

г) изменено по типу сумеречного

4. При транспортировке больного с геморрагией в мозг необходимо: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

а) придать голове возвышенное положение

б) приподнять ноги

в) часто менять положение головы и туловища

г) избегать изменений положения головы

5. **Приступообразные боли в одной половине лица, иногда со слезотечением, выделением слизи из носа, слюнотечением, возникают при: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) неврите лицевого нерва
б) невралгии тройничного нерва
в) шейном остеохондрозе
г) опухоли головного мозга

6. **Симптом "заячий глаз", сглаженность лобных и носогубной складок на пораженной стороне, перекос рта в здоровую сторону характерны для**: **(УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) опухоли головного мозга
б) энцефалита
в) неврита лицевого нерва
г) острого нарушения мозгового кровообращения

7. **Для спастического паралича характерно: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) снижение сухожильных рефлексов
б) атрофия мышц
в) наличие патологических рефлексов
г) снижение мышечного тонуса

8. **Для периферического (вялого) паралича характерно: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) повышение сухожильных рефлексов
б) наличие патологических рефлексов
в) атрофия мышц
г) повышение мышечного тонуса

9. **Спастический гемипарез — это нарушение двигательной функции в: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) обеих ногах
б) одной руке
в) одной ноге
г) руке и ноге с одной стороны.

10. **Основной симптом миастении: (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

а) судороги
б) мышечная утомляемость

в) головная боль
г) мышечная боль

а, 2 б, 3 в, 4 г, 5 б, 6 в, 7 в, 8 в, 9 г, 10б.

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача 1. (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

У больного 55 лет после физического напряжения возникли сильные головные боли, рвота, затем развилась кома. При осмотре: коматозное состояние, правые конечности ротированы кнаружи, «парусит» правая щека, глазные яблоки отведены влево, менингеальные симптомы положительны.

6. Ваш клинический диагноз
7. Где локализуется очаг поражения
8. Какой метод позволит уточнить диагноз
9. Будут ли изменения в ликворе
10. Какие методы консервативного лечения

Ответ:

6. Геморрагический инсульт
7. Левое полушарие головного мозга
8. КТ головного мозга, люмбальная пункция, ангиография или МР-АГ для уточнения причины кровоизлияния
9. Да, кровь в ликворе
10. Лечение отека (дегидратация), оптимизация АД, коррекция гемостаза и кислотно-щелочного состояния

Задача 2. (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

Больной 68 лет доставлен из дома скорой медицинской помощью с жалобами на неловкость и онемение в левых конечностях. Заболел остро, сегодня утром около 10.00 часов утра, когда появились вышеуказанные жалобы. АД

было 170/90 мм. рт. ст. Длительное время страдает артериальной гипертензией с подъемами АД до 180/100 мм. рт. ст., принимает гипотензивные препараты. В анамнезе ишемическая болезнь сердца, 3 года назад перенес обширный трансмуральный инфаркт миокарда, осложненный постоянной формой мерцательной аритмии. При осмотре: состояние средней тяжести, в сознании, контактен, ориентирован в месте и времени. Общемозговой и менингеальной симптоматики нет. Центральный парез лицевого и подъязычного нерва слева, левосторонний гемипарез со снижением мышечной силы до 3-х баллов, симптом Бабинского слева. Нарушение всех видов чувствительности по гемитипу слева. При поясничном проколе: ликвор бесцветный, прозрачный, давление 160 мм. вод. ст., цитоз – 3 лимфоцита, белок – 0,33 мг%. На МРТ в правой теменно-височной области определяется зона с сигналом повышенной и пониженной интенсивности сигнала на Т1 и Т2-взвешенных изображениях соответственно.

5. Поставьте диагноз
6. Какая возможная причина развития инсульта?
7. Имеются ли показания для проведения тромболитической терапии в данном случае?
8. Определите направления базисной (недифференцированной) терапии

Ответ:

5. Ишемический инсульт в правом полушарии головного мозга (бассейн средней мозговой артерии)
6. Предположительной причиной развития инсульта могла быть тромбоэмболия из левого желудочка сердца
7. В первые 3 часа заболевания должна обсуждаться возможность проведения тромболитической терапии
8. Контроль и коррекция АД (обеспечение адекватного перфузионного давления), реологических свойства крови, обеспечение адекватной

вентиляции легких и проходимости верхних дыхательных путей, предупреждение инфекционных осложнений, поддержание функции других жизненно важных центров

Задача 3. (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

Больная 64 лет доставлена скорой медицинской помощью из дома в бессознательном состоянии. АД, зафиксированное СП было 230/12 мм. рт.ст. Со слов родственников вчера вечером не отвечала на телефонные звонки, сегодня утром обнаружена лежащей на полу без сознания со следами рвотных масс. В анамнезе гипертоническая болезнь свыше 15 лет с подъемами АД 240/130 мм.рт.ст. Принимает антигипертензивные препараты. При осмотре: состояние очень тяжелое, кожные покровы красного цвета, липкий пот, дыхание шумное, частое, ритмичное. Уровень сознания – кома. Ригидность мышц шеи, симптом Кернига с 2-х сторон. Глазные яблоки по средней линии, периодически совершают плавательные движения. Зрачки узкие, реакция на свет снижена. При поднимании быстрее падают левые конечности, тонус в них ниже, чем в правых. Левое бедро распластано, левая стопа ротирована кнаружи. При поясничном проколе получена красная мутная цереброспинальная жидкость, равномерно окрашенная во всех 3-х пробирках (цитоз – эритроциты покрывают все поле зрения, белок 0,66 мг%). На КТ в правом полушарии медиальнее внутренней капсулы, а также в переднем и заднем роге бокового желудочка гомолатеральной стороны определяется зона высокой плотности.

1. Поставьте диагноз
2. Какие механизмы развития данного заболевания
3. Определите тактику ведения больной
4. Обоснуйте необходимость консультации смежных специалистов (каких и для чего)

Ответ:

1. Геморрагический инсульт в правом полушарии головного мозга с прорывом крови в желудочки
2. Геморрагический инсульт развивается вследствие разрыва сосуда (около 80%) или пропитывания сосудистой стенки форменными элементами крови (около 20%)
3. Проведение мероприятий, направленных на поддержание функции жизненно важных органов, нейропротекция, лечение отека мозга, антиоксидантные *е* препараты.
4. Вызов нейрохирургической бригады для решения вопроса о возможности оперативного лечения.

Задача 4. (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

У больного 66 лет периодически возникает слабость мышц правой руки с нарушением речи. Эти нарушения через 2-3 часа исчезают. Последний эпизод сопровождался снижением зрения слева (преходящим)

6. Ваш предварительный диагноз
7. В какой артерии можно предполагать стеноз и почему?
8. Какими методами исследования можно подтвердить предполагаемый диагноз?
9. Каких показателей АД необходимо придерживаться у больных преходящими нарушениями мозгового кровообращения?
10. Возможно ли хирургическое лечение?

Ответ:

6. Преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторная ишемическая атака
7. В левой внутренней сонной артерии с формированием оптико-пирамидного синдрома (правосторонний парез руки – средняя часть левой передней центральной извилины, нарушение речи – центр Брока, преходящее снижение зрения слева - артерия офтальмика)

8. Снижение пульсации на стороне стеноза, допплеросонография, КТ/МР ангиография, каротидная ангиография
9. Адекватное поддержание АД (плюс 15 мм. рт. ст. от нормы), так как гипотензия увеличивает объем ишемии

   При подтверждении стеноза – возможно (каротидная эндартериэктомия или стентирование.

Задача 5. (УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)

Больная 42 лет. Около 2 лет назад стала отмечать слабость в ногах, которая вначале была непостоянной, проходила после отдыха и усиливалась при длительной ходьбе. Постепенно присоединились двоение в глазах, затруднение при жевании, стала поперхиваться при еде, опустилось левое веко. В течение последующих месяцев нарушения глотания, речи усилились, периодически возникала слабость слабость в руках, ногах, мимической мускулатуре.

При поступлении: ограничение движений глазных яблок кнаружи и кнутри, птоз. Говорила с трудом, глотание нарушено, мягкое небо неподвижно, движения языка резко ограничены. Отмечалась выраженная слабость проксимальных отделов конечностей: не может поднять руки, ходить. Нарушений чувствительности, координации движений нет, сухожильные рефлексы вызываются.

1. Что лежит в основе двигательных расстройств при данном заболевании?
2. О каком характере криза при поступлении у больной можно думать?
3. Какие дополнительные методы обследования необходимо провести для обоснования клинического диагноза?
4. Какова терапевтическая тактика в данной ситуации?

Ответ:

1. В основе заболевания лежит нарушение нервно-мышечной передачи в синапсе. В результате аутоиммунных процессов повреждаются ацетилхолиновые рецепторы постсинаптические мембраны. Из-за их блокирования в синапсе возникает относительный дефицит ацетилхолина, что приводит к нарушению нервно- мышечной передачи и патологической мышечной утомляемости.
2. Миастенический криз.
3. Прозериновый тест, электромиография.

Нормализация нервно-мышечной передачи путем применения антихолинэстеразных препаратов (прозерин, тензилон), обеспечение адекватного дыхания с помощью искусственной вентиляции легких

10. **Перечень и стандарты практических умений**

1) провести расспрос и собрать анамнез у неврологического больного; **(УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
2) исследовать неврологический статус; **(УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
3) выявить симптомы поражения нервной системы, установить неврологические синдромы, поставить топический и предварительный клинический диагноз; **(УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
4) составить план обследования неврологического бального; **(УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
5) оценить результаты основных, дополнительных методов обследования; **(УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**
6) поставить клинический диагноз основных неврологических заболеваний; **(УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8)**

11. Примерная тематика НИРС по теме.

1. Геморрагический инсульт, клиника, диагностика, лечение.
2. Ишемический инсульт. Клиника , диагностика, лечение.

12. Рекомендованная литература по теме занятия:

-обязательная

Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева,

А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

-дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.
2. Константинов Б.А. Аневризмы восходящего отдела и дуги аорты. М., АСТ, 2010. 335 с.
3. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. Кардиоваскул. тер. и профил. 2004. Приложение.

-электронные ресурсы

1. ИБС КрасГМУ
2. БД Медицина
3. Медиатека КрасГМУ
4. БД MedArt

Занятие №103

Индекс: ОД.О.01.1.12.103 **Тема:** «Профилактика инсульта»

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.
2. **Значение темы.** Заболеваемость и смертность от инсульта остаются в России одними из самых высоких в мире. В России ежегодно возникает около 400 тысяч инсультов. Среди них чаще встречаются ишемические (инфаркт мозга) — около 80% всех случаев инсульта, реже возникают геморрагические инсульты (кровоизлияние в мозг) — около 15%, и субарахноидальное кровоизлияние (под паутинную оболочку мозга) — около 5%.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен уметь проводить профилактику инсульта.

3. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы занятия	продолжительность, мин	содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия, ответы на вопросы, возникшие при подготовке к занятию	5	проверка посещаемости и внешнего вида учащегося
2.	Тестовый контроль исходного уровня знаний	15	тесты
3.	Разбор темы занятий	70	таблицы
4.	Регистрация электрокардиограмм в отделении функциональной диагностики	20	электрокардиограф «6-НЕК»
5.	Расшифровка ЭКГ	60	набор электрокардиограмм
7.	Тестовый контроль итогового уровня знаний	10	тесты
	Всего	180	

4. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Несмотря на значительные успехи борьбы с цереброваскулярными заболеваниями (ЦВЗ) в целом, заболеваемость и смертность от инсульта в России остается одной из самых высоких в мире. Ежегодно в России заболевают инсультом более 400 000 человек, а в последние годы имеется тенденция к нарастанию его частоты (за последние 20 лет в 1,6 раза). При этом 35% инсультов заканчивается летальным исходом и примерно треть вызывает тяжелую инвалидизацию.

При существующем широком варьировании показателей распространенности инсультов в целом частота новых случаев имеет тенденцию к неуклонному росту с возрастом (рис.1).

Для хронических форм сосудистой недостаточности мозга - дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) характерна схожая тенденция: увеличение распространенности, особенно в возрастной категории после 65 лет. Распространенность транзиторных ишемических атак (ТИА) как

одной из форм нарушений мозгового кровообращения среди лиц старше 75 лет имеет тенденцию к снижению, что связано с трудностью их выявления и преобладанием других форм сосудистой патологии.

К настоящему времени стали очевидными преимущества профилактических мер по отношению к лечению последствий инсульта. Профилактика инсульта представляет собой комплекс мер, направленных на предупреждение инсульта за счет идентификации и коррекции возможных факторов риска его развития. Медицинское направление профилактики в целом предусматривает наличие двух основных принципов (рис.2). Первичная профилактика в большей степени включает систему воспитательных, гигиенических и социальных мер. Вторичная профилактика нацелена на раннее выявление заболеваний, предупреждение рецидивов, прогрессирования заболевания и возможных его осложнений. В отношении ЦВЗ первичная профилактика включает меры, направленные на предотвращение развития первого инсульта, а вторичная профилактика - на предотвращение повторных острых нарушений мозгового кровообращения, усилия на оптимизацию компенсации и регресса неврологического дефекта, возникшего после первого инсульта.

Первичная профилактика предполагает два основных направления: массовая стратегия и стратегия высокого риска. Основным принципом массовой стратегии является достижение снижения относительного риска серьезной сосудистой патологии у каждого человека за счет снижения уровня АД, физической активности, диеты и других мер. Стратегия высокого риска предусматривает выявление лиц с наиболее высоким риском сосудистых заболеваний с последующим их активным лечением. Если первое направление является предметом деятельности просветительских органов и врачей общей практики, то второе направление в основном связано с деятельностью врачей-специалистов.

Основополагающим принципом профилактики инсульта в целом является борьба с основными факторами риска его развития. Концепция факторов риска построена на многочисленных исследованиях, свидетельствующих о преобладании их среди больных, перенесших инсульт, по сравнению с их частотой в популяции, а также на результатах отдельных исследований, показывающих влияние снижения значимости отдельных факторов на заболеваемость инсультами.

Основные факторы риска инсульта условно разделяют на корригируемые и некорригируемые. К некорригируемым факторам относят прежде всего возраст (заболеваемость инсультом экспоненциально нарастает с возрастом, особенно после 65 лет), пол (у мужчин выше заболеваемость в возрастном интервале 30-69 лет), наследственность по ЦВЗ. Некорригируемые факторы позволяют выявлять и идентифицировать лица с повышенной вероятностью заболеваемости ЦВЗ и сконцентрировать усилия на вопросах более

активной их профилактики.

Корригируемые факторы представляют собой реальную возможность снижения заболеваемости ЦВЗ. Их влияние на заболеваемость инсультами к настоящему времени хорошо изучена. В многочисленных исследованиях доказано, что коррекция основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, таких как артериальная гипертензия, гиперлипидемия, курение, сахарный диабет, ожирение, гиподинамия, позволяет значительно снизить их частоту.

5. Вопросы по теме занятия:

1. Факторы риска (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
2. Заболевания головного мозга с ишемическим повреждением (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
3. Внутричерепные кровоизлияния (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
4. Гипертензионные цереброваскулярные заболевания (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
5. Перечислите важнейшие факторы риска развития инсульта в настоящее время (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

6. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1 . **Причина геморрагического инсульта чаще всего – это: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) гипертоническая болезнь
б) атеросклероз
в) порок сердца
г) ревматизм

2. **Менингиальный симптом — это (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) симптом Бабинского
б) ригидность мышц затылка
в) симптом "свисающей головы"
г) симптом Чураева

3. **Сознание больного при геморрагическом инсульте (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) сохранено
б) утрачено на короткое время
в) утрачено на длительное время (кома)
г) изменено по типу сумеречного

4. **При транспортировке больного с геморрагией в мозг необходимо (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) придать голове возвышенное положение

б) приподнять ноги

в) часто менять положение головы и туловища

г) избегать изменений положения головы

5. **Приступообразные боли в одной половине лица, иногда со слезотечением, выделением слизи из носа, слюнотечением, возникают при (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) неврите лицевого нерва

б) невралгии тройничного нерва

в) шейном остеохондрозе

г) опухоли головного мозга

6. **Симптом "заячий глаз", сглаженность лобных и носогубной складок на пораженной стороне, перекос рта в здоровую сторону характерны для (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) опухоли головного мозга

б) энцефалита

в) неврита лицевого нерва

г) острого нарушения мозгового кровообращения

7. **Для спастического паралича характерно (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) снижение сухожильных рефлексов

б) атрофия мышц

в) наличие патологических рефлексов

г) снижение мышечного тонуса

8. **Для периферического (вялого) паралича характерно (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) повышение сухожильных рефлексов

б) наличие патологических рефлексов

в) атрофия мышц

г) повышение мышечного тонуса

9. **Спастический гемипарез — это нарушение двигательной функции в (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) обеих ногах

б) одной руке

в) одной ноге

г) руке и ноге с одной стороны.

10. **Основной симптом миастении (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6)**

а) судороги
б) мышечная утомляемость
в) головная боль
г) мышечная боль

а, 2 б, 3 в, 4 г, 5 б, 6 в, 7 в, 8 в, 9 г, 10б.

7. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача 1. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

У больного 55 лет после физического напряжения возникли сильные головные боли, рвота, затем развилась кома. При осмотре: коматозное состояние, правые конечности ротированы кнаружи, «парусит» правая щека, глазные яблоки отведены влево, менингеальные симптомы положительны.

11. Ваш клинический диагноз
12. Где локализуется очаг поражения
13. Какой метод позволит уточнить диагноз
14. Будут ли изменения в ликворе
15. Какие методы консервативного лечения

Ответ:

11. Геморрагический инсульт
12. Левое полушарие головного мозга
13. КТ головного мозга, люмбальная пункция, ангиография или МР-АГ для уточнения причины кровоизлияния
14. Да, кровь в ликворе
15. Лечение отека (дегидратация), оптимизация АД, коррекция гемостаза и кислотно-щелочного состояния

Задача 2. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Больной 68 лет доставлен из дома скорой медицинской помощью с жалобами на неловкость и онемение в левых конечностях. Заболел остро, сегодня утром около 10.00 часов утра, когда появились вышеуказанные жалобы. АД

было 170/90 мм. рт. ст. Длительное время страдает артериальной гипертензией с подъемами АД до 180/100 мм. рт. ст., принимает гипотензивные препараты. В анамнезе ишемическая болезнь сердца, 3 года назад перенес обширный трансмуральный инфаркт миокарда, осложненный постоянной формой мерцательной аритмии. При осмотре: состояние средней тяжести, в сознании, контактен, ориентирован в месте и времени. Общемозговой и менингеальной симптоматики нет. Центральный парез лицевого и подъязычного нерва слева, левосторонний гемипарез со снижением мышечной силы до 3-х баллов, симптом Бабинского слева. Нарушение всех видов чувствительности по гемитипу слева. При поясничном проколе: ликвор бесцветный, прозрачный, давление 160 мм. вод. ст., цитоз – 3 лимфоцита, белок – 0,33 мг%. На МРТ в правой теменно-височной области определяется зона с сигналом повышенной и пониженной интенсивности сигнала на Т1 и Т2-взвешенных изображениях соответственно.

9. Поставьте диагноз
10. Какая возможная причина развития инсульта?
11. Имеются ли показания для проведения тромболитической терапии в данном случае?
12. Определите направления базисной (недифференцированной) терапии

Ответ:

9. Ишемический инсульт в правом полушарии головного мозга (бассейн средней мозговой артерии)
10. Предположительной причиной развития инсульта могла быть тромбоэмболия из левого желудочка сердца
11. В первые 3 часа заболевания должна обсуждаться возможность проведения тромболитической терапии
12. Контроль и коррекция АД (обеспечение адекватного перфузионного давления), реологических свойства крови, обеспечение адекватной

вентиляции легких и проходимости верхних дыхательных путей, предупреждение инфекционных осложнений, поддержание функции других жизненно важных центров

Задача 3. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Больная 64 лет доставлена скорой медицинской помощью из дома в бессознательном состоянии. АД, зафиксированное СП было 230/12 мм. рт.ст. Со слов родственников вчера вечером не отвечала на телефонные звонки, сегодня утром обнаружена лежащей на полу без сознания со следами рвотных масс. В анамнезе гипертоническая болезнь свыше 15 лет с подъемами АД 240/130 мм.рт.ст. Принимает антигипертензивные препараты. При осмотре: состояние очень тяжелое, кожные покровы красного цвета, липкий пот, дыхание шумное, частое, ритмичное. Уровень сознания – кома. Ригидность мышц шеи, симптом Кернига с 2-х сторон. Глазные яблоки по средней линии, периодически совершают плавательные движения. Зрачки узкие, реакция на свет снижена. При поднимании быстрее падают левые конечности, тонус в них ниже, чем в правых. Левое бедро распластано, левая стопа ротирована кнаружи. При поясничном проколе получена красная мутная цереброспинальная жидкость, равномерно окрашенная во всех 3-х пробирках (цитоз – эритроциты покрывают все поле зрения, белок 0,66 мг%). На КТ в правом полушарии медиальнее внутренней капсулы, а также в переднем и заднем роге бокового желудочка гомолатеральной стороны определяется зона высокой плотности.

5. Поставьте диагноз
6. Какие механизмы развития данного заболевания
7. Определите тактику ведения больной
8. Обоснуйте необходимость консультации смежных специалистов (каких и для чего)

Ответ:

5. Геморрагический инсульт в правом полушарии головного мозга с прорывом крови в желудочки
6. Геморрагический инсульт развивается вследствие разрыва сосуда (около 80%) или пропитывания сосудистой стенки форменными элементами крови (около 20%)
7. Проведение мероприятий, направленных на поддержание функции жизненно важных органов, нейропротекция, лечение отека мозга, антиоксидантные *е* препараты.
8. Вызов нейрохирургической бригады для решения вопроса о возможности оперативного лечения.

Задача 4. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

У больного 66 лет периодически возникает слабость мышц правой руки с нарушением речи. Эти нарушения через 2-3 часа исчезают. Последний эпизод сопровождался снижением зрения слева (преходящим)

11. Ваш предварительный диагноз
12. В какой артерии можно предполагать стеноз и почему?
13. Какими методами исследования можно подтвердить предполагаемый диагноз?
14. Каких показателей АД необходимо придерживаться у больных преходящими нарушениями мозгового кровообращения?
15. Возможно ли хирургическое лечение?

Ответ:

4. Преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторная ишемическая атака
5. В левой внутренней сонной артерии с формированием оптико-пирамидного синдрома (правосторонний парез руки – средняя часть левой передней центральной извилины, нарушение речи – центр Брока, преходящее снижение зрения слева - артерия офтальмика)

6. Снижение пульсации на стороне стеноза, допплеросонография, КТ/МР ангиография, каротидная ангиография
7. Адекватное поддержание АД (плюс 15 мм. рт. ст. от нормы), так как гипотензия увеличивает объем ишемии

   При подтверждении стеноза – возможно (каротидная эндартериэктомия или стентирование.

Задача 5. (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Больная 42 лет. Около 2 лет назад стала отмечать слабость в ногах, которая вначале была непостоянной, проходила после отдыха и усиливалась при длительной ходьбе. Постепенно присоединились двоение в глазах, затруднение при жевании, стала поперхиваться при еде, опустилось левое веко. В течение последующих месяцев нарушения глотания, речи усилились, периодически возникала слабость слабость в руках, ногах, мимической мускулатуре.

При поступлении: ограничение движений глазных яблок кнаружи и кнутри, птоз. Говорила с трудом, глотание нарушено, мягкое небо неподвижно, движения языка резко ограничены. Отмечалась выраженная слабость проксимальных отделов конечностей: не может поднять руки, ходить. Нарушений чувствительности, координации движений нет, сухожильные рефлексы вызываются.

5. Что лежит в основе двигательных расстройств при данном заболевании?
6. О каком характере криза при поступлении у больной можно думать?
7. Какие дополнительные методы обследования необходимо провести для обоснования клинического диагноза?
8. Какова терапевтическая тактика в данной ситуации?

Ответ:

4. В основе заболевания лежит нарушение нервно-мышечной передачи в синапсе. В результате аутоиммунных процессов повреждаются ацетилхолиновые рецепторы постсинаптические мембраны. Из-за их блокирования в синапсе возникает относительный дефицит ацетилхолина, что приводит к нарушению нервно- мышечной передачи и патологической мышечной утомляемости.

5. Миастенический криз.

6. Прозериновый тест, электромиография.

Нормализация нервно-мышечной передачи путем применения антихолинэстеразных препаратов (прозерин, тензилон), обеспечение адекватного дыхания с помощью искусственной вентиляции легких

8. Перечень и стандарты практических умений

1) провести расспрос и собрать анамнез у неврологического больного; (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
2) исследовать неврологический статус; (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
3) выявить симптомы поражения нервной системы, установить неврологические синдромы, поставить топический и предварительный клинический диагноз; (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
4) составить план обследования неврологического бального; (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
5) оценить результаты основных, дополнительных методов обследования; (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
6) поставить клинический диагноз основных неврологических заболеваний; (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Примерная тематика НИРС по теме.

Геморрагический инсульт, клиника, диагностика, лечение.
Ишемический инсульт. Клиника , диагностика, лечение.

9. Рекомендованная литература по теме занятия:

-обязательная

Внутренние болезни: учебник: в 2 Т. /под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И.Мартынова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-

-дополнительная

1. Клинические рекомендации. Кардиология (Разработаны и рекомендованы Всероссийским научным обществом кардиологов и Ассоциацией медицинских обществ по качеству). Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. М., «ГЭОТАР-Медиа, 2007. 640 с.
2. Константинов Б.А. Аневризмы восходящего отдела и дуги аорты. М., АСТ, 2010. 335 с.
3. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. Кардиоваскул. тер. и профил. 2004. Приложение.

-электронные ресурсы

1. ИБС КрасГМУ
2. БД Медицина
3. Медиатека КрасГМУ
4. БД MedArt

Занятие №104

Индекс: ОД.О.01.1.12.104 **Тема: «Боль в грудной клетке: дифференциальная диагностика».**

1. **Форма организации учебного процесса**: семинарское занятие.
2. **Значение темы:** Боль в грудной клетке - один из важнейших симптомов ряда заболеваний сердца и сосудов. Боли в груди могут быть обусловлены патологией не только сердца, но и других органов и тканей грудной клетки, а также вызваны заболеваниями органов брюшной полости. Важность правильной предварительной оценки болевого синдрома определяет в дальнейшем лечебную тактику и прогноз заболевания. Важнейшими для дифференциальной диагностики характеристикой боли в грудной клетке можно считать оценку длительности, глубины этого симптома, анализ провоцирующих факторов, обстоятельства купирования боли, локализацию и некоторые другие специфические признаки. Необходимо помнить, что для подтверждения диагноза должен быть использован современный арсенал лабораторных, лучевых, функциональных, инструментальных и других методов исследования с учётом клинической ситуации.

Таким образом, своевременная дифференциальная диагностика болей в грудной клетке требует от врача достаточных теоретических знаний и владения методиками обследования больных.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать современные методики диагностики болей в грудной клетке.

3. **Место проведения практического занятия**: практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиореанимации, кардиологических отделений. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия:** занятие оснащено таблицами, схемами, слайдами.

5. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос, типовые задачи
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	40	Инструктаж обучающихся преподавателем
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий	80	Работа: а) в палатах

	контроль): а) курация больных б) разбор курируемых пациентов в) выявление типичных ошибок		б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	10	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
Всего:		180	

Примечание. * 1 академический час равен 45 мин. Форма хронокарты, количество и порядок учебных операций разрабатывается на каждой кафедре в зависимости от темы и формы занятия. ** Самостоятельная работа обучающихся на практическом занятии должна составлять ≈70% всего времени.

6. Аннотация (краткое содержание темы).

Первоначальная оценка больных с болью в грудной клетке

Дифференциальный диагноз. Догоспитальная оценка больного с болью в сердце должна быть осуществлена максимально быстро. Основные задачи, стоящие при первом осмотре, заключаются в оказании неотложной помощи, оценке предположительной причины развития боли в грудной клетке (ишемическая боль; неишемическая боль; боль, являющаяся проявлением заболеваний, требующих неотложной госпитализации; боль, не представляющая непосредственной угрозы и не требующая госпитализации), оценке ближайшего риска развития жизнеугрожающих состояний, определении показаний и места (в соответствии с локальной практикой) госпитализации.

Таблица 1. Клинические и электрокардиографические критерии вероятности ОКС [5]

Критерии	Высокая (хотя бы один из признаков)	Промежуточная (хотя бы один из признаков при отсутствии критериев высокой	Низкая (хотя бы один из признаков при отсутствии критериев высокой и промежуточной

		вероятности)	вероятности)
Анамнез	Боль (дискомфорт) в грудной клетке, в левой руке (как основной симптом) у лиц с установленной ранее стенокардией. ИМ в анамнезе	Боль (дискомфорт) в грудной клетке, в левой руке (как основной симптом) Возраст > 70 лет. Мужской пол Сахарный диабет.	Боль возможного ишемического генеза при отсутствии критериев промежуточной вероятности Употребление кокаина
Данные осмотра	Шум митральной регургитации, гипотензия, перспирация, отек легких, хрипы в легких	Атеросклеротические сосудистые заболевания	Боль в грудной клетке при пальпации
ЭКГ	Новые (предположительно новые) смещения от изолинии ST (i0,05 mV), либо инверсия (i0,2 mV) зубцов T	Патологические Q, изменения положения ST, T при невозможности документации сроков их развития	Инверсия, либо уплощение зубцов T в отведениях с доминирующим зубцом R либо нормальная ЭКГ

Любая боль в области сердца должна быть оценена с позиции ее возможного ишемического происхождения. Среди лиц, обратившихся за медицинской помощью в связи с болью в области сердца, ее ишемическая природа подтверждается в последующем примерно в 50–60% случаев.

При типичной клинической картине и ишемических изменениях ЭКГ диагностика ОКС обычно не представляет сложности. У больных с возможным ОКС степень его вероятности может быть расценена как высокая, промежуточная и низкая (табл. 1). В сомнительных ситуациях ОКС более всего вероятен среди больных с ранее известной ИБС, уже перенесших ко времени настоящего обострения ИМ, имеющих признаки сердечной недостаточности, нестабильные параметры гемодинамики, с вновь возникшим (или предположительно вновь возникшим) смещением сегмента ST либо изменением зубца T. Важно отметить, что критерием отнесения пациента в группу высокой вероятности ОКС является наличие хотя бы одного из перечисленных в табл. 1 признаков. Возможность ОКС является промежуточной, если у больного отсутствуют признаки высокой вероятности ОКС, но пациент относится к старшей возрастной группе, мужскому полу, страдает сахарным диабетом, имеет признаки атеросклеротического

поражения сосудов некоронарной локализации, измененную ЭКГ. Вероятность ОКС является низкой при отсутствии всех критериев высокой и промежуточной вероятности.

Таблица 2. Дифференциальная диагностика боли в грудной клетке

Боль коронарного генеза	Боль ишемического генеза	Боль неишемического генеза	Заболевания желудочно-кишечного тракта	Психические нарушения	Патология грудной клетки	Заболевания легких	Заболевания плевры
Приступ стенокардии Острый ИМ	Аортальный стеноз Гипертрофическая кардиомиопатия Артериальная гипертония Аортальная недостаточность Анемия Гипоксия Перегрузка правого желудочка	Расслоение аорты Перикардит Пролапс митрального клапана	Спазм, рефлюкс, разрыв Пищевода Язва желудка	Психозы Депрессивные состояния	Остеохондроз Воспалительные заболевания суставов *Herpes zoster*	Пневмоторакс Пневмония Тромбоэмболия легочную артерию	Плевриты

Значение ЭКГ в диагностике ОКС трудно переоценить. Это не только важнейший инструмент диагностики, но и, как уже отмечалось, первостепенный фактор в выборе стратегии начального лечения. ЭКГ должна быть зарегистрирована в течение первых 10 мин при продолжающемся ко времени осмотра болевом приступе и как можно более быстро в тех случаях, когда боль ко времени осмотра уже прошла. Не менее известны и ограничения ЭКГ в ранней диагностике ОКС. Считается, что до 6% больных острым ИМ не имеют изменений на начальной ЭКГ [4]. В этой связи необходимо помнить, что изменения ЭКГ при остром ИМ могут существенно отставать от развития клинических признаков заболевания. Поэтому ЭКГ следует расценивать лишь как вспомогательный метод, дополняющий

клинические ориентиры на этапе догоспитальной диагностики ОКС.

Сложности догоспитальной интерпретации боли в грудной клетке заключаются в довольно обширном перечне заболеваний, сопровождающихся болевыми ощущениями в области сердца (табл. 2). Состояния, чаще других требующие проведения дифференциальной диагностики, включают костно-мышечные заболевания грудной клетки, пептическую язву, воспалительные заболевания легких и плевры, расслаивающую аневризму аорты, заболевания пищевода, перикардиты, пневмоторакс, тромбоэмболию в легочную артерию, *Herpes Zoster*, психопатические состояния.

Рис. 2. Рекомендации ACC/AHA [1].

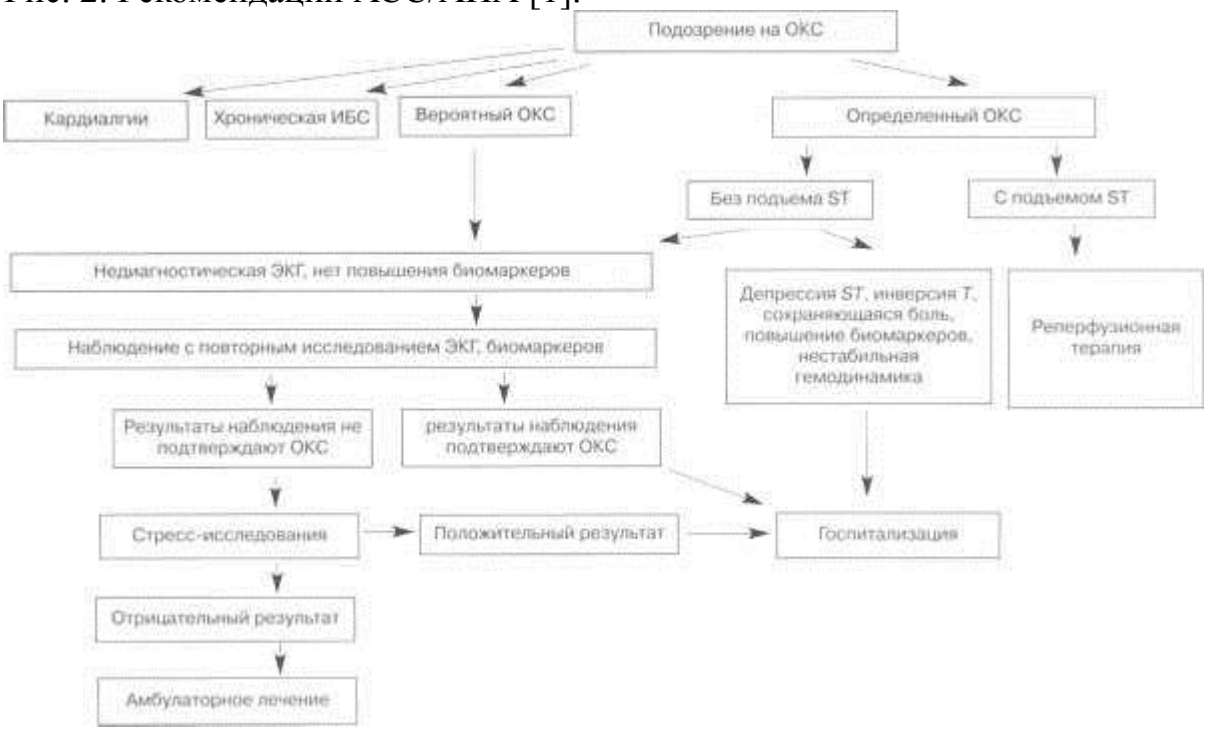


Таблица 3. Оценка риска смерти и ИМ у больных НС и ИМ без подъема сегмента ST [1]

Показатель	Высокий риск (присутствие как минимум одного из перечисленных признаков)	Промежуточный риск (присутствие как минимум одного из перечисленных признаков при отсутствии критериев высокого риска)	Низкий риск (любой из перечисленных признаков при отсутствии критериев высокого и промежуточного риска)

Клиника	Прогрессирование ишемических симптомов в последние 48 ч Продолжающаяся боль > 20 мин Отек легких Шум митральной регургитации (появившийся, прогрессирующий) Ритм галопа (появившийся, прогрессирующий) Хрипы в легких (появившиеся, прогрессирующие) Гипотензия Брадикардия Тахикардия Возраст > 75 лет	Предшествующий ИМ, АКШ, цереброваскулярные заболевания, поражение периферических артерий Предшествующий прием аспирина Предшествующие эпизоды боли > 20 мин Стенокардия покоя (< 20 мин или купирующаяся нитроглицерином) Возраст > 70 лет	Впервые возникшая стенокардия с прогрессирующим снижением ТФН (III-IV класс) в течение 2 предшествующих недель
ЭКГ	Стенокардия покоя со смешением ST > 0,05 mV Новая (предположительно новая) блокада ножек пучка Гиса Устойчивая желудочковая тахикардия	Инверсия T > 0,2 mV Патологические зубцы Q	Нормальная либо неизмененная ЭКГ во время боли
Биомаркеры	Значительно повышены (например, тропонин T или I > 0,1 нг/мл)	Незначительно повышены (например, тропонин T > 0,01, но < 0,1 нг/мл)	В пределах лабораторной нормы
Примечание. АКШ – аортокоронарное шунтирование.			

Таблица 4. Биомаркеры ИМ (данные справедливы для ИМ без применения тромболитических средств)

Биомаркер	Время	Время	Время

	повышения, ч	максимального повышения, ч	возвращения к исходному уровню, ч
Миоглобин	3,3 [2,5-4,3]	6,0 [4-8,5]	20 [15,5-39]
Креатинфосфокиназа (КК)	5 [4,3-8,1]	16 [11,9-20,5]	105 [72,6-130]
КК-MB_{mass}	4 [3,5-5,3]	14 [11,5-15,6]	87 [68,8-96,3]
Тропонин Т	5 [3,5-8,1]	18 [12,8-75]	172 [147-296,3]
Тропонин I	4,5 [4-6,5]	19 [12,8-29,8]	168 [105-168]
Примечание. Представлены средние показатели с указанием диапазонов отклонений от средних значений в пределах 95% доверительных интервалов.			

Показания к госпитализации и транспортировка

Больные ОКС с подъемом сегмента ST на ЭКГ должны быть доставлены для госпитализации в учреждения, располагающие возможностью незамедлительного реперфузионного (тромболитики, первичная ангиопластика) лечения.

Больные ОКС, имеющие изменения положения сегмента ST, зубца Т на ЭКГ, с рецидивирующей, либо сохраняющейся более 20 мин болью, с нестабильной гемодинамикой, а также с синкопальными эпизодами на фоне настоящего обострения подлежат незамедлительной госпитализации.

Малейшие подозрения (вероятный ОКС) в отношении ишемического генеза болей в грудной клетке, даже при отсутствии характерных электрокардиографических изменений, должны являться поводом для незамедлительной транспортировки больного в лечебное учреждение, располагающее необходимым реанимационным оборудованием, возможностью динамического наблюдения за ЭКГ, определения биомаркеров ИМ.

Машины скорой медицинской помощи, осуществляющие транспортировку больных с ОКС, должны быть оснащены дефибриллятором, необходимым реанимационным оборудованием, системами подачи кислорода и набором необходимых лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи.

Догоспитальная оценка вероятности и уровня риска у больных ОКС в приемном отделении стационара

Больные с определенным ОКС (рис. 2) подлежат незамедлительной госпитализации. Условия их дальнейшего наблюдения и лечения

определяются в соответствии с уровнем ближайшего риска смерти и ИМ (табл. 3).

В сложившейся отечественной практике дальнейшая диагностика при подозреваемом ОКС проводится либо в приемном отделении, либо уже после госпитализации больных. В первом случае в приемном отделении необходимо обеспечить мониторный контроль за ЭКГ и (или) возможность частой регистрации ЭКГ, исследование биомаркеров, необходимое реанимационное оборудование, а также работу квалифицированного персонала.

Помимо более длительного наблюдения наиболее существенным фактором, дополняющим возможности данного этапа догоспитальной диагностики ОКС, является исследование биомаркеров ИМ. Среди рекомендуемых для практического применения биомаркеров – тропонин Т, тропонин I, КК-МВ, миоглобин. “При недоступности исследований сердечных тропонинов наилучшей альтернативой является количественное определение КК-МВ” [6]. Использование в качестве биомаркеров ИМ лактатдегидрогеназы, аспартатаминотрасферазы в силу их низкой чувствительности и специфичности не рекомендуется.

В табл. 4 представлены данные, характеризующие кинетику биомаркеров в зависимости от времени развития острого ИМ. Как видно, наиболее ранним биомаркером ИМ является миоглобин. Его повышение в периферическом кровотоке отмечается спустя 2,5–4,3 ч (в среднем 3,3 ч) от начала ИМ. Повышение тропонина Т отмечается спустя 3,5–8,1 ч (в среднем – 5 ч), тропонина I - соответственно 4–6,5 ч (4,5 ч). В этой связи при отрицательном начальном результате необходимо повторное исследование биомаркеров (рис. 2).

В настоящее время в практике используются как методы количественного определения биомаркеров, так и тест-системы для качественного экспресс-обнаружения. При применении методов экспресс-обнаружения тропонина Т необходимо помнить, что положительный результат имеет место лишь при его уровне 0,1 нг/мл и выше. Более низкие концентрации при этом не выявляются. При чтении результатов на диагностических полосках требуется определенный опыт, при его отсутствии трудно избежать определенного субъективизма в оценке результата. В этой связи для практики разработаны доступные анализаторы с количественной оценкой содержания тропонина Т, снабженные печатающим устройством. Наиболее точное количественное определение тропонина Т обеспечивают анализаторы ELECSYS.

Больные с вероятным ОКС, имевшие неизмененную ЭКГ, не превышающий норму уровень биомаркеров, должны наблюдаться в течение последующих 4–8 ч. При положительных результатах наблюдения (повторные ишемические боли, развитие ишемических изменений на ЭКГ, повышение уровня биомаркеров) больные подлежат госпитализации. При отрицательных результатах наблюдения желательно выполнение стресс-исследования для окончательного опровержения ишемической природы послужившего поводом

для госпитализации болевого приступа (см. рис. 2).

С целью более эффективной диагностики ОКС, снижения риска неизбежных в подобных случаях как отказов в госпитализации, так и, напротив, затрат на необоснованную госпитализацию, все большее распространение получают так называемые отделения боли в грудной клетке (chest pain units), осуществляющие непродолжительное (как правило, не более 4–12 ч) наблюдение больных с подозрением на ОКС до окончательного уточнения генеза (ишемический, неишемический) боли.

Лечение ОКС на догоспитальном этапе

Основными принципами лечения больных ОКС на догоспитальном этапе являются адекватное обезболивание, начальная антитромботическая терапия, как можно более быстрая и бережная транспортировка больного в специализированное лечебное учреждение, а также лечение осложнений ОКС (освещение последнего не входит в задачи настоящего сообщения).

Больные с подозреваемым ОКС должны лечиться так же, как больные с определенным ОКС.

При догоспитальном применении лекарственных средств у больных ОКС необходимо избегать внутримышечных и подкожных инъекций, назначения препаратов внутрь. Внутривенный способ введения препаратов является предпочтительным и наиболее целесообразным с позиций времени наступления ожидаемого эффекта и безопасности.

В случаях, когда больной не принимал нитроглицерин (а именно нитроглицерин среди нитратов в подобной ситуации является препаратом выбора), следует предпринять попытку купировать боль путем его назначения под язык либо в виде спрея. Вследствие потенциальной возможности развития неуправляемой гипотензии следует избегать назначения нитроглицерина у мужчин, пользовавшихся в течение последних 24 ч препаратом Viagra. При отсутствии эффекта от нитроглицерина следует внутривенно ввести морфин. Морфин применяется в дозе 1–5 мг. При необходимости его повторное введение может быть осуществлено с 5-минутным интервалом. Применение морфина также целесообразно при острой левожелудочковой недостаточности, выраженном возбуждении больного. При угнетении дыхательного центра, вызванного наркотическим анальгетиком, следует ввести 0,4–2,0 мг антагониста морфина – налоксона. При непереносимости морфина препаратом выбора, как правило, является меперидин.

Притом что не было проведено специальных исследований по оценке эффективности догоспитального назначения аспирина, целесообразно как можно раннее его назначение не только в случаях явного, но и предполагаемого ОКС. С этих позиций следует напомнить результаты исследования ISIS 2, в котором снижение смертности, достигаемое назначением только аспирина, было сопоставимым с эффектом стрептокиназы. Следует обратить внимание на целесообразность использования в подобной ситуации обычного, а не так называемого

кишечно-растворимого аспирина. Первая назначаемая доза аспирина составляет 160–325 мг, для более быстрого наступления эффекта аспирин целесообразно разжевать. Альтернативой аспирину при его непереносимости или наличия заболеваний желудочно-кишечного тракта является клопидогрел. Лечение клопидогрелем начинают с нагрузочной дозы 300 мг (4 таблетки по 75 мг). Применение тиклопидина на этапе неотложной помощи является нецелесообразным вследствие медленного наступления дезагрегирующего эффекта.

Целесообразность догоспитального применения ингибиторов тромбина изучена недостаточно. Использование нефракционированного гепарина, низкомолекулярных гепаринов при ОКС с подъемом сегмента ST зависит от выбора тромболитического препарата. Альтернативные подходы к методам реперфузии, существующий выбор ингибиторов тромбина в различных лечебных учреждениях могут затрудняться использованием ингибиторов тромбина в период догоспитального лечения ОКС с подъемом сегмента ST. В то же время при ОКС без подъема сегмента ST тактика раннего назначения ингибиторов тромбина, исходя из результатов современных исследований, является оправданной. При этом, однако, следует подчеркнуть необходимость согласованной догоспитальной и последующей госпитальной стратегии применения ингибиторов тромбина.

Не существует исследований по внутривенным b-адреноблокаторам (а именно этот способ применения может обсуждаться в подобной ситуации) в период догоспитальной помощи больным ОКС. Лозунг последующего госпитального применения b-адреноблокаторов – “всем, кому не противопоказаны” – не приемлем на догоспитальном этапе в силу краткосрочности наблюдения, отсутствия постоянного мониторного контроля, вероятности развития осложнений, лишь затягивающих госпитализацию. Тем не менее внутривенные b-адреноблокаторы могут назначаться в тех случаях, когда у больных ОКС имеются традиционные показания – тахиаритмии, повышенное артериальное давление.

Даже при условии стабильной гемодинамики следует избегать применения дигидропиридиновых антагонистов кальция, ингибиторов АПФ.

Самый надежный способ “лечения” жизнеугрожающих желудочковых аритмий – готовый к использованию дефибриллятор и персонал, обученный к работе с ним. Применение лидокаина либо других антиаритмических средств с профилактической целью признано нецелесообразным.

Непростым вопросом лечения больных ОКС с подъемом сегмента ST на ЭКГ является целесообразность догоспитальной тромболитической терапии. Самая прямая зависимость эффективности тромболизиса от времени его начала дает основания считать целесообразным как можно более раннее применение тромболитических средств, в том числе и на догоспитальном этапе. В то же время существует и ряд потенциальных рисков, связанных с догоспитальным применением тромболитиков, – риск возможных побочных эффектов (брадикардия, гипотония, реперфузионные аритмии),

дополнительные временные затраты, риск механических повреждений при транспортировке больного. Однако, по-видимому, основной причиной частого отказа от применения тромболитической терапии на догоспитальном этапе является отсутствие достаточной доказательной базы, обосновывающей более оптимальное соотношение пользы и риска догоспитального тромболизиса в сравнении с госпитальным, а также малая доступность тромболитиков с возможностью их болюсного введения. В этой связи рекомендации по использованию тромболитических средств на догоспитальном этапе носят “осторожный характер”. Европейское кардиологическое общество рекомендует догоспитальный тромболизис в случаях существования локальных программ по догоспитальному тромболизису, наличия квалифицированного персонала на этапе догоспитального лечения. В противоположной ситуации – в случаях предполагаемого времени транспортировки и начала тромболизиса в стационаре, превышающего 60 мин. Американской коллегией кардиологов совместно с Американской ассоциацией сердца рекомендации по догоспитальному применению тромболитиков отнесены к уровню рекомендаций с недостаточной доказательной базой и предусматривают применение тромболитических средств в ситуациях с ожидаемой потерей времени на транспортировку больного более 90 мин.

7. Вопросы для самоподготовки

- Клинические и электрокардиографические критерии вероятности ОКС (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).
- диагностика боли в грудной клетке (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ИМЕЕТ МЕСТО: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) нарушение проходимости дыхательных путей
2) ухудшение сократительной способности миокарда, нарушение проходимости дыхательных путей, повышение проницаемости сосудистой стенки
3) понижение давления в сосудах малого круга кровообращения
4) повышение проницаемости сосудистой стенки
5) понижение возбудимости дыхательного центра.

2. ОТЕК ЛЕГКИХ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) при тиреотоксическом кризе
2) при пневмотораксе
3) при гиповолемии

4) при отравлении угарным газом
5) при утоплении в пресной воде

3. ОТЕК ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) при увеличении отрицательного внутрилегочного давления
2) при повышении гидродинамического давления в легочных капиллярах
3) при повышении коллоидно-осмотического давления крови
4) при снижении лимфатической реабсорбции жидкости в легких, при увеличении отрицательного внутрилегочного давления, при повышении гидродинамического давления в легочных капилляр
5) при снижении проницаемости мембран

4. ПОКАЗАНИЯМИ К ПЕРЕВОДУ БОЛЬНОГО С ОТЕКОМ ЛЕГКИХ НА ИСКУССТВЕННУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ ЛЕГКИХ ЯВЛЯЮТСЯ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) гипоксическая кома
2) pO2 ниже 60 мм рт. ст., pCO2 выше 60 мм рт. ст.
3) снижение АД ниже 90 мм рт. ст.
4) тахикардия более 120 в минуту
5) одышка более 40 в минуту, гипоксическая кома , pO2 ниже 60 мм рт. ст., pCO2 выше 60 мм рт. ст., снижение АД ниже 90 мм рт. ст., тахикардия более 120 в минуту

5. ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОНКОТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ КРОВИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТЕКА ЛЕГКИХ ПРИМЕНЯЮТ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) стимуляцию диуреза салуретиками, инфузию альбумина
2) стимуляцию диуреза осмотическими диуретиками
3) инфузию альбумина
4) инфузию коллоидными растворами
5) альвезин

6. ЭКСТРЕННАЯ ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) внутривенного введения дыхательных анальгетиков
2) отсасывания пенистой мокроты из ротоглотки и применения пеногасителей
3) кислородотерапии
4) интубации трахеи, искусственной вентиляции легких принудительным выдохом
5) введения гормонов коры надпочечников

7. ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ПЕНОГАШЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) эфира
2) ИВЛ с отрицательным давлением на выдохе
3) антифом силана, кислорода, этилового спирта - ингаляция парами и внутривенное введение 30% раствора на 20% растворе глюкозы
4) кислорода
5) этилового спирта - ингаляция парами и внутривенное введение 30% раствора на 20% растворе глюкозы

8. ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ В СОСУДАХ МАЛОГО КРУГА
ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ИСПОЛЬЗУЮТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ НИЖЕ, КРОМЕ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) ганглиоблокаторов
2) метода ультрафильтрации
3) диуретиков
4) кровопускания 300 мл
5) ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха

9. ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ
ПРИМЕНЯЮТ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) наркотические анальгетики
2) дроперидол
3) антигистаминные препараты
4) глюкокортикоиды
5) верно 3 и 4.

10. У БОЛЬНОГО С МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ РАЗВИЛСЯ ОТЕК ЛЕГКИХ. ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ЕГО ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ: (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

1) введения салуретиков
2) внутривенного введения препаратов дигиталиса
3) наложения лимфодренажа
4) введения глюкокортикоидов
5) спонтанной вентиляции с О2 в режиме ПДКВ

Ответы: 1-2, 2-2, 3-4, 4-5, 5-1, 6-1, 7-3, 8-5, 9-5, 10-2

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Пациент 56 лет внезапно, сидя в кресле, на глазах присутствующих в кабинете потерял сознание. Ранее отмечал кратковременные боли за грудиной, принимал нитроглицерин.

1. Назовите заболевание.
2. Определите этиологию заболевания.
3. Проведите реанимационные мероприятия.
4. Назначьте обследование для проведения целенаправленных реанимационных мероприятий.

Задача №2 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Упациентки 42 лет с ревматическим пороком сердца и хронической фибрилляцией предсердий внезапно появилась "смазанная" речь, слабость в правых конечностях.
Назовте наиболее вероятный порок сердца у пациентки.

1. Чем обусловлено острое нарушение мозгового кровообращения?
2. Возможно ли применение гепарина при данном ОНМК?
3. Какие первоначальные исследования следует провести для диагностики?
4. Что рекомендовать больной в дальнейшем для профилактики повторных ОНМК?

Задача №3 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

У пациента 50 лет, находящегося на лечении в ОРиТ на ЭКГ имеется подъем сегмента ST переходящий в (+) Т в отведениях II, III, aVF, V3R-V6R, частота зубцов Р - 100 в минуту, интервалы Р-Р равны, частот желудочковых комплексов 50 в минуту, интервалы R-R равны, зубцы Г находятся на разных расстояниях от зубца R. АД 110/70 мм.рт.ст.

1. Какое заболевание и осложнение у пациента?
2. Какая локализация патологического процесса?
3. Диагностические мероприятия.
4. Лечение осложнения.

Задача №4 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Пациентка 30 лет вызвала скорую помощь в связи остро островозникшим сердцебиением. На ЭКГ регистрируется тахикардия 148 в минуту, интервалы R-R равны,QRS не изменен, перед QRS имеется зубец Р. PQ- 0,12" на ЭКГ после купирования пароксизма.

1. Какое нарушение ритма у пациентки?
2. Чем обусловлено это нарушение ритма?
3. Назовите немедикаментозные методы лечения.
4. Назовите препараты для купирования аритмии при неэффективности немедикаментозного лечения.

Задача №5 (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

У пациентки 64 лет внезапно появилась одышка, резкая слабость. При осмотре занимает горизонтальное положение. Кожные покровы влажные, пепельного цвета, цианоз губ. Частота дыханий 38 в минуту. Тоны ритмичные, тахикардия до 132 в минуту. АД 100/60 мм.рт.ст. Правая голень отечна, несколько толще левой, болезненна при пальпации.
1. Укажите наиболее вероятное заболевание.
2. Причина этого заболевания?
3.Диагностические мероприятия.
4. Лечение этого заболевания.

ОТВЕТЫ

Задача №1.

1. Внезапная коронарная смерть.
2. ИБС.
3. Уложить больного на твердую кушетку (пол). Проводить наружный массаж сердца, искусственную вентиляцию легких (рот в рот, рот в нос), вызвать кардиобригаду. Сотрудниками КБ продолжить наружный массаж сердца, искусственную вентиляцию легких. Так как наиболее вероятным механизмом смерти является фибрилляция желудочков, провести электрическую дефибрилляцию.
4. ЭКГ.

Задача №2.
1. Стеноз митрального клапана.
2. Тромбоэмболией мозговой артерии.
3. Да.
а) Компьютерную томографию головы для подтверждения ОНМК по ишемическому типу.
б) ЭХОКГ в т.ч. ЧПЭКГ для подтверждения митрального стеноза и поиска тромба в левом предсердии.
в) АЧТВ для проведения контроля за гепаринотерапией.
4. Варфарин.

Задача №3.

1. Острый инфаркт миокарда, осложнившийся полной АВ блокадой проксимального типа.
2. Инфаркт миокарда нижней стенки и правого желудочка.
3. Мониторное наблюдение. Пункция подключичной вены с введением зонда-электрода на случай возможной стимуляции. Контроль калия и натрия крови.
4. Необходимости в эндокардиальной стимуляции сердца в настоящее время нет. При наличии гиперкалиемии - гипотиазид. Преднизолон

внутривенно 60 мг, per os 5 мг 4 раза в сутки на время блокады. Исключить препараты калия, В-блокаторы, верапамил, дилтиазем.

Задача №4.

1. Синдром LGL. Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия.
2. Наличием дополнительного пути проведения между предсердием (синусовым узлом) и стволом пучка Гиса (пучок James).
3. Массаж каротидного синуса, проба Вальсальвы, искусственно вызванная рвота, проба Ашнера-Даньини, ЧПСП, ЭИТ.
4. Верапамил, кордарон, новокаинамид, пропафенон,соталол.

Задача №5.

1. ТЭЛА.
2. Тромбофлебит глубоких вен правой голени.
3. ЭКГ для выявления перегрузки правых отделов сердца. ЭХОКГ для определения степени дилатации правых отделов сердца и давления в легочной артерии. Рентгенография легких. Ангиопульмонография. АЧТВ для контроля гепаринотерапии. Флебография нижних конечностей для определения места тромбоза глубоких вен голени.
4. Госпитализация в ОРиТ кардиологического центра. Фибринолитическая терапия (стрептокиназа 1500000 Ед или актелизе 100 мг внутривенно). Гепарин внутривенно 5000 Ед, затем внутривенно капельно под контролем АЧТВ. Аспирин 250 мг, затем 125 мг в сутки. Решить вопрос о тромбэктомии при наличии тромба в правой голени и установки кавафильтра для профилактики повторных ТЭЛА.

10.Перечень и стандарты практических умений

1.Изучение на практике алгоритма пользования дефибриллятором(УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

2.Изучение холтерограмм, ЭКГ, основами работы с системами холтеровского мониторирования (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

3.Алгоритм оказания помощи при МЭС, фибрилляции желудочков (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

4.Основы первичной сердечно-легочной реанимации (УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Примерная тематика НИР по теме.

ТЭЛА, этиология, механизмы возникновения, диагностика, лечение.

ХОЗЛ. Этиология, механизмы развития, диагностика

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

№	Наименование	Издательство	Год
Обязательная			
1	Внутренние болезни : в 2 т. / ред.Н. А. Мухин [и др.]	М.: ГЭОТАР-МЕД	2012
Дополнительная			
1	Кардиология / ред. Б. Гриффин., Э. Тополь ; пер. с англ. А. Н. Охотин ; ред. пер. М. А. Осипов	М.: Практика	2008
2	Кардиология. Гематология / ред. Н. А. Бун и др. ; ред. пер. В. И. Маколкин, В. И. Ершов	М.: Рид Элсивер	2009
3	Кочкарева, А. Г. Толковый латинско-русский словарь кардиологических терминов: учеб. Пособие/А.Г.Кочкарева, В.Ф.Новодранова	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
4	Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход/А.Л. Гольдберг	М.: Золотой стандарт	2009
5	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]	М.: Золотой стандарт	2009
6	Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев	СПб.: Спецлит	2010
7	Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2009
8	Руководство по кардиологии : в 3 т. : учеб. пособие / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков	М. : ГЭОТАР-Медиа	2008
9	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии / ред. А. Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт	2009
10	Смолянинов, А. Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии : рук. для врачей	СПб.: СпецЛИТ	2009
11	Кардиология/пер. с англ. А.Н.Охотин; ред. Б.Гриффин [и др.]; ред.-пер. М.А.Осипов.	М.:Практика	2008
12	Поликарпов Л.С.Артериальная гипертония (распространенность, профилактика, адаптация и реадаптация к различным экологическим условиям)/Л.С.Поликарпов,иИ.И.Хамнагадаев, Р.А.Яскевич [и др.]	Красноярск: КрасГМУ	2010

13	Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ	2011
14	Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский	М.: Медпресс-информ	2011
15	Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей	М.: ГЭОТАР-Медиа	2011
16	Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
17	Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский.	М. : Медпресс-информ	2008
Электронные ресурсы			
1	ЭБС КрасГМУ		
2	БД MedArt		
3	БД Ebsco		

Занятие №105

Индекс: ОД.О.01.1.12.105 **Тема: «Одышка: дифференциальная диагностика».**

1. **Форма организации учебного процесса**: семинарское занятие.
2. **Значение темы** (актуальность изучаемой проблемы).

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания **(ПК-1)**

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;

- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- Обучающийся должен знать современные методики дифференциальной диагностики одышки.

3. **Место проведения семинарского занятия**: определяется особенностью изучаемой дисциплины и формой занятия (учебная комната, специально оборудованная лаборатория, палаты в стационаре, кабинет в поликлинике и др.).
4. **Оснащение занятия** (перечень таблиц, слайдов, технических и электронных методов обучения, схемы, таблицы, муляжи и др.).
5. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос, типовые задачи
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	190	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории развития новорожденных)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных б) разбор курируемых пациентов в) выявление типичных ошибок	30	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов

			дополнительных методов исследования.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	5	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)		Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		270	

Примечание. * 1 академический час равен 45 мин. Форма хронокарты, количество и порядок учебных операций разрабатывается на каждой кафедре в зависимости от темы и формы занятия. ** Самостоятельная работа обучающихся на практическом занятии должна составлять ≈70% всего времени.

6. Аннотация (краткое содержание темы).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Одышка (*dyspnoe*) — субъективное тягостное ощущение нехватки воздуха, дыхательного дискомфорта, которое часто сопровождается изменением частоты, глубины и ритма дыхательных движений. Одышка — один из наиболее распространённых симптомов заболеваний сердца, органов дыхания и некоторых других патологических состояний.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Внешние (объективные) проявления одышки и её субъективные ощущения носят различный характер. В зависимости от этого условно выделяют:

◊ инспираторную одышку с признаками затруднения вдоха;

◊ экспираторную одышку с затруднением выдоха;

◊ смешанную одышку (с признаками затруднения вдоха и выдоха);

◊ тахипноэ — частое поверхностное дыхание без его углубления, когда больные не могут чётко определить, затруднён вдох или выдох, а объективные признаки такого затруднения отсутствуют;

◊ гиперпноэ — частое и глубокое дыхание;

◊ стридорозное дыхание;

◊ нарушения ритма и глубины дыхания (дыхание Чейна–Стокса, Биота, Куссмауля и др.).

ЭТИОЛОГИЯ

Наиболее частой непосредственной причиной одышки у больных с заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы считают «перевозбуждение» дыхательного центра, инициируемое изменением газового состава крови (гиперкапнией, гипоксемией) и pH артериальной крови, возникающие при физической нагрузке, при изменении положения тела или в покое.

Другой причиной одышки, возможность которой всегда следует учитывать у пациентов с кардиальной и лёгочной патологией, а также у тяжёлых больных с заболеваниями других внутренних органов, считают снижение регулирующей функции дыхательного центра, возникающей при нарушениях мозгового кровообращения, черепно-мозговых травмах, нейроинфекции, а также при непосредственном воздействии на дыхательный центр различных токсических веществ.

Третья причина одышки — повышение метаболических потребностей тканей и органов, которые возникают при анемиях различной этиологии, гипертиреозе, а также при беременности.

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И СИНДРОМЫ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ ОДЫШКОЙ

ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

● Поражения сердечной мышцы (миокардиальная недостаточность):

◊ **острый инфаркт миокарда (ИМ)** и **нестабильная стенокардия (НС)**;

◊ хроническая ишемия сердечной мышцы;

◊ постинфарктный и атеросклеротический кардиосклероз;

◊ миокардиты;

◊ дилатационная кардиомиопатия (ДКМП).

● Нарушение диастолического наполнения левого желудочка:

◊ стеноз левого атриовентрикулярного отверстия;

◊ экссудативный и констриктивный перикардит;

◊ перикардиальный выпот (тампонада сердца);

◊ гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП);

◊ амилоидоз сердца;

◊ фиброэластоз;

◊ эндомиокардиальный фиброз;

◊ АГ (гипертоническое сердце);

◊ стеноз устья аорты.

ЗАБОЛЕВАНИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

● Обструкция верхних дыхательных путей:

◊ стеноз гортани;

◊ рак гортани, трахеи;

◊ инороднее тело.

● Преимущественно паренхиматозная дыхательная недостаточность:

◊ **хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ)**;

◊ бронхиальная астма;

◊ муковисцидоз;

◊ центральный рак лёгкого;
◊ пневмонии;
◊ эмфизема лёгких;
◊ тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА);
◊ респираторный дистресс-синдром взрослых;
◊ интерстициальный фиброз лёгких.
● Преимущественно вентиляционная дыхательная недостаточность:
◊ пневмоторакс;
◊ массивный плевральный выпот (в том числе экссудативный плеврит);
◊ тотальные и субтотальные пневмонии.

УМЕНЬШЕНИЕ ПОДВИЖНОСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ:

◊ деформации грудной клетки (кифоз, сколиоз, кифосколиоз);
◊ переломы ребер и позвоночника;
◊ торакотомия;
◊ нарушение функции периферических нервов (синдром Гийена-Барре), полиомиелит);
◊ нарушения нервно-мышечной передачи (миастения);
◊ утомление или атрофия дыхательных мышц;
◊ снижение эффективности работы дыхательной мускулатуры.

НАРУШЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАНИЯ:

◊ отёк мозга, захватывающий его стволовые отделы и область дыхательного центра;
◊ инсульт;
◊ черепно-мозговая травма;
◊ нейроинфекция;
◊ гипоксия головного мозга, например при тяжёлой сердечной недостаточности.

ТОКСИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР:

◊ диабетическая кома;
◊ уремия;
◊ печёночная кома;
◊ суррогаты алкоголя;
◊ любые заболевания и синдромы, сопровождающиеся метаболическим ацидозом;
◊ передозировка лекарственных средств.

ПОВЫШЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ТКАНЕЙ:

◊ анемия;
◊ гипертиреоз;
◊ беременность.

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ

Изменение функциональной активности дыхательного центра происходит под действием потока афферентной импульсации, исходящей от специальных хеморецепторов каротидного тельца, расположенного в бифуркации сонной артерии, а также от хеморецепторов вентрального отдела продолговатого

мозга. Гломусные клетки каротидного тельца чувствительны к снижению pO_2, повышению pCO_2 и концентрации ионов водорода (H^+), а хеморецепторы продолговатого мозга — только к повышению pCO_2 и концентрации водородных ионов (H^+). Дыхательный центр, воспринимая афферентную импульсацию от этих хеморецепторов, постоянно контролирует наличие (или отсутствие) гипоксемии и гиперкапнии и в соответствии с этим регулирует интенсивность потока эфферентных импульсов, направляющихся к дыхательным мышцам. Чем больше выраженность гиперкапнии, гипоксемии и изменений pH крови, тем больше глубина и частота дыхания, что сопровождается увеличением минутного объёма дыхания и появлением одышки. В норме ЧДД в покое колеблется от 12 до 19 в минуту.

Основным стимулом дыхательного центра, реагирующим на изменение газового состава крови, считают повышение pCO_2 (гиперкапния), что приводит к увеличению глубины и частоты дыхания и возрастанию минутной вентиляции. Менее чувствителен дыхательный центр к гипоксемической стимуляции хеморецепторов каротидной зоны. При нормальном pCO_2 в крови минутный объём вентиляции начинает заметно увеличиваться только, когда pO_2 становится меньше 60 мм рт.ст., то есть при выраженной дыхательной недостаточности. Увеличение объёма вентиляции при развитии гипоксемии происходит в основном при возрастании частоты дыхательных движений (тахипноэ).

Изменения pH артериальной крови также оказывают действие на дыхательный центр аналогично колебаниям значений pCO_2: при уменьшении pH менее 7,35 (дыхательный или метаболический ацидоз) возникает гипервентиляция лёгких и возрастает минутный объём дыхания.

В результате увеличения глубины и частоты дыхания, обусловленного изменением газового состава крови, происходит раздражение рецепторов растяжения и ирритантных рецепторов трахеи и бронхов, реагирующих на быстрое увеличение объёмной скорости потока воздуха, а также проприорецепторов дыхательных мышц, чувствительных к повышению лёгочного сопротивления. Поток афферентных импульсов от этих и других рецепторов достигает не только дыхательного центра, но и коры головного мозга, в связи с чем больные ощущают дыхательный дискомфорт, затруднение дыхания и одышку.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наиболее часто в клинической практике, в том числе у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, встречают частое поверхностное дыхание (тахипноэ), при котором ЧДД превышает 20 в минуту. Понятие тахипноэ (учащение дыхания) и диспноэ (одышка) не совсем идентичны. Тахипноэ может и не сопровождаться ощущением дыхательного дискомфорта, например, у здоровых людей во время физической нагрузки. В этих случаях учащение дыхания возникает при раздражении рецепторов бронхов, лёгких, а также дыхательных мышц,

реагирующих на нагрузочное увеличение метаболизма. У пациентов с заболеваниями лёгких и сердца учащение дыхания (тахипноэ), как правило, сопровождается дыхательным дискомфортом, тягостным ощущением нехватки воздуха. Увеличение ЧДД приводит к снижению эффективности дыхания, поскольку сопровождается увеличением отношения функционального мёртвого пространства к дыхательному объёму (МП/ДО). В результате дыхательные мышцы для обеспечения прежнего объёма дыхания выполняют существенно большую работу, что рано или поздно приводит к их утомлению и прогрессирующему снижению лёгочной вентиляции. С другой стороны, это усиливает поток афферентной импульсации с проприорецепторов дыхательных мышц, который, достигая коры головного мозга, вызывает ощущение дыхательного дискомфорта (диспноэ).

КАРДИАЛЬНАЯ ОДЫШКА

Одышка, обусловленная заболеваниями сердечно-сосудистой системы, возникает в результате повышения КДД давления наполнения левого желудочка (ЛЖ), свидетельствует о возникновении или усугублении застоя крови в венозном русле малого круга кровообращения и повышении давления в лёгочной артерии. Основной фактор, инициирующий застой крови в малом круге кровообращения и развитие отёка лёгких — повышение давления наполнения ЛЖ больше 16–18 мм рт.ст. (в норме около 5–7 мм рт.ст.). Такое повышение давления наполнения ЛЖ возникает не только в результате снижения величины сердечного выброса (систолическая дисфункция ЛЖ), но и при нарушении диастолического наполнения желудочка, обусловленного диастолической дисфункцией ЛЖ или обструкцией путей притока в желудочек.

Непосредственные механизмы, ведущие у пациентов с левожелудочковой недостаточностью к уменьшению газообмена в лёгких и раздражению дыхательного центра:

◊ существенные нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений в лёгких (замедление тока крови через нормально вентилируемые или даже гипервентилируемые альвеолы);

◊ отёк интерстиция и повышение ригидности лёгких, что приводит к уменьшению их растяжимости;

◊ нарушение диффузии газов через утолщённую альвеолярно-капиллярную мембрану;

◊ ограничение лёгочного кровотока и раскрытие артериовенозных анастомозов как следствие лёгочной артериальной гипертензии, что усугубляет нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений в лёгких и увеличивает гипоксемию.

Одышка — один из наиболее ранних симптомов хронической сердечной недостаточности (ХСН). M.H. Crawford (2003) выделяет четыре типа одышки кардиального происхождения, которые ассоциируются с различной степенью тяжести ХСН и её прогнозом. Такая классификация может оказаться полезной, существенно дополняя общепринятую Нью-Йоркскую

классификацию ХСН на I–IV функциональные классы (NYHA, 1964).

Первый тип. Одышка возникает только при физической нагрузке и проходит после её прекращения. Это наиболее распространённый тип сердечной одышки, свидетельствующий об обратимом характере сердечной недостаточности. По мере прогрессирования болезни одышка начинает появляться при уменьшающейся нагрузке, а затем и в покое.

Второй тип часто встречается в клинической практике. Это пароксизмальная ночная одышка, появляется через 1–2 ч после того, как больной принял горизонтальное положение. Ночная пароксизмальная одышка вынуждает больного ХСН садиться в постели, после чего она уменьшается или проходит. Этот тип одышки возникает в результате перераспределения жидкости из нижних конечностей к сердцу, что приводит к его объёмной перегрузке. Эта одышка имеет более серьёзный прогноз, свидетельствуя о существовании выраженного хронического застоя крови в малом круге кровообращения.

Третий тип одышки возникает сразу после того, как больной принимает горизонтальное положение. Это вынуждает пациента с сердечной недостаточностью в течение всей ночи занимать вынужденное полусидячее положение в постели с высоким изголовьем (положение ортопноэ), что считается характернейшим признаком кардиальной одышки, свидетельствуя о том, что даже небольшое увеличение преднагрузки на сердце вызывает критическое переполнение кровью малого круга кровообращения.

Четвёртый тип кардиальной одышки характеризуется постоянной одышкой в покое, которая сохраняется даже в сидячем положении больного. В этих случаях речь идёт, как правило, о тяжёлой сердечной недостаточности и очень серьёзном прогнозе.

Во всех названных случаях кардиальная одышка носит характер тахипноэ.

Следует упомянуть также о функциональной классификации ХСН Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA, 1964), основанной на функциональном принципе оценки тяжести состояния больных ХСН. Согласно этой классификации, выделяют IV функциональных класса (ФК) в зависимости от переносимости больными физической нагрузки (табл. 13-1).

Таблица 13-1. Нью-Йоркская классификация функционального состояния больных с хронической сердечной недостаточностью (NYHA, 1964)

Функциональный класс (ФК)	**Ограничение физической активности и клинические проявления**
I ФК	Ограничений в физической активности нет. Обычная физическая нагрузка не вызывает выраженного утомления, слабости, одышки или сердцебиения
II ФК	Умеренное ограничение физической активности. В покое какие-либо патологические симптомы отсутствуют. Обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиения, одышку и др. симптомы

III ФК	Выраженное ограничение физической активности. Больной комфортно чувствует себя только в состоянии покоя, но малейшие физические нагрузки приводят к появлению слабости, сердцебиения, одышки и т.п.
IV ФК	Невозможность выполнять какие-либо нагрузки без появления дискомфорта. Симптомы сердечной недостаточности имеются в покое и усиливаются при любой физической нагрузке

Кардиальная одышка редко бывает единственным проявлением болезни сердца. Обычно больные с систолической и диастолической сердечной недостаточностью, развившейся на фоне того или иного заболевания сердца, жалуются также на боли в прекардиальной области, сердцебиение, перебои в работе сердца, выраженную мышечную слабость, быстрое утомление и тяжесть в нижних конечностях, отёки на ногах и т.п. При физикальном исследовании обнаруживают акроцианоз, положение ортопноэ, отёки на ногах, набухание шейных вен, увеличение печени, асцит, крепитацию или влажные мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах лёгких, абдоминально-югулярный рефлюкс и т.п. Эти и другие симптомы характерны для бивентрикулярной ХСН, хотя следует помнить, что при многих заболеваниях сердца вначале возникают только признаки левожелудочковой дисфункции:

◊ одышка, усиливающаяся при физической нагрузке и в горизонтальном положении;

◊ сухой непродуктивный кашель, появляющийся в горизонтальном положении;

◊ приступы ночной пароксизмальной одышки (у части больных);

◊ крепитация или влажные хрипы в лёгких;

◊ положение ортопноэ и др.

При исследовании сердечно-сосудистой системы нередко обнаруживают расширение камер сердца, усиление верхушечного или сердечного толчков, изменения тонов сердца, протодиастолический или пресистолический ритм галопа. Патологический III тон и, соответственно, протодиастолический ритм галопа — важнейший аускультативный признак объёмной перегрузки желудочка, сопровождающийся его дилатацией. У больных с систолической формой ХСН ритм галопа — это «крик сердца о помощи» (В.П. Образцов). Он возникает при резком ухудшении сократимости и снижении амплитуды и скорости диастолического расслабления сердечной мышцы. Патологический IV тон сердца и пресистолический ритм галопа менее характерен для систолической ХСН и появляется только при значительной ригидности стенки желудочка, обусловленной гипертрофией миокарда, фиброзом сердечной мышцы или выраженной ишемией, и свидетельствует о наличии сопутствующей диастолической дисфункции ЛЖ.

Кардиальную одышку необходимо отличать от удушья (астмы) — внезапно наступающего, ярко выраженного чувства нехватки воздуха, сопровождающегося, как правило, отчётливыми объективными признаками

дыхательной недостаточности. Отличительными особенностями удушья считают его внезапное появление, необычную для данного пациента интенсивность дыхания и чувство нехватки воздуха, а также быстрое нарастание объективных клинических признаков сердечной и дыхательной недостаточности.

У кардиальных больных удушье развивается в результате острой левожелудочковой недостаточности, которая протекает в виде двух клинических вариантов, являющихся в известной степени последовательными стадиями единого патологического процесса: сердечная астма возникает в результате интерстициального отёка лёгких, не сопровождающегося значительным выходом транссудата в просвет альвеол; альвеолярный отёк лёгких характеризуется не только гемодинамическим отёком паренхимы лёгких, но и выходом плазмы и эритроцитов в просвет альвеол, а затем — дыхательных путей.

Для интерстициального отёка лёгких (сердечная астма) характерны приступообразно наступающее удушье, положение ортопноэ, увеличение или появление в задненижних отделах лёгких влажных незвонких мелкопузырчатых хрипов. Для альвеолярного отёка лёгких, сопровождающегося пропотеванием плазмы в просвет альвеол, а затем попаданием её в бронхи и трахею и вспениванием белкового транссудата, характерно внезапно наступающее удушье, клокочущее дыхание, липкий холодный пот, пенистая кровянистая (розовая) мокрота, крупнопузырчатые влажные хрипы над всей поверхностью лёгких.

Диагноз выраженной ХСН, являющейся основной причиной одышки и удушья у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, обычно не представляет больших трудностей. Он основан преимущественно на клинических критериях сердечной декомпенсации (P. Mc. Kee, 1971), приведённых в табл. 13-2.

Таблица 13-2. Критерии диагноза хронической сердечной недостаточности (по P. Mc. Kee, 1971 в модификации)

«Большие» критерии	**«Малые» критерии**
Одышка и сухой кашель при физической нагрузке	Отёчность голеней и стоп
Пароксизмальная ночная одышка или ортопноэ	Кашель по ночам
Застойные влажные хрипы в лёгких	Гепатомегалия
Альвеолярный отёк лёгких	Небольшой выпот в плевральную полость
Кардиомегалия	Уменьшение ЖЕЛ на 30% от верхней границы нормы
Протодиастолический ритм галопа (патологический III тон)	ЧСС более 120 в минуту
Повышение ЦВД	Быстрая мышечная

	утомляемость
Набухание шейных вен	—
Гидроторакс (преимущественно правосторонний)	—
Снижение массы тела на 4% кг и более за 5 дней в результате лечения.	—

Для постановки диагноза хронической СН в большинстве случаев необходимо наличие двух «больших» критериев или одного «большого» и двух «малых» критериев. Следует помнить, что для диагностики ранних стадий хронической СН (в том числе скрытой систолической дисфункции желудочков), которые достигают 40% от общего числа больных СН, этого набора клинических признаков недостаточно. Для диагностики бессимптомной систолической дисфункции желудочков необходимо тщательное инструментальное обследование, включающее ЭхоКГ, нагрузочные пробы, радионуклидные методы исследования и др.

Цель тщательного лабораторного и инструментального исследования пациентов с клиническими признаками ХСН:

◊ диагностика основного заболевания, приводящего к возникновению **ХСН**;

◊ уточнение характера и степени морфологических изменений желудочков и предсердий;

◊ количественная оценка систолической и диастолической функции желудочков сердца, а также степени нарушений гемодинамики в малом и большом кругах кровообращения;

◊ объективная оценка степени активации симпато-адреналовой, ренин-ангиотензин-альдостероновой и других нейрогормональных систем организма;

◊ объективный контроль эффективности лечения больных ХСН.

В табл. 13-3 перечислены основные наиболее распространённые в клинической практике лабораторные и инструментальные тесты, рекомендуемые для обследования больных хронической недостаточностью (ХСН). Результаты такого комплексного обследования позволяют установить причину ХСН, оценить характер и степень нарушений гемодинамики и поражений других органов. Кроме того, в зависимости от оснащённости лечебного учреждения и учёта имеющихся показаний и противопоказаний у больных ХСН целесообразно проведение суточного мониторирования показателей ЭКГ по Холтеру, функциональных нагрузочных тестов, а также радионуклидных и других методов исследования.

Таблица 13-3. Основные лабораторные и инструментальные тесты, рекомендованные для обследования больных ХСН (если больные не были обследованы по этой программе ранее)

Диагностические тесты	**Возможные результаты и их интерпретация**	**Примечания**
Общий клинический	Анемия	Возможная причина ХСН с

анализ крови		высоким сердечным выбросом
		Заболевание со схожими клиническими симптомами (одышка, тахикардия и др.)
Общий клинический анализ мочи	Протеинурия	Как маркёр поражения почек при ХСН
		Один из характерных признаков нефротического синдрома, острого и хронического гломерулонефрита и др. заболеваний почек с отёчным синдромом
Биохимический анализ крови	Дисбаланс электролитов (Na^+, K^+, $Ca^{»+}$, Mg^+ и др.)	Необходимо учитывать при назначении терапии
	Гипергликемия	Возможен сахарный диабет
	Повышение содержания мочевины и креатинина	ХПН при заболеваниях почек
	Гиперлипидемия (общий ХС, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, ТГ, коэффициент атерогенности)	Атеросклероз коронарных артерий, ИБС как возможная причина ХСН
	Гиперферментемия (АСТ, АЛТ, *γ*-глутамил транспептидаза), изменение осадочных проб печени и др.	Нарушение функции печени при ХСН
	ЛДГ, КФК, МВ-КФК	—
	Изменение содержания ТТГ, T_4, T_3	Гипертиреоз или гипотиреоз
ЭКГ (в покое)	ЭКГ-признаки перенесенного ИМ (патологический зубец *Q*)	ХСН как результат постинфарктного кардиосклероза и снижения насосной функции сердца
	Синусовая тахикардия	Повышение активности САС на фоне снижения сократимости миокарда
	Тахиаритмии, брадиаритмии	Возможные причины ухудшения состояния больного ХСН
	Гипертрофия ЛЖ	ХСН как результат АГ, ИБС, аортальных пороков и др.

		Вероятно наличие диастолической дисфункции ЛЖ
	Гипертрофия ПЖ	Возможная причина ХСН — обструктивные заболевания лёгких (лёгочное сердце)
		Вероятный признак лёгочной АГ
Функциональные нагрузочные пробы (при отсутствии противопоказаний)	Положительные пробы	ИБС как возможная причина ХСН
	Снижение толерантности к физической нагрузке, изменение гемодинамических показателей во время нагрузки	Диагностика ранних стадий ХСН
		Объективизация ФК ХСН по NYHA
Рентгенография органов грудной клетки	Признаки венозного застоя в лёгких и артериолярной лёгочной АГ	Выраженность нарушений гемодинамики в малом круге
	Гидроторакс	—
	Кардиомегалия	—
	Расширение и кальциноз аорты	—
	Инфильтративные и фиброзирующие заболевания лёгких	Дифференциальная диагностика ХСН и заболеваний лёгких, сопровождающихся одышкой. Возможные причины изолированной правожелудочковой ХСН (хроническое лёгочное сердце)
	Вторичная обструктивная эмфизема лёгких	
Эхокардиография с допплеровским исследованием кровотока	Признаки систолической дисфункции ЛЖ (изменение КДО, КСО, УО, МО, УИ, СИ, ФВ, скоростных показателей кровотока)	Диагностика систолической ХСН
	Признаки диастолической дисфункции ЛЖ	Диагностика диастолической ХСН (см. ниже)

	(изменение пиков Е или А, отношения Е/А, времени ИВРТ, ДТ)	
	Нарушения локальной сократимости ЛЖ (асинергии)	ИБС как возможная причина ХСН
	Выпот в полости перикарда	Экссудативный перикардит как возможная причина ХСН
	Уплотнение, сращение листков перикарда и др. признаки	Констриктивный перикардит как возможная причина ХСН
	Увеличение ММЛЖ	АГ как возможная причина ХСН
	Признаки асимметричной гипертрофии ЛЖ	ГКМП как возможная причина диастолической ХСН
	Признаки дилатации ЛЖ без гипертрофии	ДКМП как возможная причина ХСН
	Клапанные поражения	Пороки сердца как возможная причина ХСН

К инструментальным диагностическим тестам, обязательным при обследовании больных ХСН, относят: ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки, эхокардиографическое исследование (в одномерном, двухмерном и допплеровском режимах) и суточное мониторирование показателей ЭКГ по Холтеру.

ОДЫШКА, ОБУСЛОВЛЕННАЯ НАРУШЕНИЕМ ЛЁГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ И ГАЗООБМЕНА

Одышка при заболеваниях органов дыхания — один из важнейших симптомов паренхиматозной и вентиляционной дыхательной недостаточности (ДН). Другие клинические проявления ДН — центральный диффузный цианоз, усиление работы дыхательной мускулатуры, интенсификация кровообращения (тахикардия и увеличение сердечного выброса), вторичный эритроцитоз.

В зависимости от характера патологического процесса в лёгких объективные проявления одышки носят различный характер.

При поражении крупных дыхательных путей нередко появляется стридорозное дыхание. Это шумное громкое дыхание, обычно слышимое на расстоянии. При обструкции верхних (экстраторакальных) дыхательных путей, включая гортань, в большей степени затруднён вдох, а при сужении трахеи, главных и долевых бронхов — выдох. Не следует путать стридорозное дыхание с затруднённым вдохом или выдохом с инспираторной или экспираторной одышкой, характерной для других патологических

процессов в лёгких и грудной клетке.
Экспираторная одышка — важный признак бронхообструктивного синдрома, свидетельствущий о наличии обструкции мелких дыхательных путей (бронхоспазм, отёк слизистой мелких бронхов, вязкий экссудат в просвете бронхов и другие причины). Важный механизм, способствующий обструкции мелких бронхов и появлению экспираторной одышки — раннее экспираторное закрытие бронхов (коллапс бронхов), в основе которого лежит быстрое спадение мелких дыхательных путей в самом начале выдоха.
В типичных случаях при обследовании пациентов с бронхообструктивным синдромом и экспираторной одышкой выявляют диффузный серый цианоз, эмфизематозную грудную клетку, коробочный перкуторный звук, ограничение дыхательной экскурсии нижнего края лёгкого, ослабление дыхания и сухие высокотональные (дискантовые) хрипы. Нередко можно выслушать низкотональные (басовые) хрипы, свидетельствующие о поражении проксимальных бронхов.
Классическим проявлением бронхообструктивного синдрома считают приступы удушья у больных бронхиальной астмой, хотя самые первые клинические проявления этого заболевания не развернутые приступы удушья, а пароксизмы дыхательного дискомфорта в виде относительно коротких эпизодов внезапно наступающего затруднённого свистящего дыхания и (или) кашля, вызванного контактом пациента с многочисленными специфическими и неспецифическими провоцирующими факторами (триггерами).
Приступ бронхиальной астмы — одно из наиболее тягостных ощущений (А.Г.Чучалин, 1997). У больного появляется чувство нехватки воздуха и затруднённого дыхания. Он жадно «хватает» воздух ртом, делая короткий вдох. Выдох резко затруднён, его продолжительность становится в 3–4 раза больше, чем продолжительность вдоха. Нередко такое затруднённое дыхание сопровождается слышимыми на расстоянии громкими дистанционными сухими хрипами (преимущественно высокотональными).
При осмотре больной принимает вынужденное положение — он сидит или стоит, опираясь руками на колени, край кровати или стола. Такое положение даёт возможность больному фиксировать плечевой пояс и таким образом подключить к дыханию вспомогательную дыхательную мускулатуру, в частности мышцы плечевого пояса, спины, грудные мышцы.
Больной обычно возбуждён. Лицо выражает страдание и испуг. Речь затруднена, больной задыхаясь, с трудом может произнести лишь отдельные слова или короткие фразы. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком. При нарастании дыхательной недостаточности и гипоксемии появляется диффузный, серый цианоз. Кожа влажная, нередко заметны капельки пота на лице, шее, грудной стенке.
ЧДД увеличено до 20–24 в минуту. Во время приступа удушья резко повышается воздушность лёгких и увеличивается объём грудной клетки. Грудная клетка «застывает» в положении вдоха, а объём её дыхательных

движений резко уменьшается. Надключичные ямки сглажены или выбухают. Обращает на себя внимание участие в акте дыхания всех групп вспомогательных мышц: плечевого пояса, спины, брюшной стенки. При вдохе раздуваются крылья носа.

При перкуссии определяют коробочный звук в результате значительного увеличения воздушности лёгких. Нижние границы лёгких опущены, верхние — приподняты. Дыхательная экскурсия нижнего края лёгких снижена.

При аускультации во время приступа астмы определяют ослабленное дыхание с удлинённым выдохом, одинаковое над симметричными участками лёгких. Над всей поверхностью лёгких выслушивают большое количество сухих хрипов, причём преобладают дискантовые (высокие) хрипы. Хрипы выслушивают в обе фазы дыхания, но более интенсивны и многообразны во время продолжительного выдоха.

Границы сердца обычно не определяются из-за выраженной эмфиземы лёгких. Тоны сердца приглушены, ритмичные, отмечается тахикардия до 100–110 в минуту. В тяжёлых случаях может определяться аритмия, нередко возникающая на фоне приёма симпатомиметиков или теофиллина, а также акцент II тона на лёгочной артерии, свидетельствующий о повышении давления в лёгочной артерии.

При среднетяжёлом и тяжёлом приступах удушья может определяться парадоксальный пульс с колебаниями систолического АД на вдохе и выдохе больше 15–20 мм рт.ст.

В большинстве неосложнённых случаев приступ удушья купируется только после применения бронходилататоров. При разрешении приступа удушья возобновляется кашель, который сопровождается отхождением вязкой «стекловидной» мокроты, иногда в виде своеобразных «слепков» мелких бронхов. После этого состояние больного постепенно улучшается и приступ купируется.

Инспираторная одышка характерна для заболеваний, сопровождающихся рестрикцией (нарушением расправления) лёгочной ткани. Инспираторная одышка ассоциируется с патологическими процессами, сопровождающимися сдавлением лёгкого и ограничением экскурсии лёгких и грудной клетки (плевральный выпот, пневмоторакс, фиброторакс, паралич дыхательных мышц, выраженная деформация грудной клетки, анкилоз рёберно-позвоночных сочленений, уменьшение растяжимости лёгочной ткани при воспалительном или гемодинамическом отёке лёгких и др.). Инспираторная одышка чаще наблюдается при вентиляционной ДН по рестриктивному типу.

Одышка при спонтанном пневмотораксе и ТЭЛА отличается некоторыми особенностями, которые необходимо дифференцировать с острым ИМ, сердечной астмой и отёком лёгкого.

Одышка при спонтанном пневмотораксе — следствие острой ДН. В результате быстрого проникновения воздуха в плевральную полость происходит коллабирование лёгкого, и возникают рестриктивные нарушения

вентиляции — значительное снижение ЖЕЛ, функциональной остаточной ёмкости лёгких (ФОЕ) и общей ёмкости лёгких (ОЕЛ). Кроме того, уменьшение просвета воздухоносных путей увеличивает их сопротивление, что приводит к выраженному снижению вентиляции и перфузии в лёгком и развитию артериальной гипоксемии, являющейся причиной острой дыхательной недостаточности.

Если сформировался закрытый спонтанный пневмоторакс, через несколько часов от начала заболевания выраженность признаков артериальной гипоксемии уменьшается в результате компенсаторной вазоконстрикции и снижения перфузии в коллабированном лёгком, что приводит к восстановлению вентиляционно-перфузионных отношений, несмотря на сохраняющиеся нарушения вентиляции. При клапанном спонтанном пневмотораксе (быстро повышается внутриплевральное давление и степень коллабирования лёгкого), артериальная гипоксемия прогрессивно возрастает. Вскоре к ней присоединяется гиперкапния и появляются признаки дыхательного ацидоза. Таким образом, при клапанном спонтанном пневмотораксе наблюдается прогрессирование острой дыхательной недостаточности.

Значительное повышение внутриплеврального давления при клапанном пневмотораксе сопровождается уменьшением венозного притока крови к сердцу, снижением ударного объёма и уровня систолического и пульсового АД. Компенсаторно возрастает ЧСС, развивается тахикардия.

Смещение средостения в здоровую сторону, наблюдающееся при напряженном клапанном пневмотораксе, приводит к усугублению сердечно-сосудистых расстройств, появлению нарушений сердечного ритма и признаков сердечной недостаточности.

В отдельных случаях у больных спонтанным пневмотораксом развивается так называемый плевральный шок, обусловленный быстрым проникновением в плевральную полость воздуха или содержимого первичного очага в лёгком, раздражающих листки плевры, а также спадением лёгкого и смещением средостения.

Клиническая картина спонтанного пневмоторакса определяется его клинико-патофизиологическим вариантом (напряжённый или неосложнённый), объёмом воздуха, поступившего в полость плевры, и величиной внутриплеврального давления. Первичный спонтанный пневмоторакс развивается обычно на фоне полного здоровья. Разрыв эмфизематозной буллы может произойти как при физическом напряжении (например, статическом) или при резких движениях, так и в покое, например во время сна. При вторичном спонтанном пневмотораксе прорыв патологического очага в плевральную полость, как правило, связан с физической нагрузкой или кашлем.

У большинства больных с тотальным спонтанным пневмотораксом быстрое поступление воздуха в плевральную полость сопровождается появлением резкой боли в грудной клетке, вызванной механическим раздражением

воздухом многочисленных рецепторов, расположенных в плевральных листках. Боль может иррадиировать в шею, руки, плечо, в живот и часто сопровождается сухим болезненным кашлем. Одновременно возникает и быстро усиливается одышка, преимущественно инспираторного характера, обусловленная спадением лёгкого и прогрессирующей артериальной гипоксемией и дыхательной недостаточностью. Кроме того, в момент прорыва воздуха в плевральную полость возможно возникновение плеврального шока.

У пациентов с вторичным спонтанным пневмотораксом и выраженной лёгочной патологией прорыв воздуха в плевральную полость всегда сопровождается одышкой, даже если воздуха в полости плевры немного. У большинства больных появляются также боли в грудной клетке на стороне поражения. Характерные для спонтанного пневмоторакса объективные данные часто могут маскироваться симптомами лёгочной патологии, предшествующей возникновению пневмоторакса. Особенно это характерно для пациентов, страдающих хроническими обструктивными болезнями лёгких (ХОБЛ).

Диагностика спонтанного пневмоторакса основана на анамнестических данных, указывающих на острое начало заболевания, сопровождающегося внезапным появлением или усилением признаков дыхательной недостаточности и болевого синдрома. Отчётливые физикальные признаки пневмоторакса обнаруживают только в тех случаях, когда лёгкое спадается более чем на 30–40% своего первоначального объёма. Поэтому в объективной диагностике заболевания решающее значение имеет рентгенологический метод исследования, в том числе компьютерная томография. В тяжёлых и неясных случаях требуется проведение торакоскопии.

Тромбоэмболия лёгочной артерии (**ТЭЛА**)

— окклюзия просвета основного ствола или ветвей лёгочной артерии частичками тромба, сформировавшегося в венах большого круга кровообращения или в полостях правого сердца. Механическая закупорка ствола или ветвей лёгочной артерии тромбоэмболом сопровождается генерализованным спазмом лёгочных артериол, приводящих к резкому ограничению кровотока в лёгких.

Полное или частичное прекращение лёгочного кровотока в результате тромбоэмболии лёгочной артерии приводит к двум основным следствиям, определяющим клиническую картину заболевания и прогноз:

◊ выраженному нарушению вентиляционно-перфузионных отношений, что приводит к возникновению дыхательной недостаточности и артериальной гипоксемии;

◊ формированию лёгочной артериальной гипертензии, которая, в свою очередь, считается причиной резкого падения МО и системного АД, а также развитию острой правожелудочковой недостаточности (острого лёгочного сердца).

Дыхательная недостаточность и артериальная гипоксемия возникает, прежде

всего, в результате прекращения кровотока в хорошо вентилируемых альвеолах, что приводит к увеличению внутрилёгочного «мертвого пространства» и ухудшению газообмена. Нарушение вентиляционно-перфузионных отношений усугубляются выраженным бронхоспазмом, связанным с действием на гладкую мускулатуру мелких бронхов биологически активных веществ, выделяющихся из тромбоцитов (тромбоксан A_2, серотонин и др.). Кроме того, в результате ишемии альвеол, обусловленной их недостаточной перфузией, нарушается не только их вентиляция, но и выработка сурфактанта, что уже спустя 1–2 сут после тромбоэмболии может привести к развитию ателектазов. В результате недостаточности кровоснабжения альвеол может развиться инфаркт лёгкого. При снижении вентиляции хорошо кровоснабжаемых альвеол ещё больше нарушается газообмен в лёгких и нарастает артериальная гипоксемия. В результате повышения давления проксимальнее области окклюзии открываются артериоло-венозные анастомозы, и происходит шунтирование крови из артериол в вены, что также усугубляет артериальную гипоксемию.

Второе следствие окклюзии ветвей лёгочной артерии — лёгочная АГ. Она обусловлена как самой механической окклюзией сосудистого русла тромбоэмболом, так и генерализованным спазмом лёгочных артериол. В результате повышается лёгочное сосудистое сопротивление на фоне значительного уменьшения ёмкости артериального русла. Это приводит к значительному ограничению венозного притока крови в левые отделы сердца и развитию синдрома малого сердечного выброса: уменьшается МО, СИ, уровень АД, нарушается кровоснабжение жизненно важных органов (головного мозга, сердца, почек). В тяжёлых случаях могут развиться признаки так называемого обструктивного шока, включая потерю сознания (синкопе), значительное снижение АД, уменьшение диуреза, стенокардию и т.д.

Значительные цифры давления в лёгочной артерии и увеличение постнагрузки на ПЖ приводят к быстрому развитию острого лёгочного сердца. Повышается систолическое и конечное диастолическое давление в ПЖ, ПП; желудочек и предсердие дилатируются и возникает застой крови в венозном русле большого круга кровообращения.

Массивная ТЭЛА, как правило, начинается с внезапного появления «необъяснимой» одышки в покое. ЧДД увеличивается более 20–30 в минуту. Часто появляются боли в грудной клетке (примерно в 85–90% случаев). Они локализуются за грудиной, напоминая ангинозные боли при ИМ. Нередко боли носят характер острых плевральных болей, усиливающихся при дыхании, кашле и обусловленных развитием инфаркта лёгкого, инфарктной пневмонии или сухого плеврита. Реже боли локализуются в правом подреберье и сопровождаются вздутием живота (парез кишечника) и упорной икотой, свидетельствуя, как правило, о поражении диафрагмальной плевры. У половины больных при этом возникает непродуктивный кашель. Только в 1/3 случаев инфаркта лёгкого появляется кровохарканье, обычно в виде

прожилок крови в мокроте. Примерно в 45–50% случаев отмечается повышение температуры тела выше 37 °С, которое обусловлено преимущественно развитием воспалительного процесса в лёгких и плевре.
У половины больных с массивной ТЭЛА наблюдается падение АД, коллапс и разнообразные церебральные расстройства (головокружения, кратковременная потеря сознания, выраженная адинамия или, наоборот, возбуждение, непроизвольное мочеиспускание или дефекация, судороги в конечностях и т.д.).
Современные способы лабораторной и инструментальной диагностики ТЭЛА подробно описаны в главе «Боли в грудной клетке».

ОДЫШКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Одышка, обусловленная нарушениями функции ЦНС развивается при тяжёлых поражениях головного мозга, инсультах и других сосудистых заболеваниях, опухолях головного мозга, энцефалитах и т.п. Одышка возникает в результате непосредственного влияния поражения на дыхательный центр, а также под действием метаболических нарушений и изменений кислотно-основного состояния (метаболический ацидоз). Одышка центрального происхождения может развиваться также в результате воздействия на дыхательный центр токсических продуктов.
Патологические процессы в головном мозге (отёк мозга, инсульт, черепно–мозговая травма и др.) нередко сопровождаются периодическим дыханием типа Чейна–Стокса или Биота. Главный отличительный признак этих двух видов периодического дыхания — продолжительный период апноэ (отсутствие дыхания), обусловленный резким снижением чувствительности дыхательного центра.
Для токсических поражений дыхательного центра у больных с диабетической, уремической, печёночной комой или отравлением суррогатами алкоголя характерно дыхание Куссмауля, а в более редких случаях — периодическое дыхание Чейна–Стокса. Дыхание Куссмауля — это глубокое, частое, шумное дыхание, также связанное со значительным изменением чувствительности дыхательного центра, обусловленным указанными токсическими воздействиями.
При многочисленных заболеваниях внутренних органов, сопровождающихся метаболическим ацидозом характерна выраженная гипервентиляция лёгких, внешне проявляющаяся частым поверхностным дыханием (тахипноэ).

ОДЫШКА, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ПОВЫШЕНИЕМ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ТКАНЕЙ

Одышка, обусловленная повышением метаболических потребностей организма, развивается при анемиях различной этиологии, гипертиреозе, а также при беременности и проявляется как тахипноэ.

ОДЫШКА ПРИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ

Клинические проявления вегетативной дистонии представлены несколькими синдромами. Наряду с кардиалгическим синдромом, проявляющимся болями в грудной клетке, весьма характерным считают гипервентиляционный

синдром, развитие которого определяет возникновение многих симптомов вегетативной дистонии. Гипервентиляция (одышка) — одно из проявлений универсальной психической физиологической реакции организма на стрессовую ситуацию (так же, как тахикардия, выброс катехоламинов, изменение свёртываемости крови и т.п.). При вегетативной дистонии избыточная гипервентиляция и тахикардия нередко развиваются не только на внешние стрессовые ситуации, но и в ответ на внутреннее состояние необъяснимой тревоги и депрессию, характерные для этих пациентов.

Гипервентиляция при вегетативной дистонии проявляется чувством неудовлетворённости вдохом, затруднением вдоха, ощущением заложенности в грудной клетке и даже задержки дыхания. Нередко отмечаются периодические глубокие вдохи (императивная одышка), приступы непродуктивного кашля, зевота.

В результате гипервентиляции происходит избыточное удаление из организма углекислого газа (гипокапния). Это рано или поздно приводит к развитию дыхательного алкалоза и снижению в крови содержания кальция. В результате у больных вегетативной дистонией с гипервентиляционным синдромом возможно развитие мышечных спазмов (тетании) и парестезий. Кроме того, гипервентиляция вызывает головную боль, предобморочные состояния и провоцирует появление болей в области сердца и сердцебиений. При этом на ЭКГ нередко регистрируют выраженные неспецифические изменения — депрессию сегмента *RST* и сглаженность или инверсию зубца *T*.

Кроме кардиалгического и гипервентиляционного синдромов у больных вегетативной дистонией развиваются вегетативные расстройства других органов и систем (психические и невротические расстройства, нарушения функции желудочно-кишечного тракта, усиленное потоотделение, субфебрильная температура тела и др.).

7. Вопросы для самоподготовки

-ОДЫШКА, ОБУСЛОВЛЕННАЯ НАРУШЕНИЕМ ЛЁГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ И ГАЗООБМЕНА (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

- ОДЫШКА ПРИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

- ОДЫШКА, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ПОВЫШЕНИЕМ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ТКАНЕЙ (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1 ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ИМЕЕТ МЕСТО: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

1) нарушение проходимости дыхательных путей
2) ухудшение сократительной способности миокарда, нарушение проходимости дыхательных путей, повышение проницаемости сосудистой стенки
3) понижение давления в сосудах малого круга кровообращения
4) повышение проницаемости сосудистой стенки

5) понижение возбудимости дыхательного центра

2. ОТЕК ЛЕГКИХ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

1) при тиреотоксическом кризе
2) при пневмотораксе
3) при гиповолемии
4) при отравлении угарным газом
5) при утоплении в пресной воде

3. ОТЕК ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

1) при увеличении отрицательного внутрилегочного давления
2) при повышении гидродинамического давления в легочных капиллярах
3) при повышении коллоидно-осмотического давления крови
4) при снижении лимфатической реабсорбции жидкости в легких, при увеличении отрицательного внутрилегочного давления, при повышении гидродинамического давления в легочных капилляр
5) при снижении проницаемости мембран

4. ПОКАЗАНИЯМИ К ПЕРЕВОДУ БОЛЬНОГО С ОТЕКОМ ЛЕГКИХ НА ИСКУССТВЕННУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ ЛЕГКИХ ЯВЛЯЮТСЯ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

1) гипоксическая кома
2) pO2 ниже 60 мм рт. ст., pCO2 выше 60 мм рт. ст.
3) снижение АД ниже 90 мм рт. ст.
4) тахикардия более 120 в минуту
5) одышка более 40 в минуту, гипоксическая кома , pO2 ниже 60 мм рт. ст., pCO2 выше 60 мм рт. ст., снижение АД ниже 90 мм рт. ст., тахикардия более 120 в минуту.

5. ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОНКОТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ КРОВИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТЕКА ЛЕГКИХ ПРИМЕНЯЮТ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

1) стимуляцию диуреза салуретиками, инфузию альбумина
2) стимуляцию диуреза осмотическими диуретиками
3) инфузию альбумина
4) инфузию коллоидными растворами
5) альвезин

6. ЭКСТРЕННАЯ ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

1) внутривенного введения дыхательных анальгетиков
2) отсасывания пенистой мокроты из ротоглотки и применения пеногасителей
3) кислородотерапии
4) интубации трахеи, искусственной вентиляции легких принудительным выдохом
5) введения гормонов коры надпочечников

7. ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ПЕНОГАШЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

1) эфира
2) ИВЛ с отрицательным давлением на выдохе
3) антифом силана, кислорода, этилового спирта - ингаляция парами и внутривенное введение 30% раствора на 20% растворе глюкозы
4) кислорода
5) этилового спирта - ингаляция парами и внутривенное введение 30% раствора на 20% растворе глюкозы

8. ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ В СОСУДАХ МАЛОГО КРУГА
ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ ИСПОЛЬЗУЮТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ НИЖЕ, КРОМЕ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
1) ганглиоблокаторов
2) метода ультрафильтрации
3) диуретиков
4) кровопускания 300 мл
5) ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха

9. ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ
ПРИМЕНЯЮТ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
1) наркотические анальгетики
2) дроперидол
3) антигистаминные препараты
4) глюкокортикоиды
5) верно 3 и 4.

10. У БОЛЬНОГО С МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ РАЗВИЛСЯ ОТЕК ЛЕГКИХ.
ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ЕГО ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ: (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
1) введения салуретиков
2) внутривенного введения препаратов дигиталиса
3) наложения лимфодренажа
4) введения глюкокортикоидов
5) спонтанной вентиляции с О2 в режиме ПДКВ

Ответы: 1-2, 2-2, 3-4, 4-5, 5-1, 6-1, 7-3, 8-5, 9-5, 10-2.

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1. (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
Пациент 56 лет внезапно, сидя в кресле, на глазах присутствующих в кабинете потерял сознание. Ранее отмечал кратковременные боли за грудиной, принимал нитроглицерин.

5. Назовите заболевание.
6. Определите этиологию заболевания.
7. Проведите реанимационные мероприятия.

8. Назначьте обследование для проведения целенаправленных реанимационных мероприятий.

Задача №2. (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
Упациентки 42 лет с ревматическим пороком сердца и хронической фибрилляцией предсердий внезапно появилась "смазанная" речь, слабость в правых конечностях.
Назовте наиболее вероятный порок сердца у пациентки.

5. Чем обусловлено острое нарушение мозгового кровообращения?
6. Возможно ли применение гепарина при данном ОНМК?
7. Какие первоначальные исследования следует провести для диагностики?
8. Что рекомендовать больной в дальнейшем для профилактики повторных ОНМК?

Задача №3. (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
У пациента 50 лет, находящегося на лечении в ОРиТ на ЭКГ имеется подъем сегмента ST переходящий в (+) Т в отведениях II, III, aVF, V3R-V6R, частота зубцов Р - 100 в минуту, интервалы Р-Р равны, частот желудочковых комплексов 50 в минуту, интервалы R-R равны, зубцы Г находятся на разных расстояниях от зубца R. АД 110/70 мм.рт.ст.

5. Какое заболевание и осложнение у пациента?
6. Какая локализация патологического процесса?
7. Диагностические мероприятия.
8. Лечение осложнения.

Задача №4. (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
Пациентка 30 лет вызвала скорую помощь в связи остро островозникшим сердцебиением. На ЭКГ регистрируется тахикардия 148 в минуту, интервалы R-R равны,QRS не изменен, перед QRS имеется зубец Р. PQ- 0,12" на ЭКГ после купирования пароксизма.

5. Какое нарушение ритма у пациентки?
6. Чем обусловлено это нарушение ритма?
7. Назовите немедикаментозные методы лечения.
8. Назовите препараты для купирования аритмии при неэффективности немедикаментозного лечения.

Задача №5. (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
У пациентки 64 лет внезапно появилась одышка, резкая слабость. При осмотре занимает горизонтальное положение. Кожные покровы влажные, пепельного цвета, цианоз губ. Частота дыханий 38 в минуту. Тоны ритмичные, тахикардия до 132 в минуту. АД 100/60 мм.рт.ст. Правая голень отечна, несколько толще левой, болезненна при пальпации.
1. Укажите наиболее вероятное заболевание.

2. Причина этого заболевания?
3.Диагностические мероприятия.
4. Лечение этого заболевания.

ОТВЕТЫ

Задача №1.

5. Внезапная коронарная смерть.
6. ИБС.
7. Уложить больного на твердую кушетку (пол). Проводить наружный массаж сердца, искусственную вентиляцию легких (рот в рот, рот в нос), вызвать кардиобригаду. Сотрудниками КБ продолжить наружный массаж сердца, искусственную вентиляцию легких. Так как наиболее вероятным механизмом смерти является фибрилляция желудочков, провести электрическую дефибрилляцию.
8. ЭКГ.

Задача №2.

1. Стеноз митрального клапана.
2. Тромбоэмболией мозговой артерии.
3. Да.

а) Компьютерную томографию головы для подтверждения ОНМК по ишемическому типу.

б) ЭХОКГ в т.ч. ЧПЭКГ для подтверждения митрального стеноза и поиска тромба в левом предсердии.

в) АЧТВ для проведения контроля за гепаринотерапией.

4. Варфарин.

Задача №3.

5. Острый инфаркт миокарда, осложнившийся полной АВ блокадой проксимального типа.
6. Инфаркт миокарда нижней стенки и правого желудочка.
7. Мониторное наблюдение. Пункция подключичной вены с введением зонда-электрода на случай возможной стимуляции. Контроль калия и натрия крови.
8. Необходимости в эндокардиальной стимуляции сердца в настоящее время нет. При наличии гиперкалиемии - гипотиазид. Преднизолон внутривенно 60 мг, per os 5 мг 4 раза в сутки на время блокады. Исключить препараты калия, В-блокаторы, верапамил, дилтиазем.

Задача №4.

5. Синдром LGL. Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия.
6. Наличием дополнительного пути проведения между предсердием (синусовым узлом) и стволом пучка Гиса (пучок James).

7. Массаж каротидного синуса, проба Вальсальвы, искусственно вызванная рвота, проба Ашнера-Даньини, ЧПСП, ЭИТ.
8. Верапамил, кордарон, новокаинамид, пропафенон,соталол.

Задача №5.

10. ТЭЛА.

11. Тромбофлебит глубоких вен правой голени.

12. ЭКГ для выявления перегрузки правых отделов сердца. ЭХОКГ для определения степени дилатации правых отделов сердца и давления в легочной артерии. Рентгенография легких. Ангиопульмонография. АЧТВ для контроля гепаринотерапии. Флебография нижних конечностей для определения места тромбоза глубоких вен голени.

13. Госпитализация в ОРиТ кардиологического центра. Фибринолитическая терапия (стрептокиназа 1500000 Ед или актелизе 100м г внутривенно). Гепарин внутривенно 5000 Ед, затем внутривенно капельно под контролем АЧТВ. Аспирин 250 мг, затем 125 мг в сутки. Решить вопрос о тромбэктомии при наличии тромба в правой голени и установки кавафильтра для профилактики повторных ТЭЛА.

14. Перечень и стандарты практических умений

1.Записать ЭКГ (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
2.Изучить ЭХОКГ изменения при осложнениях ОИМ (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
3.Уметь провести первичную сердечно-легочную реанимацию (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
4.Знать аускультативную картину при отеке легких, внутренних разрывах миокарда, при перикардитах, тампонаде сердца, плевритах (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
5. Записать ЭКГ у постели больного (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
6. Поставить ЭКГ диагноз: мелкоочагового, крупноочагового ИМ, уметь определить фазы ИМ (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
7. Иметь представление о правилах пользования биохимических маркеров повреждения (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).
8. Уметь оценить по ЭХОКГ картине нарушения кинетики при ОИМ (УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

Примерная тематика НИР по теме.

1. Синкопальные состояния
2.Неотложная помощь при пароксизмах фибрилляции, трепетания предсердий.

3.Помощь при желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков.
4.Неотложная помощь при брадиаритмиях на догоспитальном и госпитальном этапах.
5.Приступы Морганьи-Адамс-Стокса, лечение дифференциальная диагностика.

15.Рекомендованная литература по теме занятия.

№	Наименование	Издательство	Год
Обязательная			
1	Внутренние болезни : в 2 т. / ред.Н. А. Мухин [и др.]	М.: ГЭОТАР-МЕД	2012
Дополнительная			
1	Кардиология / ред. Б. Гриффин., Э. Тополь ; пер. с англ. А. Н. Охотин ; ред. пер. М. А. Осипов	М.: Практика	2008
2	Кардиология. Гематология / ред. Н. А. Бун и др. ; ред. пер. В. И. Маколкин, В. И. Ершов	М.: Рид Элсивер	2009
3	Кочкарева, А. Г. Толковый латинско-русский словарь кардиологических терминов: учеб. Пособие/А.Г.Кочкарева, В.Ф.Новодранова	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
4	Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход/А.Л. Гольдберг	М.: Золотой стандарт	2009
5	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]	М.: Золотой стандарт	2009
6	Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев	СПб.: Спецлит	2010
7	Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2009
8	Руководство по кардиологии : в 3 т. : учеб. пособие / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков	М. : ГЭОТАР-Медиа	2008
9	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии / ред. А. Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт	2009
10	Смолянинов, А. Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии : рук. для врачей	СПб.: СпецЛИТ	2009
11	Кардиология/пер. с англ. А.Н.Охотин; ред. Б.Гриффин [и др.]; ред.-пер. М.А.Осипов.	М.:Практика	2008

12	Поликарпов Л.С.Артериальная гипертония (распространенность, профилактика, адаптация и реадаптация к различным экологическим условиям)/Л.С.Поликарпов,иИ.И.Хамнагадаев, Р.А.Яскевич [и др.]	Красноярск: КрасГМУ	2010
13	Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ	2011
14	Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский	М.: Медпресс-информ	2011
15	Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей	М.: ГЭОТАР-Медиа	2011
16	Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
17	Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский.	М. : Медпресс-информ	2008
Электронные ресурсы			
1	ЭБС КрасГМУ		
2	БД MedArt		
3	БД Ebsco		

Занятие №106

Индекс: ОД.О.01.1.12.106 **Тема: «Анемический синдром в практике кардиолога».**

1. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.
2. **Значение темы** (актуальность изучаемой проблемы). В практической работе с анемией сталкивается врач любой специальности, в том числе и кардиолог. Так, больной с анемическим синдромом может обратиться за медицинской помощью под маской развившейся клинической картины нестабильной стенокардии, декомпенсации сердечной недостаточности, обморока и др. В основе развития анемии может лежать как первичное поражение костного мозга (аплазия, лейкозы), так и различные негематологические заболевания, разнообразные по своей этиологии, клиническим проявлениям, прогнозу, методам диагностики и лечения. Частота и распространенность различных анемий неодинакова. Наряду с распространенными железодефицитной анемией (ЖДА) – около

15-20% всех случаев анемий среди женщин детородного возраста - и В12-дефицитной анемией (ее частота значительно нарастает у пожилых лиц), существуют более редкие формы (аутоиммунные гемолитические, талассемия), которые относительно малознакомы практическим врачам. Поэтому дифференциальная диагностика анемического синдрома требует широкого кругозора, больших терапевтических знаний и строится на понимании отдельных элементов, входящих в общую группу. Вместе с тем, своевременная верификация природы анемического синдрома, нередко выходящего на первый план по своей клинической значимости, может определить не только адекватную терапевтическую (или хирургическую) врачебную тактику, но и кардинальным образом повлиять на прогноз заболевания и жизни больного.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения **(ПК-2)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать современные методики диагностики

анемического синдрома.

3. **Место проведения семинарского занятия:** практическое занятие проводится в учебной комнате, курация больных в палатах кардиологического отделения ГКБ №20 или ККБ №1. Контроль уровня знаний и подведение итогов занятия проводится в учебной комнате.
4. **Оснащение занятия:** занятие оснащено таблицами:

Истории болезни
Анализы
Таблицы:

- Классификация анемий по патогенетическому принципу
- Классификация анемий по МКБ-10
- Схема биосинтеза порфиринов и гема
- Схема распада гемоглобина в норме

5. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организационный этап занятия	5	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Тестовый контроль (вопросы исходного уровня)
4	Обсуждение разбираемой темы в учебной комнате	90	
5	Клинический разбор больного в отделении	45	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Заключение по занятию	20	Тесты по теме,

	(итоговый контроль) письменно или устно		ситуационные задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

6. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Многими гематологами (И.А. Кассирский, Л.И. Идельсон, Файнштейн и др.) классификация анемий основана на определении патогенетического варианта анемий, т.е. на установлении основного механизма (не причины) развития анемии конкретного больного. Среди всех анемий условно можно выделить следующие основные патогенетические варианты:

I. **Анемии вследствие кровопотерь –** постгеморрагические анемии (острые и хронические).
II. **Анемии вследствие нарушенного кровообразования: а) железодефицитные** анемии (ЖДА) – постгеморрагические, энтерогенные, анемии беременных, анемии, связанные с перераспределением железа (сидероахрестические); б) анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК – **мегалобластные анемии** (В12-дефицитные, фолиево-дефицитные): анемия Аддисона-Бирмера, симптоматические В12-дефицитные анемии; в) анемии, связанные с костно-мозговой недостаточностью: **гипо –** и **апластические анемии** (от токсического воздействия, от лучевого воздействия, иммунного генеза); г) метапластические анемии при гемобластозах и карциноматозе; д) анемии, связанные с нарушением регуляции эритропоэза.
III. **Анемии вследствие кроворазрушения** – гемолитические анемии (врожденные, приобретенные, острые и хронические).
IV. **Анемии смешанного характера.**

Несколько иначе выглядит классификация анемий в МКБ-10:

Классификация анемий по МКБ-10

АНЕМИИ, СВЯЗАННЫЕ С ПИТАНИЕМ (D50-D53)

- D50 Железодефицитная анемия
- D51 Витамин-B12-дефицитная анемия
- D52 Фолиеводефицитная анемия
- D53 Другие анемии, связанные с питанием
- ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ АНЕМИИ (D55-D59)
- D55 Анемия вследствие ферментных нарушений
- Исключено: ферментдефицитная анемия, вызванная лекарственными средствами (D59.2)
- D56 Талассемия
- D57 Серповидно-клеточные нарушения
- D58 Другие наследственные гемолитические анемии
- D59 Приобретенная гемолитическая анемия
- АПЛАСТИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ АНЕМИИ (D60-D64)
- D60 Приобретенная чистая красноклеточная аплазия [эритробластопения]
- Включено: красноклеточная аплазия (взрослых) (приобретенная) (с тимомой)
- D61 Другие апластические анемии
- Исключено: агранулоцитоз (D70)
- D62 Острая постгеморрагическая анемия
- D63* Анемия при хронических болезнях, классифицированных в других рубриках
- D64 Другие анемии

Каждый из вариантов характеризуется относительной специфичностью клинико-лабораторных признаков. Для ориентировочного определения патогенетического варианта анемии необходимо проведение ***обязательных исследований***, к которым относятся:

- ♦ определение содержания гемоглобина;
- ♦ подсчет количества эритроцитов;
- ♦ подсчет количества тромбоцитов;
- ♦ подсчет количества эритроцитов;
- ♦ определение цветового показателя;
- ♦ подсчет количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы;
- ♦ просмотр мазка крови для определения аномальных форм эритроцитов, лейкоцитов и клеточных включений;
- ♦ определение содержания сывороточного железа;
- ♦ по показаниям – пункция костного мозга

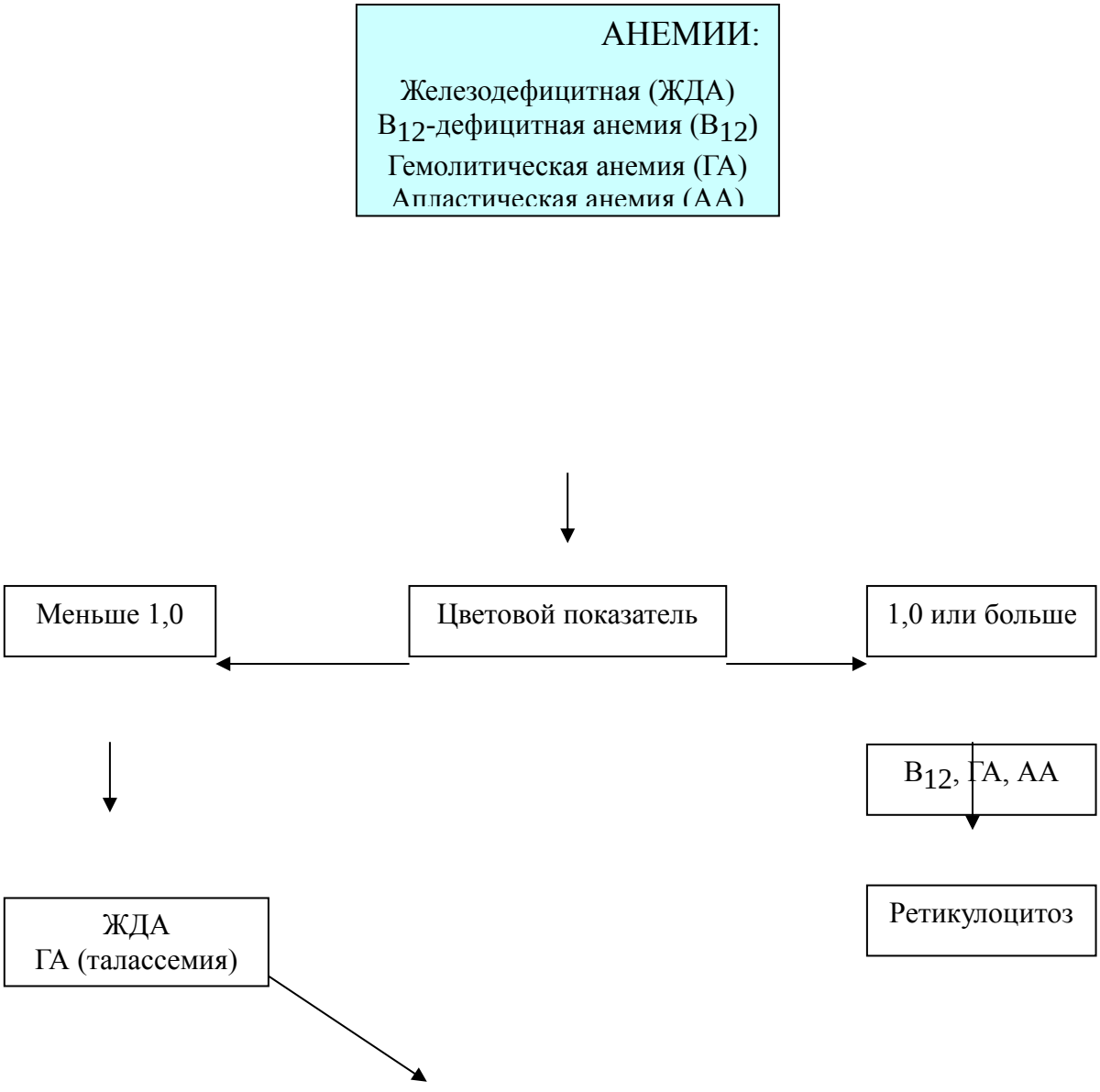
Правильное определение патогенетического варианта анемии позволяет врачу сузить круг диагностического поиска, т.к. определенный вариант анемии характерен для

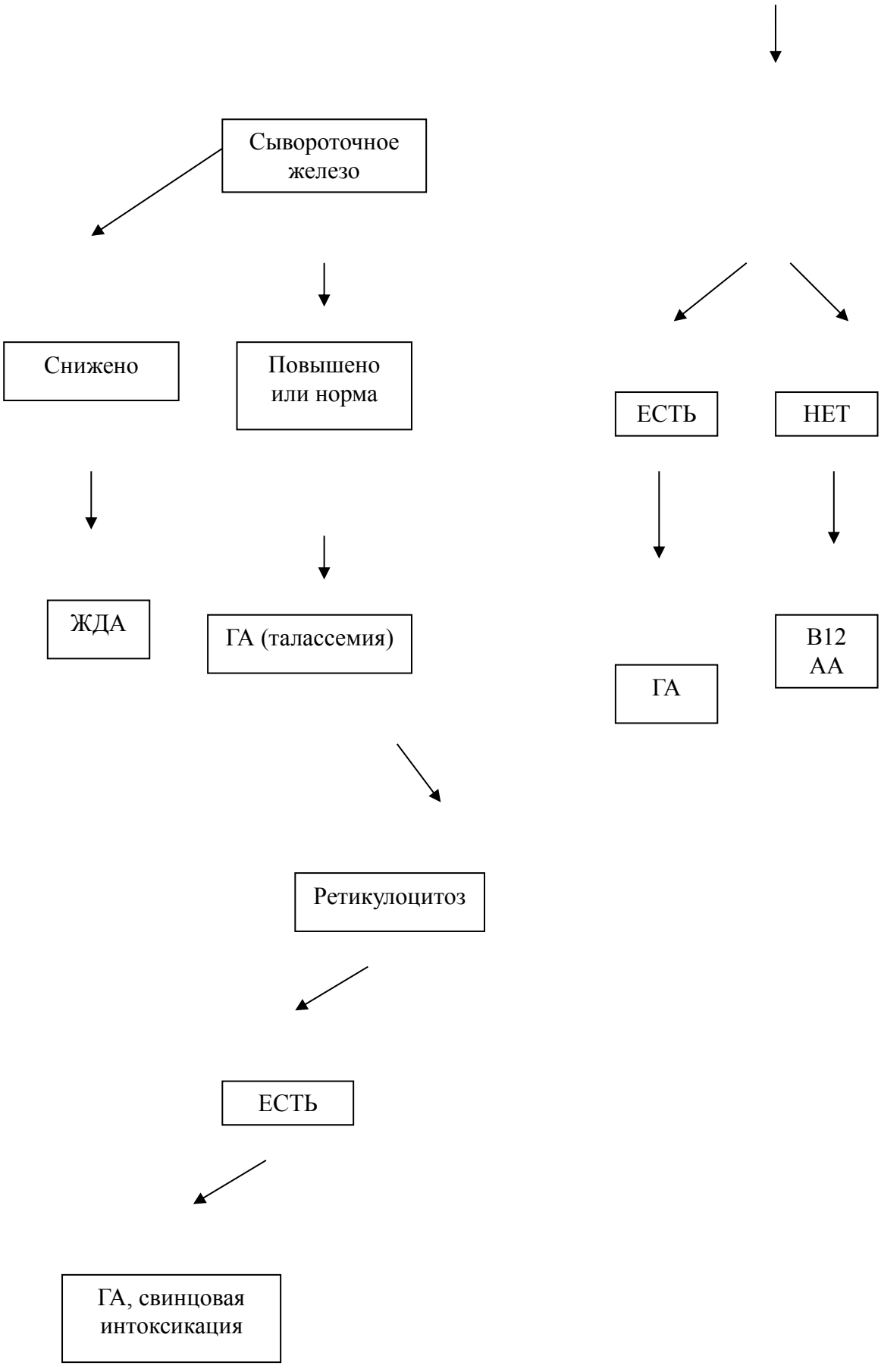
соответствующей группы заболеваний (синдромов) с различной этиологией.

При определении патогенетического варианта анемии врач должен руководствоваться следующими положениями:

- Не назначать препараты железа до определения уровня сывороточного железа.
- Не назначать витамин В12 до подсчета количества ретикулоцитов и пункции костного мозга. При невозможности исследовать костный мозг, например, при категорическом отказе больного, и подозрении на В12-дефицитную анемию (после определения исходного уровня ретикулоцитов) допустимо произвести несколько инъекций витамина В12 с последующим повторным исследованием количества ретикулоцитов через 3-7 дней для выявления ретикулоцитарного криза. Аналогично доказывается и дефицит фолиевой кислоты.
- Не проводить трансфузии эритроцитов при отсутствии жизненных показаний.

Алгоритм дифференциальной диагностики основных видов анемий




Сывороточное железо
Снижено
Повышено или норма
ЕСТЬ
НЕТ
ЖДА
ГА (талассемия)
ГА
B12 АА
Ретикулоцитоз
ЕСТЬ
ГА, свинцовая интоксикация

Характеристика основных патогенетических вариантов анемий

Анемии вследствие нарушения кровообразования.

Железодефицитные анемии (ЖДА).

В основе всех разновидностей ЖДА является превышение потребности в железе над его всасыванием из пищи.

Основные причины ЖДА: хронические кровопотери (у женщин чаще на фоне обильных месячных, у мужчин – на почве кровотечений из желудочно-кишечного тракта как следствие язвы желудка или ДПК, опухолей желудка или кишечника, дивертикулов различной локализации, эрозий, а также при язвенном колите, болезни Крона). Источником кровотечения могут быть геморроидальные вены, варикозно расширенные вены пищевода, повторные носовые кровотечения, легочные кровотечения, редко – кровопотери из мочевых путей (опухоль, МКБ, гематурические варианты хронических гломерулонефритов). Причиной ЖДА могут быть клинические ситуации, связанные с повышенным расходом железа при беременности, кормлении грудью, быстром росте организма (например, в пубертатном периоде). К редким причинам относятся идиопатический легочный гемосидероз, болезнь Рандю-Ослера.

Основные признаки ЖДА: низкий цветовой показатель, гипохромия эритроцитов, микроцитоз, снижение содержания сывороточного железа, увеличение ОЖСС, признаки тканевого дефицита железа – сидеропенический синдром (ломкость и поперечная исчерченность ногтей, койлонихия, ломкость волос, сухость кожных покровов, ангулярный стоматит, субфебрилитет, извращение обоняния и вкуса и др.).

Перечисленные выше симптомы сочетаются с общими проявлениями ***анемического синдрома, характерного для любого вида анемий*** – слабостью, повышенной утомляемостью, сердцебиением и одышкой при физической нагрузке, шумом в ушах, головокружением, бледностью кожных покровов, снижением уровня гемоглобина, при анемии тяжелой степени – угнетением сознания, вплоть до развития анемической комы.

Диагностический поиск при ЖДА требует обязательного выявления возможного источника хронических кровопотерь, что диктует необходимость, помимо общеклинического обследования (анализы крови, мочи, биохимический анализ крови, копрология с исследованием кала на скрытую кровь), проведения гинекологического обследования, инструментального (рентгенологического, эндоскопического, при необходимости – УЗИ, КТ) обследования ЖКТ и, по показаниям, мочевыделительной системы.

Основные принципы лечения ЖДА:

- Одной лишь диетой вылечить ЖДА не реально.
- Терапия выбора - пероральные препараты железа (во избежание передозировки и тяжелых аллергических реакций)
- Желательно, чтобы суточная доза железа составляла около 200-300 мг.
- Продолжительность лечения – до нормализации уровня гемоглобина в полной терапевтической дозе а затем еще до 2-3 месяцев в половинной терапевтической дозе для нормализации запасов железа в депо.
- При продолжающихся кровопотерях – регулярные профилактические курсы лечения препаратами железа.
- Препараты железа для парентерального введения - по строгим показаниям: при нарушении всасывания железа, энтеритах, обширных резекциях кишки, непереносимости перорального приема препаратов или противопоказаниях к нему (язвенная болезнь, язвенный колит в стадии обострения и др.).
- Гемотрансфузии осуществляют лишь по жизненным показаниям – при выраженных гемодинамических нарушениях («ориентироваться не на гемометр, а на тонометр»), угрозе анемической комы или необходимости срочной операции

Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК – мегалобластные анемии (В12-дефицитные, фолиево-дефицитные).

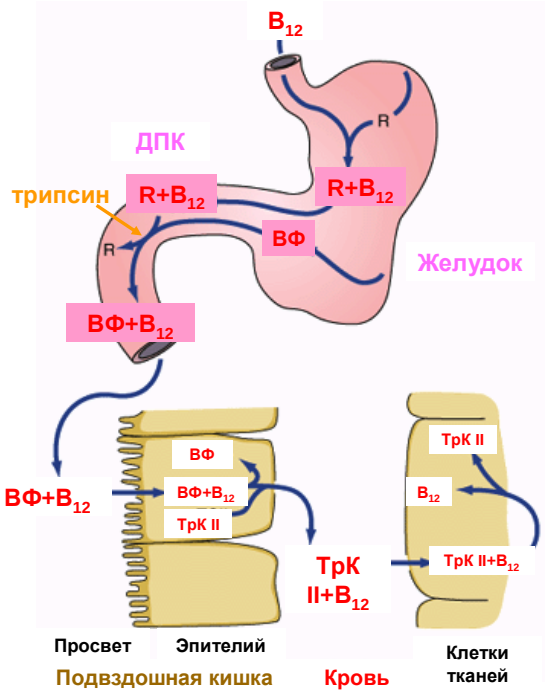


Схема обмена витамина B12

R – R-протеин

ВФ – внутренний фактор Castle

ТрК - транскобаламин

Этиология: Причиной B12-дефицитных анемий являются атрофический гастрит, состояния после гастрэктомии (эндогенных запасов железа обычно хватает на 3-5 лет), заболевания тонкой кишки, сопровождающиеся синдромом мальабсорбции (хронический энтерит, глютеновая энтеропатия и др.), синдром Иммерслунда-Гресбека (обусловлен отсутствием рецепторов для внутреннего фактора), конкурентное потребление витамина B12 лентецом широким или микроорганизмами при синдроме слепой петли. B12-дефицитная анемия может развиться у вегетарианцев, исключающих из своего рациона, помимо мясных продуктов, молоко и яйца. Внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы также способна привести к этому виду анемии вследствие нарушенного расщепления комплекса протеин R – витамин B12, в результате чего витамин B12 не может связаться с внутренним фактором. Исключительно редко в основе B12-дефицитной анемии может лежать наследственный дефект – снижение количественного содержания таранскобаламина II, необходимого для транспортировки витамина B12 в костный мозг.

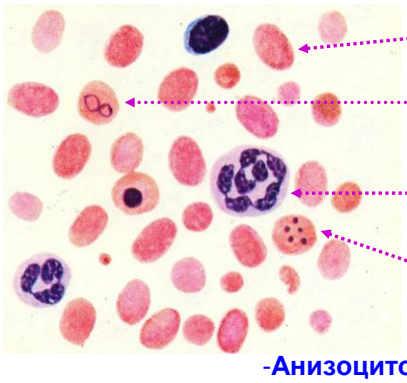
Причиной фолиево-дефицитных анемий чаще являются патологические состояния,

связанные с развитием синдрома мальабсорбции, при хроническом алкоголизме, длительном применении противосудорожных препаратов. Беременность также может стать причиной фолиевого дефицита (эндогенных запасов данного витамина хватает на значительно менее короткий срок по сравнению с витамином В12 – 3-4 месяца). Одним из этиологических факторов развития дефицита фолиевой кислоты является хронический гемолиз.

Клиника. Помимо неспецифических проявлений анемического синдрома, отмечаются боль, жжение в языке, язык – красно-малинового цвета, с атрофичными сосочками (гюнтеровский глоссит), при анемии Аддисона-Бирмера – атрофия слизистой пищевода, желудка, гистаминустойчивая ахлоргидрия; кожа имеет лимонный оттенок, склеры субиктеричны, может выявляться незначительная гепато- и спленомегалия. При В12-дефицитной анемии, в отличие от фолиево-дефицитной, – явления фуникулярного миелоза (парестезии, онемение нижних конечностей, нарушение глубокой чувствительности).

Картина периферической крови характеризуется повышенным цветовым показателем, гиперхромией эритроцитов, макроцитозом, при этом эритроциты приобретают овоидную форму, наличием телец Жолли и колец Кебота, снижением уровня ретикулоцитов (гипорегенераторный характер анемии), тромбоцитопенией и лейкопенией с тенденцией к гиперсегментации ядер нейтрофилов. По данным миелограммы – мегалобластный тип кроветворения, красный росток раздражен.

Картина периферической крови при В12 (фолиеводефицитной) анемии



-Панцитопения
-ЦП>1
-Ретикулоциты ↓

-Анизоцитоз с тенденцией к макроцитозу
-Гиперхромия эритроцитов
-Тельца Жолли, кольца Кебота, базофильная пунктация эритроцитов
-Гиперсегментация гранулоцитов

Лечение В12-дефицитной анемии**.**

- Цианокобаламин 200-500 мкг 1 раз в день в/м или п/к в течение 4-6 нед (в тяжелых случаях 2 раза в день).
- При фуникулярном миелозе – дозу увеличивают до 1000 мкг на введение (фолиевая кислота может усилить неврологическую симптоматику).
- Показателем эффективности лечения является наступление *ретикулоцитарного криза на 5-8 день* и постепенное достижение полной клинико-гематологической ремиссии.
- В случае анемической комы, выраженных гемодинамических нарушений - переливание одногруппной совместимой эритромассы.
- *С целью профилактики* развития дефицита витамина В12 необходимо вводить поддерживающие дозы цианокобаламина (500 мкг 2 раза в месяц).
- Отсутствие эффекта терапии витамином В12 свидетельствует о неправильном диагнозе.

Особенности фолиеводефицитной анемии:

- Гематологический синдром – напоминает таковой при В12-дефицитной анемии
- Отсутствуют неврологические нарушения
- Внутренние запасы фолиевой кислоты могут истощиться уже через 4 мес.

Лечение фолиеводефицитной анемии:

- Фолиевая кислота внутрь **5-15 мг/сут** 4-6 недель до полной ремиссии
- С профилактической целью (при хроническом гемолизе, беременности, лактации) **1 мг/сут** фолиевой кислоты.

Гипо- и апластические анемии.

Выделяют врожденные (генуинные) и приобретенные апластические анемии.

Этиология. А.В. Демидова (1993) приводит следующую классификацию причин апластических анемий:

1. Идиопатические формы.
2. Конституциональные (анемия Фанкони, Блекфена-Дайемонда-Дамешека).
3. Приобретенные, вызываемые следующими физическими и химическими агентами: а) бензол; б) ионизирующая радиация; в) алкилирующие агенты; г) антиметаболиты (анатгонисты фолиевой кислоты, пурина и пиримидина).
4. Аплазия, развившаяся по механизму идиосинкразии (прием ряда лекарств у повышенно чувствительных лиц). Лекарства и вещества, вызывающие аплазию кроветворения по этому механизму: левомицетин, фенилбутазон, ПАСК, препараты золота, инсектициды и ряд других.
5. Вирусный гепатит. Вероятность развития кроветворения не коррелирует с тяжестью гепатита.
6. Беременность. Апластическая анемия, развивающаяся во время беременности, может пройти после рождения плода.
7. Пароксизмальная ночная гемоглобинурия (ПНГ) – болезнь Маркиафавы-Микели.
8. Разное: милиарный туберкулез, цитомегаловирусный сепсис, зоб Хашимомто, тимома, гипотиреоз.

Патогенез. Л.И. Идельсон (1985) считает, что принципиально возможны следующие механизмы, ответственные за развитие апластической анемии: 1) Возможность уменьшения количества стволовых клеток или их внутренний дефект; 2) Нарушение микроокружения, приводящее к нарушению функции стволовых клеток; 3) Внешние гуморальные или клеточные воздействия, в основном иммунные, нарушающие нормальную функцию стволовых клеток.

Клиника идиопатической апластической анемии может быть разной. В одних случаях болезнь начинается остро и очень быстро прогрессирует, почти не поддается никакой терапии. чаще болезнь начинается исподволь. Клиническая картина депрессии кроветворения складывается из анемии различной степени выраженности, тромбоцитопении со всеми клиническими проявлениями повышенной кровоточивости, нейтропении, следствием которой являются разнообразные инфекционно-воспалительные осложнения. Больные апластической анемией погибают от инфекционных осложнений, тяжелых геморрагий, в том числе в головной мозг.

В анализах периферической крови – панцитопения, сниженный уровень ретикулоцитов, относительный лимфоцитоз, повышенное СОЭ.

Костный мозг беден клеточными элементами, много голых ядер, иногда полное исчезновение костномозговых элементов.

Трепанобиопсия – замещение деятельного костного мозга жировой тканью.

Характерными признаками очень тяжелой апластической анемии, имеющей неблагоприятный прогноз и требующей начала терапии агрессивными методами, являются: количество гранулоцитов менее 500 в 1 мкл, количество тромбоцитов < 20 000 в 1 мкл, а количество ретикулоцитов < 0,1%.

Дифференциальный диагноз проводится с гемобластозами и В12-дефицитной анемией и требует обязательного исследования костного мозга.

Гемолитические анемии.

Под этим термином объединяется большая группа заболеваний, при которых основным патологическим процессом в организме является повышенный гемолиз.

Классификация гемолитических анемий. Гемолитические анемии подразделяются на две большие группы: 1) наследственные и 2) приобретенные.

Наследственные гемолитические анемии, в свою очередь, делятся на:

1. Гемолитические анемии от нарушения структуры мембранного белка (наследственный микросфероцитоз, наследственный элиптоцитоз, наследственный стоматоцитоз, наследственное отсутствие Rh-антигенов).
2. Гемолитические анемии от нарушения липидов мембраны (наследственный акантоцитоз, нарушение обновления фосфолипидов, гемолитическая анемия с внутрисосудистым гемолизом из-за снижения содержания ненасыщенных жирных кислот мембран).
3. Наследственные гемолитические анемии вследствие нарушенного синтеза цепей глобина (β-талассемии, α-талассемии, гемоглобинопатия Н).
4. Наследственные гемолитические анемии, связанные с нарушением структуры цепей глобина - гемоглобинопатии (носительство аномальных стабильных Hb – S, C, D, E и др.; носительство аномальных нестабильных гемоглобинов).

5. Наследственные гемолитические анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов - энзимопатии (дефицит активности Г-6-ФДГ, пируваткиназы и др.)

Приобретенные гемолитические анемии делятся на:

1. *Иммунные гемолитические анемии*:

а) изоиммунные (гемолитическая болезнь новорожденных,

пострансфузионнная гемолитическая анемия);

б) аутоиммунные:

- связанные с неполными тепловыми агглютининами – идиопатические и симптоматические (при СКВ, гемобластозах, ревматоидном артрите, раке и др.);
- с тепловыми гемолизинами – идиопатические и симптоматические;
- с полными холодовыми агглютининами – идиопатические и симптоматические;
- с двухфазными холодовыми гемолизинами – идиопатические и симптоматические;
- гемолитические анемии с антителами против антигена нормобластов костного мозга.

2. *Гемолитические анемии, связанные с изменением структуры мембраны*

эритроцитов вследствие соматической мутации (болезнь Маркиафавы-Микели).

3. *Гемолитические анемии при механическом повреждении оболочки эритроцитов* (при

протезировании клапанов, маршевая гемоглобинурия, при злокачественной гипертонии,

микроангиопатическая гемолитическая анемия).

4. *Гемолитические анемии при химическом повреждении эритроцитов* (при отравлении

кислотами, при действии орагнических ядов, солей тяжелых металлов и др.).

5. *Гемолитические анемии при недостатке витаминов* (особенно Е и В).
6. *Гемолитические анемии при разрушении эритроцитов паразитами* – малярия.

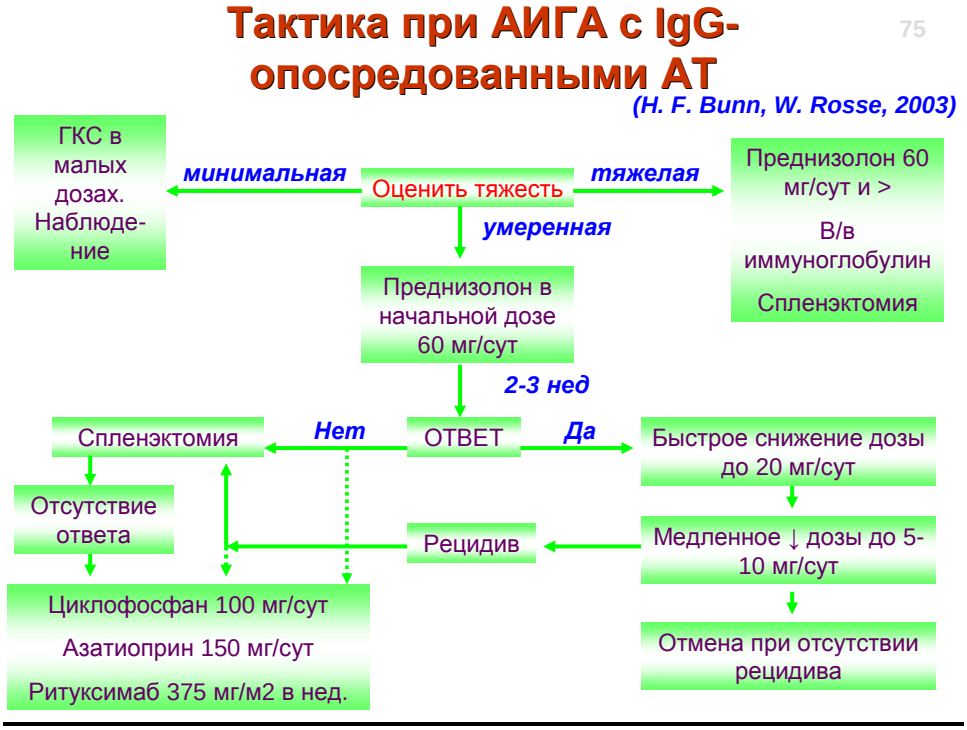
Общие признаки гемолиза эритроцитов:

- анемия нормохромная (за исключением талассемии и эритропоэтической порфирии);
- ретикулоцитоз;
- увеличение уровня непрямого билирубина в сыворотке крови;

- раздражение эритроидного ростка в стернальном пунктате;
- для внутрисосудистого гемолиза характерны гемоглобинурия и гемосидеринурия;
- для внутриклеточного гемолиза – увеличение селезенки.

При аутоиммунной гемолитической анемии – положительная проба Кумбса, при наследственном микросфероцитозе – снижение осмотической резистентности эритроцитов.

Алгоритм лечения аутоиммунной гемолитической анемии:



Относительно новое для наших врачей понятие – анемия хронических заболеваний.

Причины:

Инфекции (острые и хронические) - вирусы бактерии, паразитарная патология, грибковая инфекция.

Аутоиммунные заболевания - ревматоидный артрит, ДБСТ, системные васкулиты, саркоидоз, воспалительные заболевания кишечника.

Хроническая почечная недостаточность.

Злокачественные новообразования.

Хроническая сердечная недостаточность.

Реакция хронического отторжения пересаженных органов.

Патогенез анемии хронических заболеваний:

- Ведущую роль играют иммунные механизмы

- Цитокины (ИЛ-1, ФНО-α, интерферон-γ, ИЛ-6 идр.) приводят к нарушению утилизации Fe (снижению биодоступности железа для эритроидного ростка в пользу его повышенного содержания в клетках РЭС)
- Увеличивается резистентность к эритропоэтину, продукция эритропоэтина может быть N, ↑ или ↓, следовательно, имеется абсолютная или относительная недостаточность эритропоэтина
- Укорачивается жизненный цикл эритроцитов
- Снижается пролиферативная способность клеток эритроидного ряда

Картина крови при анемии хронических заболеваний:

- Анемия может быть как нормохромной, нормоцитарной, так и гипохромной, микроцитарной.
- Возможен анизоцитоз, пойкилоцитоз
- Сывороточное Fe - N или ↓
- Ферритин - N или ↑
- Эритропоэтин может ↓ (при ХПН, опухолях), а может ↑ (ХСН, ХОБЛ и др.)

Частота обнаружения анемии при ХСН в различных исследованиях

Исследование	Критерии анемии, г/л	Частота обнаружения %
COPERNICUS	<125	19
ELITE-II	<120	Ж-17, М-7
Val-HeFT	Ж<110, М<120	9
IN CHF	Ж<110, М<120	16
STAMINA:HFP	Ж<120, М<130	33
T. Horwich et al.	Ж<120, М<130	30
M. Roik et al.	<120	35

Возможные механизмы анемии у больных с ХСН:

- Анемия разведения
- Дефицит железа в организме
- ХПН (↓ синтеза эритропоэтина)
- Дефицит витамина В12 и/или фолиевой кислоты
- Лекарственные препараты (в том числе ИАПФ, БРА)
- АНЕМИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

G. Weiss G., Goodnough L.T. N. Engl. J. Med. 2005;352:1011-23.

Вопросы лечения анемии хронических заболеваний разработаны недостаточно. Прежде всего – это попытка устранить причину. В качестве патогенетической терапии используют рекомбинантные формы эритропоэтина в сочетании с препаратами железа внутривенно. Лучше всего такая тактика разработана для ХПН. Что касается других вариантов анемий хронических заболеваний, то они находятся на стадии изучения. В онкологической практике такой подход, как выяснилось, способен увеличивать риск тромбоэмболических осложнений («риск превышает пользу»).

7. Вопросы для самоподготовки. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1. Перечислите основные патогенетические группы анемий.
2. Каковы основные клинические признаки анемического синдрома?
3. Перечислите заболевания и состояния, способные привести к повышенной потребности организма в железе.
4. Перечислите заболевания желудочно-кишечного тракта, которые могут сопровождаться кровотечениями и приводить к ЖДА.
5. Назовите заболевания и состояния, при которых отмечается недостаточное усвоение железа.
6. Опишите картину периферической крови при ЖДА.
7. Каков механизм поступления, всасывания и депонирования витамина В12?

8. Назовите заболевания, приводящие к дефициту витамина B12.
9. Что характерно для поражения нервной системы при дефиците витамина B12?
10. Назовите типичные изменения периферической крови и костного мозга при B12-дефицитной анемии.
11. Какие исследования следует провести больному при гиперхромной анемии?
12. Перечислите медикаменты, которые могут вызвать апластическую анемию.
13. Картина периферической крови и костного мозга при алпастической анемии.
14. С какими заболеваниями следует дифференцировать апластическую анемию?
15. Перечислите диагностические критерии синдрома гипреспленизма.
16. Перечислите основные группы гемолитических анемий.
17. Каково клиническое значение определения уровня ретикулоцитов?
18. Что такое внутриклеточный и внутрисосудистый гемолиз? Их клинико-лабораторные различия.
19. Чем характеризуется врожденный микросфероцитоз?
20. Какие лекарства способны спровоцировать гемолитический криз у больных с дефицитом глюкозы-6-фосфатдегидрогеназы?
21. Назовите основные группы анемий, связанных с воздействием антител.
22. Перечислите заболевания, при которых часто развивается симптоматическая аутоиммунная гемолитическая анемия.
23. Что такое прямая и непрямая проба Кумбса и когда она применяется?
24. Назовите причины отрицательной пробы Кумбса при аутоиммунной гемолитической анемии.
25. Назовите гемолитические яды, отравления, вызывающие острую гемолитическую анемию.
26. Перечислите продукты, наиболее богатые железом.
27. Перечислите правила лечения препаратами железа.
28. Наиболее распространенные препараты железа для приема внутрь.
29. Назовите препараты для парентерального применения.
30. Показания к назначению препаратов железа.
31. Показания к проведению гемотрансфузий при анемиях.
32. Принципы лечения B12-дефицитной анемии.
33. Принципы лечения фолиеводефицитной анемии.
34. Назовите сроки наступления ретикулоцитарного криза при лечении витамином B12.
35. Прямые показания к спленэктомии при наследственном микросфероцитозе.
36. Принципы лечения аутоиммунных гемолитических анемий.
37. Показания к спленэктомии при АИГА.
38. Правила проведения гемотрансфузий.

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Назовите факторы, активизирующие эритропоэз: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
   а) гипоксические состояния;
   б) спленэктомия;
   в) острая кровопотеря;
   г) гемолиз;
   д) верно все вышеперечисленное.

ОТВЕТ: д.

2. Назовите основные виды пластического материала, необходимого для построения гемоглобина: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
   а) белки;
   б) жиры;
   в) углеводы;
   г) железо;
   д) все вышеперечисленное;
   е) верно а), г)

ОТВЕТ: е.

3. Назовите изменения периферической крови, характерные для железодефицитной анемии: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
   а) гиперсегментация нейтрофилов;
   б) снижение цветового показателя;
   в) микроцитоз;
   г) ретикулоцитоз свыше 15%;
   д) все вышеперечисленное;
   е) верно б), в)

ОТВЕТ: е.

4. У больной жалобы на утомляемость и слабость. Имеет обильные (по 6-7 дней) (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)

месячные. Гемоглобин 85 г/л, эр. 4,0 х 10^{12}/л, ЦП – 0,7. Какой из препаратов целесообразно назначить больной?
а) эритромасса

б) витамин В12
в) ферроградумет
г) пиридоксин

д) гематоген
ОТВЕТ: в.

5. Причиной развития дефицита железа является все, кроме:
а) вегетарианское питание; (УК-3. ПК-2, ПК-5, ПК-6)
б) повышенный расход железа во время беременности;
в) атрофический гастрит;
г) нарушение всасывания железа при хроническом энтерите;
д) идиопатический легочный сидероз.
ОТВЕТ: в.

6. Все лабораторные изменения характерны для дефицита железа, кроме:
а) гипохромия эритроцитов; (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
б) увеличение ОЖСС;
в) анизо- пойкилоцитоз;
г) гиперхромия эритроцитов;
д) сниженный уровень железа сыворотки.
ОТВЕТ: г.

7. Рак какой локализации является наиболее частой причиной развития ЖДА? (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
а) рак молочной железы;
б) рак желудочно-кишечного тракта;
в) феохромоцитома;
г) рак предстательной железы.
ОТВЕТ: б.

8. Укажите клинические проявления сидеропенического синдрома:
а) ангулярный стоматит; (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
б) извращение вкуса и обоняния;
в) глоссит;
г) ломкость ногтей;
д) койлонихии;
е) все перечисленное;
ж) правильного ответа нет.
ОТВЕТ: е.

9. Гипорегенераторный характер анемии характерен для: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
а) наследственного сфероцитоза;
б) аплазии кроветворения;
в) недостатка железа в организме;

г) аутоиммунного гемолиза.
ОТВЕТ: б.

10. В12-дефицитная анемия развивается при перечисленных ниже состояниях, кроме: (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6)
а) хронический энтерит с частыми рецидивами;
б) синдром слепой петли;
в) хронический кровоточащий геморрой;
г) инвазия широким лентецом;
д) гастрэктомия.
ОТВЕТ: в.

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
У больной головокружение, шум в ушах, сердцебиение, одышка при ходьбе. Любит есть мел, угольки. Месячные нерегулярные, периодически бывают обильными. Бледна, волосы ломкие, ногти истончены, исчерчены. Гемоглобин 64 г/л, ЦП – 0,7, формула без патологии. Ваш диагноз?
а) гипопластическая анемия
б) В12-дефицитная анемия
в) железодефицитная анемия

ОТВЕТ: в.

Задача №2. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
Больная вегетарианка, жалуется на головокружение, парестезии в стопах, неустойчивую походку. Бледна с желтушным оттенком, пальпируется край печени и нижний полюс селезенки. Гемоглобин 70 г/л, ЦП – 1,3, лейкоциты 3,2 х10^9/л, тромбоциты – 126 х10^9/л. ФГС – атрофический гастрит. Ваш диагноз?
а) острый гепатит
б) железодефицитная анемия
в) апластическая анемия
г) В12-дефицитная анемия.

ОТВЕТ: г.

Задача №3. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
У больного после вакцинации небольшая желтушность, тяжесть в левом подреберье, увеличена селезенка. Гемоглобин 90 г/л, эр. 3,0 х10^{12}/л, ретикулоциты 5%, билирубин 46 мкмоль/л за счет свободного. Реакция на гемосидерин в моче отрицательная. Проба Хема отрицательная. Проба

Кумбса +++. Ваш диагноз?

а) энзимодефицитная гемолитическая анемия

б) наследственный микросфероцитоз

в) аутоиммунная гемолитическая анемия с внутриклеточным гемолизом

г) аутоиммунная гемолитическая анемия с внутрисосудистым гемолизом

д) болезнь Маркиафавы-Микели

ОТВЕТ: в.

Задача №4. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

У больного легкая желтушность. После сильного переохлаждения озноб, ноющие боли в подреберьях, температура $37,8^0$С. Кожные покровы желтые, высокое небо, «башенный» череп. Печень и селезенка увеличены. Hb – 95 г/л, эр. 3,0 $x10^{12}$/л, средний диаметр эритроцита 6 мкм, ретикулоциты 6,1%, тромбоциты 240,0 $x10^9$/л, лейкоциты $9,0x10^9$/л. Общий билирубин 54 мкмоль/л, прямой 5,5 мкмоль/л. Пробы Хема и Кумбса отрицательные. Ваш диагноз?

а) железодефицитная анемия

б) аутоиммунный гепатит

в) идиопатическая аутоиммунная гемолитическая анемия

г) наследственный микросфероцитоз

д) пароксизмальная ночная гемоглобинурия (болезнь Маркиафавы-Микели)

ОТВЕТ: г.

Задача №5. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

Больная В., 39 лет, доставлена в больницу бригадой скрой помощи. Жаловалась на резкую слабость, головокружение, в последние недели – полуобморочные состояния. Указанные симптомы появились в течение 2-х месяцев. В течение полугода у больной обильные меноррагии. В день поступления в клинику больная внезапно почувствовала резкую слабость и головокружение, упала на улице, потеряв сознание. Была госпитализирована. Объективно: состояние тяжелое, резкая бледность кожных покровов и слизистых, геморрагии на коже предплечий и бедер. Удовлетворительного питания, лимфоузлы не увеличены, положительные симптомы щипка и жгута. Тахикардия до 120 в мин, АД 90/60 мм рт.ст., живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не увеличены. Анализ крови: Hb – 40 г/л, эр. – 1,5 х 10^{12}/л, ЦП – 0,8, ретикулоциты 0,6%, тромбоциты 20,0 х 10^9/л , лейкоциты – 2,5 х 10^9/л, п – 3, с – 28, л – 63, м – 6, СОЭ – 42 мм/ч. анализ мочи – без патологии.

О каких заболеваниях следует думать?

Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?

ОТВЕТ: 1. Наиболее вероятный диагноз – апластическая анемия.

2. Стернальная пункция, биохимические анализы крови: билирубин и фракции, АЛТ, АСТ, сывороточное железо, исследование системы гемостаза, R-графия органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, осмотр гинеколога.

10.Перечень и стандарты практических умений

1. Уметь интерпретировать анализы периферической крови у больных с анемическим синдромом. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
2. Уметь грамотно составлять план диагностического поиска при выявлении анемии. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
3. Уметь осуществлять дифференциальный диагноз у больных с ЖДА, В12- и фолиеводефицитной анемией, апластической и гемолитической анемиями. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).
4. Уметь определять группу крови. (УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-6).

11.Примерная тематика НИР по теме.

- Обмен железа в норме и патологии
- Обмен витамина В12 и фолиевой кислоты в норме и патологии
- Анемия при хронической сердечной недосттаочности
- Анемия при остром коронарном синдроме
- Ингибиторы АПФ и анемии
- Гемолитические анемии как проявление энзимопатий (дефицит Г-6-ФДГ, пируваткиназы и др.)

12.Рекомендованная литература по теме занятия.

№	Наименование	Издательство	Год
Обязательная			
1	Внутренние болезни : в 2 т. / ред.Н. А. Мухин [и др.]	М.: ГЭОТАР-МЕД	2012
Дополнительная			
1	Кардиология / ред. Б. Гриффин., Э. Тополь ; пер. с англ. А. Н. Охотин ; ред. пер. М. А. Осипов	М.: Практика	2008
2	Кардиология. Гематология / ред. Н. А. Бун и др. ; ред. пер. В. И. Маколкин, В. И. Ершов	М.: Рид Элсивер	2009
3	Кочкарева, А. Г. Толковый латинско-русский словарь кардиологических терминов: учеб. Пособие/А.Г.Кочкарева, В.Ф.Новодранова	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
4	Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход/А.Л.	М.: Золотой стандарт	2009

	Гольдберг		
5	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]	М.: Золотой стандарт	2009
6	Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев	СПб.: Спецлит	2010
7	Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2009
8	Руководство по кардиологии : в 3 т. : учеб. пособие / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков	М. : ГЭОТАР-Медиа	2008
9	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии / ред. А. Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт	2009
10	Смолянинов, А. Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии : рук. для врачей	СПб.: СпецЛИТ	2009
11	Кардиология/пер. с англ. А.Н.Охотин; ред. Б.Гриффин [и др.]; ред.-пер. М.А.Осипов.	М.:Практика	2008
12	Поликарпов Л.С.Артериальная гипертония (распространенность, профилактика, адаптация и реадаптация к различным экологическим условиям)/Л.С.Поликарпов,иИ.И.Хамнагадаев, Р.А.Яскевич [и др.]	Красноярск: КрасГМУ	2010
13	Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ	2011
14	Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский	М.: Медпресс-информ	2011
15	Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей	М.: ГЭОТАР-Медиа	2011
16	Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
17	Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский.	М. : Медпресс-информ	2008
Электронные ресурсы			
1	ЭБС КрасГМУ		

2	БД MedArt
3	БД Ebsco

Занятие №106

Индекс: ОД.О.01.1.12.106 **Тема: «Лекарственный диабет и НПВП-гастропатии в практике кардиолога».**

1. **Форма организации учебного процесса**: семинарское занятие.
2. **Значение темы:** Широкое применение НПВП (в том числе и в качестве препаратов безрецептурного отпуска), с одной стороны, и необходимость их длительного или постоянного приема – с другой, обусловливают распространение НПВП-гастропатии. Данные последних исследований показывают, что эрозивно-язвенное поражение верхних отделов ЖКТ отмечается, по различным источникам, у 20–40% пациентов, регулярно принимающих НПВП. Однократный или длительный прием НПВП в 12–30% случаев приводит к развитию язвы желудка и в 2–19% случаев – язвы двенадцатиперстной кишки. В пожилом возрасте увеличивается частота развития язв двенадцатиперстной кишки у 30% больных, принимающих НПВП. Даже прием небольших профилактических доз аспирина (при ишемической болезни сердца – ИБС) значительно увеличивает число язвенных кровотечений. В целом осложнения НПВП-индуцированных гастропатий – кровотечения, перфорация язв и их сочетание, по данным американских исследователей, составляют около 70 000 случаев в год, причем примерно каждый десятый с развившимся подобным осложнением погибает.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний,

симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**
Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:
- Обучающийся должен знать современную диагностику лекарственного диабета.

3. **Место проведения практического занятия**: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет в консультативной поликлинике.
4. **Оснащение занятия** занятие оснащено таблицами:

Схема биологических эффектов ЦОГ-1 и ЦОГ-2
Современная классификация НПВП

5. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос, типовые задачи
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	40	Инструктаж обучающихся преподавателем
5	Самостоятельная работа	80	Работа:

	обучающихся (текущий контроль): а) курация больных б) разбор курируемых пациентов в) выявление типичных ошибок		а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	10	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
Всего:		180	

Примечание. * 1 академический час равен 45 мин. Форма хронокарты, количество и порядок учебных операций разрабатывается на каждой кафедре в зависимости от темы и формы занятия. ** Самостоятельная работа обучающихся на практическом занятии должна составлять ≈70% всего времени.

6. Аннотация (краткое содержание темы).

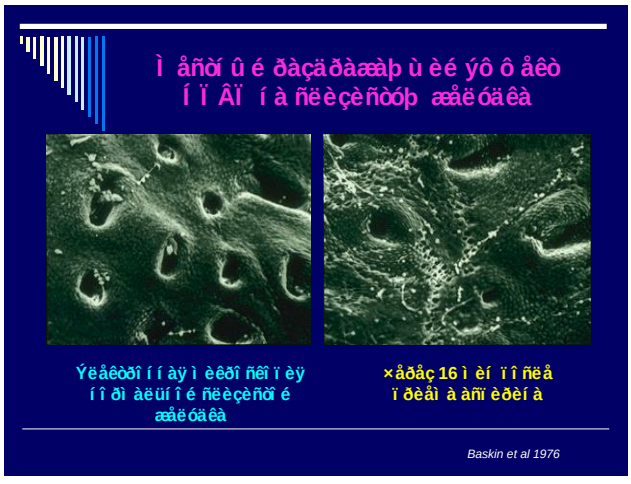
Гастропатия признана одним из самым распространенных серьезных осложнений терапии нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП). Практически в 100% случаев прием НПВП приводит к развитию острого гастрита через неделю после начала лечения.

Термин "НПВП-гастропатии" был предложен в 1986 г. для того, чтобы отличить специфическое поражение слизистой оболочки желудка, возникающее при длительном употреблении НПВП, от классической язвенной болезни. НПВП-гастропатия может проявляться не только диспепсией и болевыми симптомами, но и скрытыми, потенциально смертельными явлениями – перфорациями, язвами, кровотечениями. В отличие от классической язвенной болезни НПВП-гастропатия чаще поражает не двенадцатиперстную кишку, а верхний отдел желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и обычно развивается у пожилых, а не у молодых больных.

Широкое применение НПВП (в том числе и в качестве препаратов безрецептурного отпуска), с одной стороны, и необходимость их длительного или постоянного приема – с другой, обусловливают распространение НПВП-

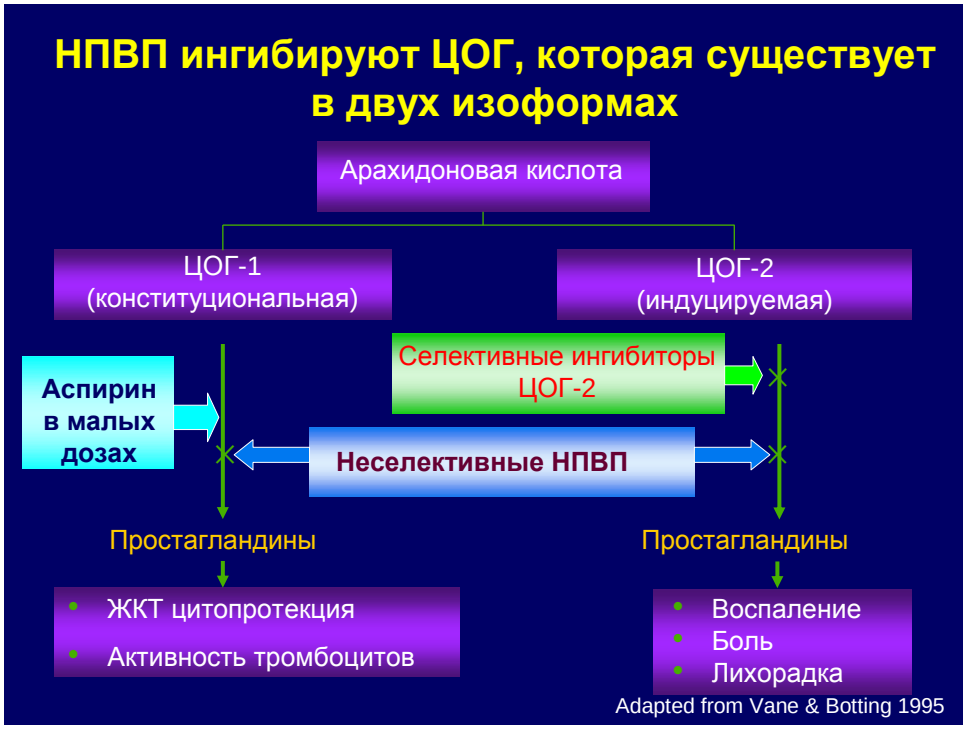
гастропатии. Данные последних исследований показывают, что эрозивно-язвенное поражение верхних отделов ЖКТ отмечается, по различным источникам, у 20–40% пациентов, регулярно принимающих НПВП. Однократный или длительный прием НПВП в 12–30% случаев приводит к развитию язвы желудка и в 2–19% случаев – язвы двенадцатиперстной кишки. В пожилом возрасте увеличивается частота развития язв двенадцатиперстной кишки у 30% больных, принимающих НПВП. Даже прием небольших профилактических доз аспирина (при ишемической болезни сердца – ИБС) значительно увеличивает число язвенных кровотечений. В целом осложнения НПВП-индуцированных гастропатий – кровотечения, перфорация язв и их сочетание, по данным американских исследователей, составляют около 70 000 случаев в год, причем примерно каждый десятый с развившимся подобным осложнением погибает.

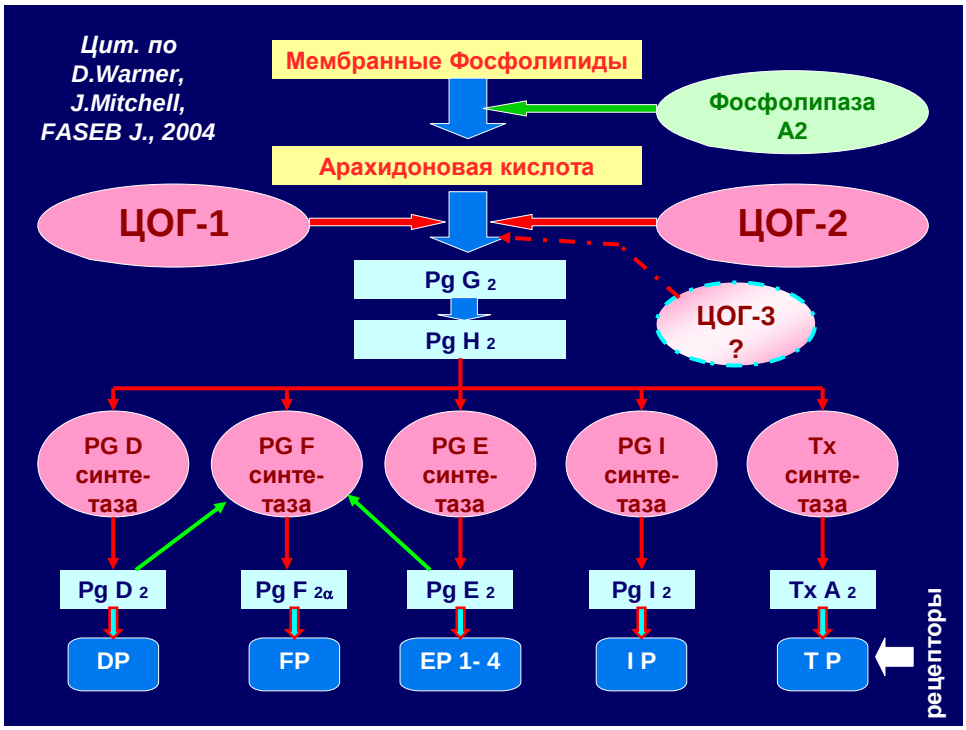
Клиническая картина при НПВП-индуцированных гастропатиях характеризуется дисбалансом между симптоматикой и выраженностью эндоскопических изменений. Так, у ряда пациентов, отмечающих боли или чувство тяжести в эпигастральной области, тошноту, иногда рвоту, изжогу и другие диспепсические расстройства, при эндоскопическом исследовании выявляются минимальные изменения слизистой оболочки. Напротив, при наличии множественных эрозий и язв желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки часто НПВП-гастропатии протекают бессимптомно, в связи с чем возникает риск развития таких серьезных осложнений, как кровотечение и перфорация, нередко ведущих к летальному исходу. У любого пациента, принимающего НПВП, могут развиться гастродуоденальные осложнения. Наличие жалоб со стороны ЖКТ не всегда позволяет говорить о развитии эрозивно-язвенных изменений слизистой оболочки. Примерно у 30–40% больных, получающих длительную (более 6 нед) терапию НПВП, отмечаются симптомы диспепсии, которые не коррелируют с данными, полученными при эндоскопическом обследовании: до 40% больных с эрозивно-язвенными изменениями слизистой оболочки верхних отделов ЖКТ не предъявляют жалоб и, наоборот, до 50% пациентов с диспепсией имеют нормальную слизистую оболочку.



Основной механизм развития язв желудка и двенадцатиперстной кишки связан с блокированием синтеза простагландинов (ПГ) НПВП. Снижение синтеза ПГ приводит к уменьшению синтеза слизи и бикарбонатов, являющихся основным защитным барьером слизистой оболочки желудка от агрессивных факторов желудочного сока. При приеме НПВП снижается уровень простациклина и оксида азота, что

неблагоприятно сказывается на кровообращении в подслизистой ЖКТ и создает дополнительный риск повреждения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Изменение баланса защитных и агрессивных сред желудка приводит к формированию язв и развитию осложнений: кровотечений, перфорации, пенетрации.





Патогенетическая классификация НПВП *(Насонова В.А., 2000)*

- Селективные ингибиторы ЦОГ-1 (малые дозы аспирина)
- Неселективные ингибиторы ЦОГ («стандартные» НПВП)
- Преимущественно селективные ингибиторы ЦОГ-2 (мелоксикам, нимесулид)
- Специфические ингибиторы ЦОГ-2 (целекоксиб, рофекоксиб)

Классификация НПВП по FDA *(7 апр. 2005)*

- ЦОГ-2 селективные НПВП (целекоксиб, вальдекоксиб, рофекоксиб)
- Неселективные НПВП (диклофенак, этодолак, флурбипрофен, ибупрофен*, индометацин, кетопрофен*, кеторолак, мефенамовая кислота, мелоксикам, напроксен*, пироксикам, сулиндак)

Стратификация риска развития НПВП-ассоциированных гастропатий

(по F.Chan, D. Graham, 2004)

- Очень высокий риск (наличие осложненной язвы в анамнезе)
- Высокий риск (3 и более факторов риска или сопутствующий прием аспирина)
- Умеренный риск (1-2 фактора риска)
- Низкий риск (отсутствие факторов риска)

Факторы риска НПВП-ассоциированных гастропатий

(по F.Chan, D. Graham, 2004)

- Наличие язвенной болезни в анамнезе
- Пожилой возраст
- Сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания
- Прием высоких доз НПВП
- Сочетанный прием НПВП и:
- ГКС
- Аспирина и других антиагрегантов
- Варфарина

Согласно исследованию MUCOSA, риск развития осложненной НПВП-ассоциированной язвы составляет:

- 0,8% в год при отсутствии факторов риска
- 2% в год при наличии 1 фактора риска
- 7,6-8,6% при наличии 3 факторов риска
- 18% при наличии 4 факторов риска

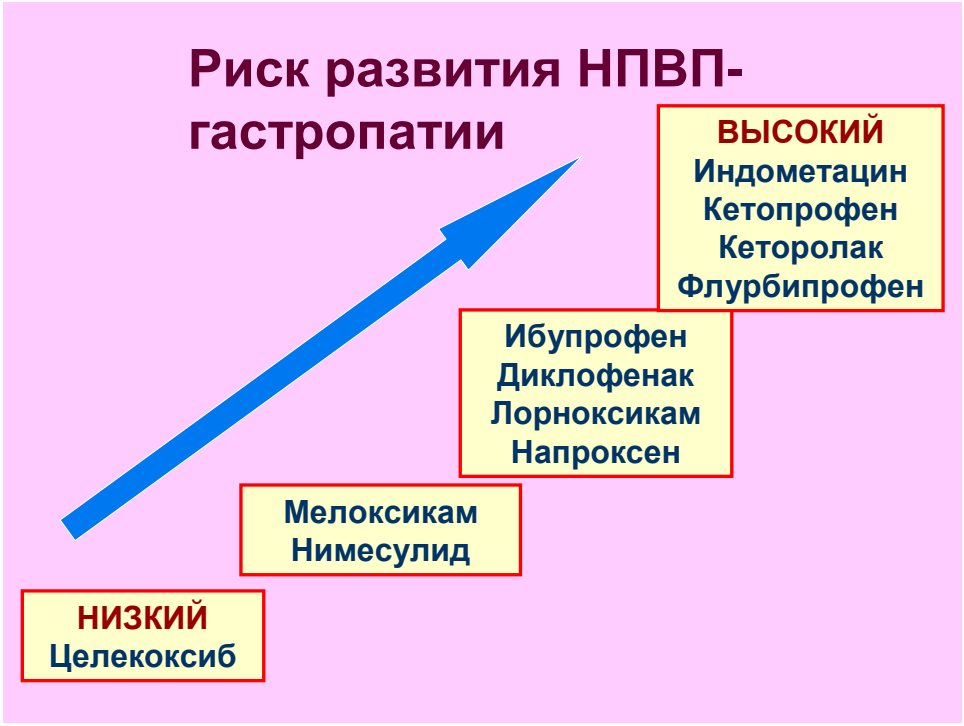
- Для лечения НПВП-ассоциированных язв желудка и ДПК препаратами

выбора считаются ингибиторы протонной помпы. В профилактике НПВП-ассоциированных язвенных поражений желудка и ДПК ингибиторы протонной помпы и мизопростол, по-видимому, равно эффективны и превосходят Н2-блокаторы *(R.B. Jacobsen*. The Annals of Pharmacotherapy 2004; 38(9): 1469-1481)

- Обычные дозы Н2-гистаминовых блокаторов недостаточно эффективны в предупреждении рецидивов НПВП-ассоциированных язв желудка.
- Высокие дозы ранитидина (300 мг х 2 раза в день) оказывают эффект в профилактике рецидива НПВП-ассоциированных язв ДПК, но не желудка.

Как уменьшить риск ЖКТ-осложнений?

1) Местное применение НПВП-гелей, мазей *(но эффективны лишь при слабом и умеренном болевом синдроме)*
2) Сокращение сроков и дозы применяемых НПВП
3) Использование НПВП системно в соответствие с их меньшей гастротоксичностью *(Внутримышечный путь введения не уменьшает риск НПВП-гастропатий!)*
4) Фармакологическая защита слизистой желудка и ДПК *(главным образом ингибиторы протонной помпы)*



Подходы к профилактике НПВП-ассоциированных язв и их осложнений

(по F. Chan, D. Graham, 2004)

- Группа *низкого риска* – возможно применение обычных НПВП, но предпочтительнее с наименьшим ульцерогенным потенциалом и в минимально эффективных дозах.
- Группа *умеренного риска* – возможно применение селективных ингибиторов ЦОГ-2 либо комбинации неселективные НПВП + антисекреторные агенты (предпочтительнее ИПП или мизопростол).
- Группа *высокого риска* – селективные ингибиторы ЦОГ-2 + ИПП или мизопростол.
- Группа *очень высокого риска* – лучшая тактика – не назначать НПВП. В крайних случаях – селективные ингибиторы ЦОГ-2 + ИПП и/или мизопростол (последний подход не апробирован в клинических исследованиях).

7. Вопросы для самоподготовки

- Дайте определение НПВП-гастропатии. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- Каков механизм развития НПВП-гастропатий. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- Приведите современную классификацию НПВП. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- В чем состоят особенности клинической картины НПВП-гастропатий. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- Каковы факторы риска развития НПВП-гастропатий. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- Подходы к терапии НПВП-гастропатий. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- Профилактика НПВП-гастропатии. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- **Тестовые задания по теме с эталонами ответов**

1. Какой из перечисленных препаратов относится к селективным ингибиторам ЦОГ-2? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) аспирин
б) напроксен
в) целекоксиб
г) ни один из перечисленных
Ответ: в

2. Ведущая роль в патогенезе НПВП-гастропатии принадлежит блокаде? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) ЦОГ-1
б) ЦОГ-2
в) ЦОГ-3
г) правильного ответа нет
Ответ: а

3. Какой представитель НПВП из перечисленных ниже обладает наибольшей

гастротоксичностью? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) мелоксикам
б) индометацин
в) нимесулид
г) целекоксиб
Ответ: б

4. Что из нижеперечисленного НЕ относится к факторам риска НПВП-гастропатий? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) молодой возраст
б) сочетанный прием с глюкокортикоидами
в) сопутствующая сердечная недостаточность
г) наличие язвы в анамнезе
Ответ: а

5. Какое высказывание в отношении НПВП-гастропатий НЕВЕРНО? (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) представляют большую медико-социальную проблему для общества
б) часто первым клиническим проявлением является кровотечение
в) как правило, сопровождаются выраженным болевым синдромом
г) правильного ответа нет
Ответ: в

6. Оптимальной группой препаратов в лечении НПВП-гастропатий являются: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) антациды
б) Н2-гистаминовые блокаторы
в) мизопростол
г) ингибиторы протонной помпы
Ответ: г

7. Наличие осложненной язвы в анамнезе позволяет отнести больного к группе: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) низкого риска
б) умеренного риска
в) высокого риска
г) очень высокого риска
Ответ: г

8. Регулярный прием аспирина вызывает геморрагические осложнения в общей популяции с частотой: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) 0,1-0,2% в год
б) 2-5% в год
в) 5-10% в год

г) правильного ответа нет
Ответ: а

9. К селективным ингибиторам ЦОГ-1 относятся: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) целекоксиб
б) мелоксикам
в) нимесулид
г) малые дозы аспирина
Ответ: г

10. Глюкокортикоиды по сравнению с НПВП обладают: (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
а) большей гастротоксичностью
б) меньшей гастротоксичностью
в) сопоставимой гастротоксичностью
Ответ: б

8. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
У больной 67 лет с ИБС, постинфарктным кардиосклерозом, гипертонической болезнью, по поводу чего она принимает аспирин, симвастатин, метопролол, гипотиазид, эналаприл, появились боли в коленных суставах нагрузочного характера, при рентгенологическом обследовании – признаки остеоартроза коленных суставов II стадии. Язвы желудочно-кишечного тракта в анамнезе не было.

Вопрос. 1) К группе какого риска по развитию НПВП-гастропатии она относится в случае подключения ей НПВП системно 2) Какой форме НПВП следует отдать предпочтение в данной ситуации? 3) Можно ли назначить данной больной ибупрофен?

Ответ. 1) К группе высокого риска, поскольку имеется три фактора риска – пожилой возраст, сопутствующее сердечно-сосудистое заболевание, сопутствующий прием аспирина. Последний фактор особенно значим.

2) Если без назначения НПВП обойтись не удается, предпочтительнее начать с местных форм (мази, гели). При недостаточном эффекте допустимо системное назначение НПВП, лучше с наименьшей гастротоксичностью (целекоксиб, нимесулид, мелоксикам), на минимальный срок и под прикрытием ингибиторов протонной помпы.

3) Назначение ибупрофена совместно с аспирином в данной ситуации противопоказано ввиду значительного увеличения кардиоваскулярного риска (у больной в анамнезе перенесенный инфаркт миокарда).

Задача №2. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
У больной 72 лет, страдающей гипертонической болезнью, ИБС, стенокардией, постоянно принимающей аспирин, симвастатин, метопролол, нолипрел-форте, появились боли левом тазобедренном суставе. Обратилась в

поликлинику, диагностирован левосторонний коксартроз, дополнительно назначен индометацин 25 мг 4 раза в день и кетанов внутримышечно 1 раз в день.

Вопрос. 1) К группе какого риска по развитию НПВП-гастропатии относится данная пациентка? 2) Как вы расцените назначенную терапию? 3) Что бы вы назначили в подобной ситуации?

Ответ. 1) К группе высокого риска, поскольку имеется три фактора риска – пожилой возраст, сопутствующее сердечно-сосудистое заболевание, сопутствующий прием аспирина. Последний фактор особенно значим.

2) Ошибочным следует признать выбор в пользу индометацина (как препарата, обладающего очень высокой гастротоксичностью и, кроме того, неблагоприятным образом влияющим на структуру хряща у больных с остеоартрозом). Еще большей ошибкой является одновременное назначение двух и более НПВП, так как в разы повышает риск желудочно-кишечного кровотечения.

3) Более безопасным, с точки зрения желудочно-кишечных осложнений, явилось бы назначение целекоксиба, нимесулида или мелоксикама в сочетании с ингибитором протонной помпы. С точки зрения кардиоваскулярной безопасности, важно избегать совместного с аспирином применения ибупрофена (последний существенно снижает эффективность аспирина).

9. Перечень и стандарты практических умений

5. Знать основные клинико-лабораторные проявления НПВП-гастропатий. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
6. Знать алгоритм обследования больного с подозрением на НПВП-гастропатию (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
7. Знать перечень основных препаратов из группы НПВП, относящихся к группе высокоой умеренной и низкой гастротоксичности (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
8. Знать пути профилактики развития НПВП-гастропатий. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

10.Примерная тематика НИР по теме.

- Значение ЦОГ-1 и ЦОГ-2 в организме человека
- Современные возможности профилактики НПВП-гастропатий
- Поражение кишечника при длительном приеме НПВП
- Сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы как фактор риска развития НПВП-гастропатий

11.Рекомендованная литература по теме занятия.

№	Наименование	Издательство	Год

Обязательная			
1	Внутренние болезни : в 2 т. / ред.Н. А. Мухин [и др.]	М.: ГЭОТАР-МЕД	2012
Дополнительная			
1	Кардиология / ред. Б. Гриффин., Э. Тополь ; пер. с англ. А. Н. Охотин ; ред. пер. М. А. Осипов	М.: Практика	2008
2	Кардиология. Гематология / ред. Н. А. Бун и др. ; ред. пер. В. И. Маколкин, В. И. Ершов	М.: Рид Элсивер	2009
3	Кочкарева, А. Г. Толковый латинско-русский словарь кардиологических терминов: учеб. Пособие/А.Г.Кочкарева, В.Ф.Новодранова	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
4	Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход/А.Л. Гольдберг	М.: Золотой стандарт	2009
5	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]	М.: Золотой стандарт	2009
6	Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев	СПб.: Спецлит	2010
7	Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2009
8	Руководство по кардиологии : в 3 т. : учеб. пособие / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков	М. : ГЭОТАР-Медиа	2008
9	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии / ред. А. Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт	2009
10	Смолянинов, А. Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии : рук. для врачей	СПб.: СпецЛИТ	2009
11	Кардиология/пер. с англ. А.Н.Охотин; ред. Б.Гриффин [и др.]; ред.-пер. М.А.Осипов.	М.:Практика	2008
12	Поликарпов Л.С.Артериальная гипертония (распространенность, профилактика, адаптация и реадаптация к различным экологическим условиям)/Л.С.Поликарпов,иИ.И.Хамнагадаев, Р.А.Яскевич [и др.]	Красноярск: КрасГМУ	2010
13	Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей	Красноярск: тип. КрасГМУ	2011

	общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.]		
14	Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский	М.: Медпресс-информ	2011
15	Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей	М.: ГЭОТАР-Медиа	2011
16	Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
17	Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский.	М. : Медпресс-информ	2008
Электронные ресурсы			
1	ЭБС КрасГМУ		
2	БД MedArt		
3	БД Ebsco		

Занятие №110

Индекс ОД.О.01.1.12.110 Тема: «Беременность и сердечно-сосудистая система».

1. **Форма организации учебного процесса**: семинарское занятие.
15. **Значение темы** (актуальность изучаемой проблемы): Измениния в сердечно-сосудистой системе в связи с наступлением беременности.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков **(ПК-4)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

Уметь:

- правильно диагностировать;

- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать возможные изменения в сердечно-сосудистой системе беременной женщины.

16. **Место проведения семинарского занятия:** определяется особенностью изучаемой дисциплины и формой занятия (учебная комната, специально оборудованная лаборатория, палаты в стационаре, кабинет в поликлинике и др.).
17. **Оснащение занятия** (перечень таблиц, слайдов, технических и электронных методов обучения, схемы, таблицы, муляжи и др.).
18. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	10	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	10	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос, типовые задачи
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	40	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории развития новорожденных)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных б) разбор курируемых пациентов	80	Работа: а) в палатах б) с историями болезни в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру,

	в) выявление типичных ошибок		физикальному обследованию с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	10	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	10	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

Примечание. * 1 академический час равен 45 мин. Форма хронокарты, количество и порядок учебных операций разрабатывается на каждой кафедре в зависимости от темы и формы занятия. ** Самостоятельная работа обучающихся на практическом занятии должна составлять ≈70% всего времени.

19. Аннотация (краткое содержание темы).

В структуре экстрагенитальной патологии заболевания ССС составляют примерно 5% и представлены, наряду с АГ, врожденными и приобретенными пороками сердца, аритмиями и другими кардиоваскулярными болезнями, диагностика и лечение которых в период беременности представляют определенные трудности, связанные не только ограничением диагностических возможностей, но и с выбором медикаментозного лечения. В представленных рекомендациях рассматриваются основные аспекты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний у женщин фертильного, осложняющих течение гестационного периода и оказывающих неблагоприятное влияние на состояние плода. Рекомендации предназначены для специалистов, которые работают с данной категорией пациенток.

Адаптационные изменения, происходящие в организме женщины при

физиологически протекающей беременности

С наступлением беременности в организме женщины происходят выраженные изменения обмена веществ, гормонального статуса, центральной и периферической гемодинамики. Существенные изменения наблюдаются в

белковом, углеводном и липидном обменах. С увеличением сроков беременности происходит накопление белковых веществ, необходимых для удовлетворения потребностей растущего плода в аминокислотах. Изменения углеводного обмена характеризуются накоплением гликогена в гепатоцитах, мышечной ткани, матке и плаценте. При физиологической беременности выявляют гиперхолестеринемию и дислипидемию.

Претерпевают изменения минеральный и водный обмены - происходит задержка солей кальция и фосфора, которые, проникая через плаценту, расходуются на построение костной ткани плода. От матери к плоду переходит железо, использующееся для синтеза фетального гемоглобина, а также калий, натрий, магний, медь и другие микроэлементы. Интенсивность использования железа зависит от достаточного поступления в материнский организм витаминов С, группы В, РР и фолиевой кислоты.

При беременности изменяется гормональный статус. Так, передняя доля гипофиза (аденогипофиз) увеличивается в 2-3 раза и в ней происходит значительная морфологическая перестройка, связанная с увеличением количества и величины клеток, секретирующих ряд гормонов. Кроме гипоталамо-гипофизарной регуляции, обеспечивающей адаптацию женщины во время беременности, важную роль в этом процессе играет желтое тело беременности, которое секретирует эстрогены и прогестерон. Воздействие эстрогенов коррелирует с уровнем прогестерона (в течение всей беременности содержание прогестерона поддерживается на высоком уровне, снижение его концентрации происходит к концу беременности, когда резко возрастает уровень эстрогенов). С самого начала беременности и до родов возрастает ?-адренореактивность и снижается *b*-адренореактивность, что является необходимым условием для уменьшения сократительной активности миометрия и направлено на вынашивание плода. Плотность *b*-адренорецепторов под действием прогестерона в миометрии возрастает. Сама по себе активация *b*-адренорецепторов может способствовать стимуляции ряда эффектов: угнетению эритропоэза и иммунитета, а также повышению секреции ренина почками и увеличению и, тем самым, сердечного выброса. Это вносит свой вклад в повышение частоты развития во время беременности анемии, иммунодефицитных состояний, вегето-сосудистой дистонии и АГ.

Большая роль в процессах адаптации женщины к новым условиям функционирования системы мать-плацента-плод отводится симпатико-адреналовой системе. Под контролем вегетативных центров находится регуляция начала, силы и продолжительности адаптационных механизмов. Вместе с гормонами регуляции вегетативной нервной системы играет важнейшую роль как в развитии общего адаптационного синдрома Г. Селье, так и в реализации специфических компонентов адаптации. Нервная система матери играет ведущую роль в восприятии многочисленных импульсов, поступающих от плода. В центральной нервной системе формируется очаг повышенной возбудимости - гестационная доминанта, вокруг которой создается поле торможения. Клинически это проявляется заторможенностью,

преобладанием у женщины интересов, связанных с рождением и здоровьем будущего ребенка, в то время как остальные интересы приобретают второстепенное значение.
В период беременности возрастает синтез тиреотропного гормона и гормонов щитовидной железы, для полной выработки которых необходимо достаточное количество йода. Функция паращитовидных желез в этот период нередко снижается, что может способствовать нарушению обмена кальция и приводить к судорогам икроножных и других мышц.
Система органов дыхания реагирует на беременность увеличением дыхательного объема легких, который к концу гестационного периода возрастатет на 30-40%, частота дыхания увеличивается до 10%.
В пищеварительной системе с самого начала гестационного периода развиваются процессы торможения. Все отделы ЖКТ находятся в состонии гипотонии, обусловленной топографо-анатомическими изменениями органов брюшной полости вследствие увеличения беременной матки и нейрогормональных изменений, характерных для беременности. Существенно меняется функция печени - уменьшаются запасы гликогена, что зависит от интенсивного перехода глюкозы от организма матери к плоду. Изменяется белковосинтетическая функция печени за счет расходования белка плодом, что приводит к некоторому снижению его содержания в организме матери.
Система мочеотделения женщины также начинает функционировать во время гестационного периода значительно интенсивнее. Почки выводят из организма не только продукты метаболизма матери, но и плода, что сопровождается увеличением фильтрационной способности почек, при этом канальцевая реабсорбция практически не меняется. Уменьшение клубочковой фильтрации при нормальной канальцевой реабсорбции воды и электролитов приводит к задержке жидкости и это проявляется пастозностью тканей, особенно на нижних конечностях.
Значительные изменения происходят в деятельности ССС. Эти изменения связаны с повышением массы тела за счет роста матки и плаценты, увеличивающейся массы плода, усиления обмена веществ, развития физиологической гиперволемии, формирования маточно-плацентарного кровотока. Гестационный период характеризуется физиологическим возрастанием активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, что способствует увеличению объема плазмы и общего объема воды в организме беременной. Важным фактором адаптации сердечно-сосудистой системы к беременности является системная вазодилатация, в развитии которой играет роль усиление секреции оксида азота и других вазодилатирующих факторов. Изменение реактивности сосудистого русла в сторону преобладания реакций вазодилатации связано также с повышением уровня эстрогенов и прогестерона, которые способствуют повышению чувствительности адренорецепторов к гормонам симпатико-адреналовой системы. Наиболее важными гемодинамическим сдвигом во время беременности является

возрастание ударного объема (УО). В состоянии покоя максимальное его увеличение составляет 30-45% от величины УО до беременности. Нарастание этого показателя происходит уже в начальные сроки беременности: на 4-8-й нед беременности он может превышать среднюю величину этого показателя здоровых небеременных женщин на 15%. Максимальное увеличение УО происходит на 26-32-й нед. На величину УО значительное влияние оказывает изменение положения тела беременной. При беременности развивается физиологическая тахикардия - ЧСС к концу беременности на 15-20 ударов в минуту превышает ЧСС до беременности. Происходит снижение общепериферического сопротивления сосудов (ОПСС) в среднем на 12-34% и по мере нарастания УО увеличивается минутный объем сердца (МО), который достигает максимума (33-50% от исходного уровня) на 26-32-й нед беременности. В период гестации развивается физиологическая гипертрофия миокарда - масса миокарда возрастает к концу III триместра на 10-31% и после родов масса миокарда быстро возвращается к исходному уровню. К периоду родоразрешения при одноплодной беременности работа левого желудочка приближается к нормальным условиям, при многоплодной - она остается повышенной. Увеличение УО, скорости изгнания крови из сердца и снижение ОПСС являются основными признаками гиперкинетического типа кровообращения. При таком типе кровообращения по мнению исследователей сердце работает в наименее экономичном режиме и компенсаторные возможности ССС резко ограничиваются, особенно в условиях патологии.

Объем циркулирующей крови (ОЦК) увеличивается уже в I триместре беременности и достигает максимума к 29-36-й нед. В родах изменения ОЦК обычно не отмечается, но он заметно снижается (на 10-15%) в раннем послеродовом периоде. Однако у женщин, страдающих ССЗ, часто бывают отеки, в том числе, так называемые внутренние, и ОЦК может увеличиваться за счет поступления в кровеносное русло большого количества внесосудистой жидкости, что может привести к развитию сердечной недостаточности, вплоть до отёка легких. Из-за резкого выключения маточно-плацентарного кровообращения, устранения сдавления нижней полой вены сразу после рождения плода происходит быстрое увеличение ОЦК, которое больное сердце не всегда может компенсировать увеличением сердечного выброса.

Значительно возрастает основной обмен и потребление кислорода, которое перед родами превышает исходный уровень на 15-30%. Это связано с ростом метаболических потребностей плода и матери и с увеличением нагрузки на ССС. Имеется прямая зависимость между степенью увеличения потребления кислорода матерью и массой тела плода, а также с различными периодами родовой деятельности. В самом начале родов происходит увеличение потребления кислорода на 25-30%, во время схваток на 65-100%, во втором периоде на 70-85%, на высоте потуг на 125-155%. При каждом сокращении матки к сердцу поступает примерно 300 мл крови дополнительно. В раннем

послеродовом периоде потребление кислорода остается повышенным на 25% по сравнению с дородовым уровнем. Резкое повышение потребления кислорода во время родов и в раннем послеродовом периоде является значительным фактором риска для рожениц с заболеванием ССС. В раннем послеродовом периоде работа левого желудочка приближается к величине, определяемой в конце срока беременности. Благодаря возрастающему притоку крови к сердцу, уменьшению размеров матки, повышению вязкости крови вновь усиливается работа сердца на 3-4 день после родов. Все это может угрожать женщине с ССЗ развитием декомпенсации кровообращения перед родами, в родах и после них.

Артериальная гипертония

Артериальная гипертония - состояние, при котором отмечается повышение АД, систолического выше 140 мм рт.ст., диастолического выше 90 мм рт.ст. (в результате повторных измерений АД, произведённых в различное время в спокойной для пациента обстановке; при этом пациент не должен принимать лекарственные средства, влияющие на уровень АД).

Распространенность

Артериальная гипертония (АГ) при беременности является самой частой экстрагенитальной патологией, диагностируется у 7-30% беременных и служит основной причиной летальных исходов, перинатальной смертности, значительно ухудшает прогноз, как у матери, так и у детей.

Согласно рекомендациям Европейского общества гипертонии и Европейского кардиологического общества (*ESH, ESC, 2007*) АГ во время беременности включает в себя следующие формы:

- **Артериальная гипертония**, имевшаяся до беременности (хроническая АГ). Критериями служит АД ≥ 140/90 мм рт.ст. до беременности или в течение первых 20 нед, которое обычно сохраняется в течение более 42 дней после родов.
- **Гестационная артериальная гипертония** - АГ, индуцированная беременностью и не сопровождающаяся протеринурией. Гестационная АГ развивается спустя 20 нед беременности и в большинстве случаев проходит в течение 42 дней после родов. Гестационная АГ характеризуется снижением перфузии органов. Гестационная АГ, ассоциирующаяся со значительной протеинурией (более 300 мг/л или более 500 мг/сут или, по крайней мере, ++), называется *преэклампсией*.
- **АГ, имевшаяся до беременности**, в сочетании с гестационной гипертонией и протеинурией: характеризуется дальнейшим увеличением АД и экскрецией белка с мочой более 3 г/сут после 20 нед беременности (в отечественной литературе данное состояние определяется термином "*сочетанный гестоз*").
- **Неклассифицируемая артериальная гипертония** - АГ, сопровождающаяся или не сопровождающаяся системными проявлениями, которую диагностируют после 20 нед беременности, если предыдущие значения

АД были неизвестны. В таких случаях рекомендуют измерять АД в течение 42 дней после родов и в более поздние сроки. Если АГ проходит, то диагностируют гестационную гипертонию с протеинурией или без нее. В случае сохранения АГ спустя 42 дня после родов, говорят о хронической АГ (гипертоническая болезнь или симптоматическая АГ).

Частота отеков при нормальном течении беременности достигает 60% и в настоящее время отеки не являются критерием диагностики преэклампсии.

Хроническая артериальная гипертония

По данным экспертов ВОЗ хроническая артериальная гипертония (ХАГ) осложняет до 15-20% беременностей, статистические данные по Российской Федерации - 7-30%. ХАГ может быть первичной и вторичной. Первичной артериальной гипертонией (эссенциальная, гипертоническая болезнь) называют АГ при отсутствии явной причины, вызвавшей повышение АД. Если выявляют причины АГ, то её считают вторичной (симптоматической).

Классификация хронической АГ по уровню АД (*ВНОК, 2008; ESH, ESC, 2007*) представлена в табл. 1.

Таблица 1. *Классификация значений АД (мм рт.ст.)*

Категория	Систолическое		Диастолическое
Оптимальное	< 120	и	< 80
Нормальное	120-129	и/или	80-84
Высокое нормальное • АГ 1 степени • АГ 2 степени • АГ 3 степени	130-139 140-159 160-179 ≥ 180	и/или и/или и/или	85-89 90-99 100-109 ≥ 110
Изолированная систолическая АГ	≥ 140	и	< 90

В настоящее время используют также классификацию гипертонической болезни, основанную на степени поражения органов-мишеней и оценке их функционального состояния.

Классификация гипертонической болезни по степени поражения органов-мишеней (ВОЗ, 1998)

- Гипертоническая болезнь *I стадии* - при наличии повышенных цифр АД отсутствуют признаки поражения органов-мишеней.
- Гипертоническая болезнь *II стадии* - имеется поражение органов-мишеней без нарушения их функционального состояния.

- Гипертоническая болезнь *III стадии* - имеется поражение органов-мишеней и нарушение их функционального состояния.

Факторами риска, влияющими на прогноз больных ХАГ являются:

1. Значения систолического и диастолического АД
2. Курение
3. Дислипидемия
   - ХС >5,0 ммоль/л (190 мг%) или
   - ХС ЛПНП > 3,0 ммоль/л (115 мг%) или
   - ХС ЛПВП < 1,2 ммоль/л (46 мг%) или
   - ТГ > 1,7 ммоль/л (150 мг%)
4. Гликемия плазмы натощак 5,6-6,9 ммоль/л (102-125 мг%)
5. Нарушение толерантности к глюкозе
6. Абдоминальное ожирение (окружность талии > 88 см)
7. Семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (< 55 лет у мужчин и < 65 у женщин)

Прогностическое значение имеет **бессимптомное поражение органов-мишеней:**

- ЭКГ-признаки ГЛЖ (индекс Соколова-Лайона > 38 мм, индекс Корнелла>2440 ммомс) или:
- ЭхоКГ-признаки ГЛЖ (индекс массы миокарда ЛЖ ≥ 110 г/м^2);
- Утолщение стенки сонной артерии (комплекс интима-медиа > 0,9 мм) или бляшка;
- Скорость каротидно-феморальной пульсовой волны > 12 м/с;
- Лодыжечно-плечевой индекс < 0,9;
- Небольшое повышение уровня креатинина плазмы до 107-124 мкмоль/л (1,2-1,4 мг%);
- Низкие расчетная скорость клубочковой фильтрации (< 60 мл/мин/1,73 м^2) или клиренс креатинина(< 60 мл/мин);
- Микроальбуминурия 30-300 мг/сут или коэффициент альбумин/креатинин ≥ 31 мг/г

Необходимо выделять также **ассоциированные клинические состояния**, к которым относят:

1. Сахарный диабет:
   - глюкоза плазмы натощак ≥ 7,0 ммоль/л (≥ 126 мг%) при повторных измерениях
     или
   - глюкоза плазмы после нагрузки ≥ 11,0 ммоль/л (≥ 198 мг%);
2. Цереброваскулярные заболевания:
   - ишемический или геморрагический инсульт;
   - транзиторная ишемическая атака.
3. Заболевания сердца:
   - инфаркт миокарда;
   - стенокардия;
   - коронарная реваскуляризация;
   - сердечная недостаточность,

4. Поражение почек:
    - диабетическая нефропатия;
    - нарушение функции почек (сывороточный креатинин > 124 ммоль/л),
    - протеинурия > 300 мг/сут
5. Поражение периферических артерий;
6. Тяжелая ретинопатия:
    - кровоизлияния и экссудаты;
    - отек соска зрительного нерва.

Основным методом диагностики АГ является измерение АД. Диагностировать АД во время беременности следует на основании, по крайней мере, двух повышенных его значений.

При анализе показателей уровня АД необходимо учитывать особенности регуляции сосудистого тонуса и связанного с ним уровня АД в период беременности. Так, с первых недель беременности и до конца I триместра отмечается снижение АД - систолического (САД) на 10-15 мм рт.ст., диастолического (ДАД) на 5-15 мм рт.ст. Во II триместре АД остается стабильным и в III триместре повышается, достигая к моменту родов уровня АД до беременности, а в ряде случаев, превышая его на 10-15 мм рт.ст. Такая же динамика уровня АД характерна и для беременных с АГ.

Необходимо выполнять **условия и правила измерения АД:**

1. Измерение АД проводят в состоянии покоя два раза с интервалом в 1-2 мин; если первые два значения существенно различались, измерения повторяют.
2. Плечо должно находиться на уровне IV-V межреберья. Нижний край стандартной манжеты (ширина 12-13 см, длина 35 см) должен быть на 2 см выше локтевого сгиба. Момент появления первых звуков соответствует I фазе тонов Короткова и показывает систолическое АД, диастолическое АД рекомендуют регистрировать в фазу V тонов Короткова.
3. АД измеряют на обеих руках, если оно разное, то ориентируются на более высокие его значения.
4. У пациенток, страдающих сахарным диабетом, АД необходимо измерять в положении сидя и лежа.

Показано, что среднесуточные значения АД имеют преимущества перед стандартными (офисными) показателями, более тесно коррелируют с поражением органов-мишеней и их динамикой на фоне лечения, позволяют предсказать появление протеинурии, риск преждевременных родов, массу тела новорожденного и в целом исходы беременности.

Суточное мониторирование АД (СМАД) проводят с помощью прибора для автоматической регистрации АД (приборы чаще осциллометрические) в течение 24 часов.

При проведении СМАД необходимо выполнять следующие условия:

- применять только приборы, валидированные с помощью стандартных протоколов;
- использовать манжеты адекватного размера и сравнивать начальные измерения с показаниями сфигмоманометра (разница должна быть в пределах 5± мм рт.ст.);
- регистрировать АД не реже, чем каждые 30 мин, чтобы зафиксировать адекватное число значений и обеспечить репрезентативность, если какие-либо значения придется исключить из-за артефактов;
- скорость автоматического снижения давления в манжете должна быть не более 2 мм рт.ст./с;
- пациентка должна вести нормальный образ жизни, но необходимо избегать чрезмерной нагрузки; во время измерения АД рука должна быть вытянута и находиться в спокойном положении;
- параллельно пациентка ведет дневник, в котором отмечает свою активность, продолжительность и качество сна;
- если из-за артефактов исключается более 30% измеренных значений АД, то следует провести повторное мониторирование АД. Процент адекватных показателей должен быть сопоставим в течение дня и ночи;
- необходимо помнить, что результаты амбулаторного мониторирования АД на несколько мм рт.ст. ниже офисных значений.

Нормальные значения уровней АД по данным СМАД представлены в таблице 2.

Таблица 2. *Нормальные значения АД по данным СМАД, мм рт.ст*

	Нормотония	Гипертония
24-часовое АД	130/80	> 135/85
Дневное АД	< 135/85	> 140/90
Ночное АД	< 120/70	> 125/75

С помощью СМАД диагностируют "гипертонию белого халата" - состояние, при котором у пациенток на приеме у врача отмечается стойкое повышение АД, в то время как дневное или среднесуточное АД, а также АД, измеренное в домашних условиях, остаются нормальными. Выявление такой формы АГ позволяет избежать необоснованного назначения ангипертензивных препаратов.

Нормальные значения АД, измеренные в различных условиях, отличаются, эти данные представлены в таблице 3.

Таблица 3. *Нормальные значения АД, измеренные в различных условиях*

	САД, мм рт.ст	ДАД, мм рт.ст.
Офисное или клиническое	< 140	< 90

Суточное	125-130	80
Дневное	130-135	85
Ночное	120	70
Домашнее	130-135	85

Гестационная артериальная гипертония

Гестационная артериальная гипертония (ГАГ) - состояние, индуцированное беременностью и проявляющееся повышением АД более 140/90 мм рт.ст. во второй её половине (с 20 нед). После родов в течение 42 дней при этой форме гипертонии АД возвращается к нормальному уровню. Если спустя 42 дня после родов АД сохраняется повышенным, то следует думать о хронической АГ (симптоматической АГ или гипертонической болезни). Гестационная АГ осложняет примерно 6% беременностей. В случае присоединения к АГ протеинурии развивается преэклампсия (*ESH, ESC,2007*). В отечественной литературе такое состояние - ГАГ в сочетании с протеинурией (0,3 г/сут или 6 мг/дл и более), называется гестозом.

Преэклампсия - это полиорганная патология, проявляющаяся неврологическими симптомами, головными болями, нарушением зрения, болями в эпигастральной области и правом подреберье, парестезией нижних конечностей. Возможны повышенная возбудимость и/или сонливость, затруднение носового дыхания, покашливание или поперхивание, слюнотечение, ощущение удушья. Объективно может определяться периодически возникающий цианоз лица, подергивание лицевой мускулатуры, наклонность к тромбоцитопении и повышению печеночных ферментов (АСТ, АЛТ). Преэклампсия по разным данным осложняет 5-8% беременностей и считается следствием изменений в материнских сосудах, кровоснабжающих плаценту, что приводит к ухудшению плацентарной перфузии и появлению факторов, являющихся причиной широко распространённой эндотелиальной дисфункции с полиорганными системными появлениями. Преэклампсия наблюдается у 25% беременных с ХАГ, что составляет неизмеримо больший риск по сравнению с общей популяцией.

Основными факторами риска развития преэклампсии помимо ХАГ являются:

- возраст моложе 20 лет или старше 40 лет;
- первая беременность;
- несколько беременностей;
- возникновение преэклампсии (гестоза) при предыдущих беременностях;
- наличие преэклампсии в семейном анамнезе;
- ожирение;
- сахарный диабет;
- хронические заболевания почек.

Лечение преэклампсии

Гипотензивная терапия проводится антигипертензивными препаратами (нифедипин, метилдопа перорально, нитроглицерин или нитропруссид натрия внутривенно капельно). Препараты рекомендуют вводить в уменьшенных дозах, так как у этих пациенток может наблюдаться снижение внутрисосудистого объема, что в свою очередь может способствовать риску развития гипотонии. АД необходимо снижать медленно из расчета величины среднего (медиального) АД, которое должно соответствовать 25% от исходного уровня.

Среднее (медиальное) АД рассчитывают по формуле:

АД ср = (САД + 2ДАД) /3, где

АДср - АД среднее (медиальное)

САД - систолическое АД

ДАД - диастолическое АД

Резкое снижение АД может привести к развитию острой почечной недостаточности и ухудшению маточно-плодово-плацентарного кровотока. При резистентной артериальной гипертонии, нарастании почечной и печеночной недостаточности, симптомах угрожающей эклампсии (сильная головная боль, нарушения зрения, гиперрефлексия) - немедленное родоразрешение.

Профилактика судорог осуществляется введением сульфата магния 4-6 г внутривенно струйно в течение 15-30 мин, затем продолжается внуривенная инфузия со скоростью 1-2 г/ч под контролем уровня магния сыворотки крови (поддерживать уровень магния необходимо в пределах 4,8-9,6 мг%). Симптомы интоксикации магнием: сонливость, снижение коленного рефлекса. Одновременное применение сульфата магния и нифедипина противопоказано!

Эклампсия характеризуется развитием судорог. При эклампсии пациентки жалуются на появление "мушек" и пелену перед глазами, туман, ухудшение зрения, вплоть до его кратковременной потери. Эклампсия осложняет 1,5% случаев беременности двойней, встречается в предродовом (46%), родовом (16%) и послеродовом (38%) периоде. Самые частые причины летального исхода пациенток с эклампсией - внутричерепное кровоизлияние (разрыв сосудистой аневризмы) и почечная недостаточность. Вероятность эклампсии при следующей беременности достигает 1,5%.

Лечение: введение сульфата магния 4-6 г внутривенно струйно в течение 15-30 мин, затем внутривенная инфузия со скоростью 1-2 г/ч, немедленное родоразрешение.

Артериальная гипертония, имевшаяся до беременности в сочетании с гестационной гипертонией и протеинурией

Артериальная гипертония, имевшаяся до беременности, в сочетании с гестационной гипертонией и протеинурией - так классифицируется по рекомендациям (*ESH, ESC,2007*) состояние, которое в отечественной

литературе определяется как сочетанный гестоз.

Критериями сочетанного гестоза являются:

- наличие хронической артериальной гипертензии;
- резкое повышение АД с 20-й нед беременности у пациенток с ХАГ, которое ранее контролировалось антигипертензивными препаратами;
- протеинурия (0,3 г/сут и более) с 20-й нед беременности;
- возможно тромбоцитопения менее 100х109/л;
- возможно увеличение АСТ, АЛТ.

Неклассифицируемая артериальная гипертония

Неклассифицируемая артериальная гипертония - это АГ, сопровождающаяся или не сопровождающаяся системными проявлениями, которую диагностируют после 20 нед беременности, если предыдущие значения АД были неизвестны. В таких случаях рекомендуют измерять АД в течение 42 дней после родов и в более поздние сроки. Если АГ проходит, то диагностируют гестационную гипертонию с протеинурией или без нее. В случае сохранения АГ спустя 42 дня после родов, говорят о хронической АГ (гипертоническая болезнь или симптоматическая АГ).

Планирование беременности пациенткам с хронической артериальной гипертонией

Женщины с АГ при планировании беременности должны пройти комплексное клинико-лабораторное обследование с целью:

- оценки функционального состояния органов-мишеней - ЭКГ, ЭхоКГ, исследование сосудов глазного дна, УЗИ почек, при необходимости мониторирование ЭКГ по Холтеру, нагрузочные тесты;
- определения степени АГ и стадии ГБ;
- коррекции антигипертензивной терапии в случае её применения;
- оценки прогноза для матери и плода.

Выделяют 3 степени риска развития осложнений беременности у женщин с ХАГ:

- **I степень риска** - минимальная, соответствует ГБ I стадии. Беременность протекает относительно удовлетворительно и допустима. Вместе с тем, у 20% беременных с ХАГ развиваются различные осложнения: гестоз, отслойка нормально расположенной плаценты, у 12% - преждевременные роды.
- **II степень риска** - выраженная, соответствует ГБ II стадии. Частота осложнений беременности значительно возрастает - преждевременные роды происходят у каждой пятой беременной, в 20% случаев наблюдается антенатальная гибель плода. Беременность потенциально опасна для матери и плода.
- **III степень риска** - максимальная, соответствует ГБ III стадии: беременность противопоказана. Осложнения беременности и родов возникают у каждой второй женщины, перинатальная смертность составляет 2000/00.

Лабораторные и инструментальные методы исследования пациенток с

артериальной гипертонией:

- **Общий анализ крови:** определение количества эритроцитов, уровня гемоглобина, гематокрита, количества лейкоцитов и тромбоцитов, лейкоцитарная формула, СОЭ.
- **Общий анализ мочи:** оценивается при каждом посещении врача, обращают внимание на протеинурию, при её наличии оценивают протеинурию в суточном количестве мочи.
- **Биохимический анализ крови:** электролиты - калий и натрий, холестерин, липиды, триглицериды, глюкоза, креатинин, мочевая кислота, АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза.

Определение микроальбуминурии:

- **Коагулограмма.**
- **ЭКГ:** при ГБ II ст. возможно наличие признаков гипертрофии левого желудочка - высокий зубец R с косым снижением сегмента ST в отведениях V4-6, может быть блокада левой ножки пучка Гиса.
- **ЭхоКГ:** при наличии ГЛЖ гипертрофия межжелудочковой перегородки, задней стенки левого желудочка, повышение индекса массы миокарда ЛЖ.
- СМАД.
- **Исследование сосудов глазного дна.**

По показаниям проводят:

- УЗИ сосудов, почек, надпочечников, почечных артерий для выявления вторичных артериальных гипертензий;
- исследование мочи по Зимницкому и Нечипоренко;

Лечение артериальной гипертонии

Целью лечения беременных с АГ является предупреждение осложнений, связанных с повышением АД, сохранение беременности, нормальное развитие плода и своевременное родоразрешение.

Беременные с ХАГ, как и пациентки с любым кардиоваскулярным заболеванием, госпитализируются в стационар трижды:

- *1-я госпитализация* в сроки до 12 нед беременности для обследования с целью уточнения диагноза, определения функционального состояния органов-мишеней и решения вопроса о возможности пролонгирования беременности.
- *2-я госпитализация* осуществляется в 28-29 нед беременности (период максимальной гемодинамической нагрузки) для мониторинга состояния органов-мишеней, коррекции медикаментозной терапии.
- *3-я госпитализация* - за 2-3 нед до предполагаемого срока родов для контроля функционального состояния органов-мишеней, коррекции терапии, проведения предродовой подготовки и определения тактики ведения родов.

Немедикаментозные методы лечения

Меры по немедикаментозному снижению АД следует рекомендовать всем пациенткам, независимо от тяжести АГ и лекарственной терапии:

- Прекращение курения.
- Нормальная сбалансированная диета без ограничения потребления поваренной соли и жидкости.
- Умеренная аэробная физическая нагрузка, достаточный 8-10 часовой сон, желательно 1-2 часовой дневной сон.
- Снижение массы тела в период беременности не рекомендовано в связи с риском рождения детей с низким весом и последующим замедлением их роста.
- У женщин с ранней преэклампсией в анамнезе (менее 28 нед беременности) с профилактической целью назначение низких доз аспирина (75-125 мг/сут)., продолжительность лечения до 34 нед беременности.

Лекарственная терапия

Критерием назначения антигипертензивной терапии у женщин с неосложненной АГ считают САД ≥ 140 мм рт.ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт.ст.
Общими принципами медикаментозного лечения АГ являются:

- Максимальная эффективность для матери и безопасность для плода.
- Начало лечения с минимальных доз одного препарата.
- Переход к препаратам другого класса при недостаточном эффекте лечения (после увеличения дозы первого препарата) или плохой его переносимости.
- В случае приема женщиной антигипертензивного препарата на этапе планирования беременности - коррекция медикаментозной терапии (отмена ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и блокаторов рецепторов анигиотензина II) и дозы препарата (добиваясь целевого уровня АД < 140/90 мм рт.ст.).
- Использование препаратов длительного действия для достижения 24-часового эффекта при однократном приёме. Применение таких препаратов обеспечивает более мягкое и длительное антигипертензивное действие, более интенсивную защиту органов-мишеней, а также высокую приверженность пациентов к лечению.

Назначение во время беременности любого лекарственного средства должно отвечать требованиям безопасности для плода, желательно, чтобы препарат не оказывал отрицательного действия на физиологическое течение беременности и роды. Классификация пищевых продуктов и лекарственных препаратов Управления по контролю качества пищевых продуктов и лекарств (Food and Drug Administration, FDA), выделяет 5 категорий лекарственных средств безопасности для плода (табл. 4).

Таблица 4. *Критерии классификации лекарственных препаратов по безопасности для плода (FDA, США, 2002)***.**

A	Контролируемые исследования у беременных не выявили риска для плода
B	В экспериментальных исследованиях у животных не обнаружен риск для

	плода, но исследования у беременных не проводились; либо в эксперименте получены нежелательные эффекты, которые не подтверждены в контрольных исследованиях у беременных в I триместре. Нет очевидного риска во II, III триместрах
C	В экспериментальных исследованиях выявлен риск для плода (тератогенное, эмбриотоксическое действие), не было контролируемых исследований у беременных; либо экспериментальных и клинических исследований не проводилось. Препараты могут назначаться, когда ожидаемый терапевтический эффект превышает потенциальный риск для плода
D	В экспериментальных и клинических исследованиях доказан риск для плода. Препарат расценивается как опасный, но может назначаться беременным по жизненным показаниям, а также в случае неэффективности или невозможности использования препаратов, относящихся к классам A, B, C
X	Опасное для плода средство, негативное воздействие этого лекарственного препарата на плод превышает потенциальную пользу для будущей матери

В соответствии с рекомендациями Всероссийского научного общества кардиологов (2008), Рабочей группы по лечению АГ Европейского общества гипертонии (ESH), Европейского общества кардиологов (ESC) (2007), экспертов Европейского кардиологического общества по ведению беременных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (2003), в настоящее время для лечения АГ в период беременности используют 4 группы антигипертензивных препаратов, отвечающих критериям фармакотерапии в период беременности:

- препараты центрального действия (метилдопа);
- антагонисты кальция дигидропиридинового ряда (нифедипин длительного действия);
- кардиоселективные *b*-адреноблокаторы (метопролол, бисопролол, бетаксолол, небиволол);
- *a*-*b*-адреноблокаторы (лабеталол)

Комбинированная терапия проводится в случае неэффективности монотерапии в максимальной дозе. Рациональной комбинацией является нифедипин длительного действия + *b*-адреноблокатор, при неэффективности такой комбинации возможно присоединение хлортиазида (гипотиазид) в малых дозах (12,5 - 25,0 мг/сут).

Основные лекарственные средства, рекомендованные к использованию в период беременности для лечения АГ, представлены в таблице 5.

Таблица 5. *Антигипертензивные препараты, рекомендованные к применению в период беременности.*

Препарат/категория	Доза	Комментарии

Метилдопа (B)	от 0,5 до 3,0 г/день в 2-3 приема	В сроки 16-20 нед беременности не рекомендован вследствие возможного его влияния на дофаминергические рецепторы плода.
Лабетатол (C)	от 200 до 1200 мг/день в 2-3 приема	Может способствовать задержке внутриутробного развития плода.
Нифедипин (C)	от 30 до 300 мг/день с медленным высвобождением активного вещества	Вызывает тахикардию, нельзя принимать одновременно с сульфатом магния (синергетическое взаимодействие).
Кардиоселективные бета-блокаторы (C) (метопролол, бисопролол, бетаксолол, небиволол)	зависит от препарата	Могут способствовать уменьшению плацентарного кровотока, в больших дозах повышают риск неонатальной гипогликемии.
Гидрохлортиазид (C)	от 12,5 до 25,0 мг/день	Может развиться снижение ОЦК и гипокалиемия.

Родоразрешение

В подавляющем большинстве родоразрешение осуществляется через естественные родовые пути. При недостаточной эффективности лечения рекомендуется исключение 2-го периода родов.

Кесарево сечение проводится в случае:

- преждевременной отслойки плаценты;
- отслойки сетчатки;
- резистентности к антигипертензивной терапии в сочетании с тяжелыми изменениями глазного дна;
- развития сердечной, коронарной или почечной недостаточности.

Лечение артериальной гипертонии в послеродовом периоде

В послеродовом периоде даже у нормотензивных женщин отмечается тенденция к повышению АД, которое достигает максимальных цифр на 5-й день после родов, что является следствием физиологического увеличения объема жидкости и мобилизации ее в сосудистое русло. У пациенток с АГ сохраняется такая же тенденция. Выбор лекарственного средства в послеродовом периоде во многом определяется кормлением грудью, но

обычно рекомендуют те же лекарственные средства, которые женщина получала во время беременности и после родов возможно применение препаратов из группы ангиотензинпревращающего фермента и блокаторов рецепторов ангиотензина II. Следует, однако, подчеркнуть, что диуретики (фуросемид, гидрохлортиазид, спиронолактоны) могут уменьшать продукцию молока.

Лечение артериальной гипертонии во время кормления грудью

Контролируемых исследований, оценивающих неонатальные эффекты антигипертензивных препаратов, которые принимает мать, в настоящее время нет. Известно, что молоко, секретируемое альвеолярными клетками, является суспензией жирных капель с высоким содержанием белков, pH которого ниже pH плазмы крови матери. Факторами, способствующими проникновению лекарственного средства в материнское молоко, являются:

- малый объем молока;
- слабое связывание с белками плазмы;
- высокая растворимость в липидах;
- сниженный физиологический pH молока.

Воздействие лекарственного средства на ребенка зависит от объема проглоченного молока, интервала между приемом препарата и кормлением, особенностями фармакокинетики и фармакодинамики препарата и способностью ребенка к его элиминации. Неонатальное воздействие при приёме метилдопы во время кормления грудью признано безопасным. Атенолол и метопролол накапливаются в молоке в концентрации, которая может оказывать негативное воздействие на ребенка, в то время как подобного влияния при применении лабеталола и пропранолола не отмечено. В отношение таких кардиоселективных бета-адреноблокаторов как бисопролол, бетаксолол, небиволол сведений о неонатальном воздействии при кормлении грудью в настоящее время не получено. Относительно безопасности ИАПФ при кормлении грудью сведения получены только о 2-х препаратах - каптоприле и эналаприле. В настоящее время отсутствуют данные о влиянии блокаторов рецепторов АТII на грудное вскармливание. Различные испытания на животных показывают негативное влияние препаратов этой группы на уровень молока, вследствие чего блокаторы рецепторов АТII не могут быть рекомендованы к применению в период кормления грудью. Диуретики (гидрохлортиазид, фуросемид и спиронолактон) могут уменьшать продукцию молока, но при необходимости могут применяться. Антигипертензивными препаратами, совместимыми с кормлением грудью, являются: метилдопа, нифедипин, верапамил, дилтиазем, пропранолол, окспренолол, надолол, тимолол, гидралазин, гидрохлортиазид, спиронолактон, каптоприл, эналаприл.

Гипертонический криз

Течение артериальной гипертонии может осложниться гипертоническим кризом. Это быстрый, дополнительный, значительный подъём АД, который

может быть спровоцирован физической и психической нагрузкой, приёмом большого количества соли, жидкости, отменой лекарственного лечения. Повышение АД до 170/110 мм рт.ст. и выше требует неоложной госпитализации и проведения медикаментозной терапии.

Тактика ведения пациенток с гипертоническим кризом

Необходима неотложная госпитализация женщины желательно в отделение интенсивной терапии с целью постояннного мониторинга АД и парентерального введения антигипертензивных препаратов для быстрого снижения АД (табл. 6).

Таблица 6. *Антигипертензивные лекарственные препараты для лечения гипертонического криза*

Препарат	Доза	Начало действия	Продолжительность действия	Побочные эффекты	Особые указания
Нитропруссид Натрия (С)	0,25-10 мкг/(кг в мин) в/в	Немедленно	12 мин	Тошнота, рвота, судороги, потливость	Длительное применение повышает риск интоксикации плода цианидами
Нитроглицерин (С)	5-15 мг/ч в/в	5-10 мин	15-30 мин, может превышать 4 ч	Тахикардия, головная боль, покраснение лица, флебиты	Препарат выбора при преэклампсии, осложненной отёком легких
Нифедипин (С)	10-30 мг перорально, при необходимости в течение 45 мин повторно	5-10 мин	30-45 мин	Тахикардия, головная боль, покраснение лица	Нельзя принимать сублингвально и совместно с сульфатом магния.

АД необходимо снижать на 25% от исходного уровня в течение первых 2-х часов и до нормализации его уровня в последующие 2-6 часов.

Пороки сердца

Врожденные пороки сердца

Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП)

Принципиальное значение имеет выделение низкого и высокого дефектов

МЖП.

Низкий дефект МЖП располагается в мышечной части межжелудочковой перегородки (болезнь Толочинова-Роже), сброс крови слева-направо при таком пороке незначительный, гемодинамических нарушений практически нет, и этот порок имеет благоприятное течение.

Высокий дефект МЖП характеризуется выраженным сбросом крови слева-направо, что приводит к переполнению сначала правого желудочка, системы легочной артерии, а затем левого предсердия и левого желудочка. Перегрузка объемом сопровождается увеличением правых и левых отделов сердца. Возникает рефлекторный спазм артериол системы легочной артерии (рефлекс Китаева), направленный на предотвращение выраженной легочной гиперволемии и отека легких, при этом повышается давление в легочной артерии и правом желудочке. Когда давление в правом желудочке сравняется с давлением в левом, возникает переменный сброс, а при превышении давления в правом желудочке возникает сброс справа налево, появляется цианоз, усиливается одышка - развивается **синдром Эйзенменгера**. Такие больные, как правило, иноперабельны и инкурабельны. Диагностика этого порока до развития синдрома Эйзенменгера не представляет больших трудностей и обычно ДМЖП выявляют в раннем детстве.

При болезни Толочинова-Роже вынашивание беременности и роды не противопоказаны.

При высоком ДМЖП тактика зависит от степени легочной гипертензии и стадии СН. При незначительной легочной гипертензии и СН I ст.(I ФК по NYHA) беременность не противопоказана, роды проводят через естественные родовые пути (с исключением II периода). При умеренной и высокой легочной гипертензии, а также при наличии симптомов недостаточности кровообращения, соответствующих III-IV ФК (NYHA) пролонгирование беременности противопоказано. В случае пролонгирования беременности практически на весь гестационный период рекомендуется стационарное лечение, показано абдоминальное родоразрешение (если нет сопутствующей легочной гипертензии). После родов может возникнуть парадоксальная системная эмболия.

Сформировавшийся синдром Эйзенменгера не поддается хирургической коррекции. Материнская смертность составляет 30-50%, перинатальная - 28% (с абортами - до 48%). Это связано с жизнеугрожающим ростом легочного сосудистого сопротивления вследствие легочных тромбозов или фибриноидных некрозов, которые развиваются очень быстро в предродовом и послеродовом периодах, и могут обуславливать смертельный исход, даже у больных которые ранее имели незначительно снижененную толерантность к физической нагрузке или вовсе её не имели. При синдроме Эйзенменгера шунтирование крови справа - налево увеличивается в период беременности, вследствие системной вазодилятации и перегрузки правого желудочка с усилением цианоза и уменьшением тока крови по легочным сосудам. У этих пациенток имеется высокая чувствительность к падению ОПСС и венозного

возврата (эпидуральная анестезия противопоказана!), возможно развитие сложных и фатальных аритмий, высок риск тромбоэмболических осложнений в любом сроке беременности.

При наличии синдрома Эйзенменгера рекомендуется прерывание беременности в I триместре на фоне мониторинга центральной гемодинамики с помощью катетера Свана-Ганца в легочной артерии.

В случае, когда беременность не была прервана в ранние сроки, необходима госпитализация на весь период беременности, в крайнем случае, с 20-й нед до конца 2-й нед после родов в высококвалифицированное специализированное учреждение, в котором может быть осуществлен контроль за состоянием периферической и центральной гемодинамики и давлением в системе малого круга. Такая необходимость объясняется тем, что прогноз зависит не от функционального состояния этих больных, а от степени выраженности легочной гипертензии, что требует проведения следующих лечебных и профилактических мероприятий:

- Постельный режим и кислород при приступах одышки.
- Применение антикоагулянтов со II триместра и до двух суток после родов. Во II и III триместрах - пероральные антикоагулянты (варфарин), за 3-4 недели до предполагаемого срока родов - гепарин или низкомолеулярные гепарины. Возможно применение гепарина или низкомолекулярных гепаринов на протяжении всей беременности.
- Перед родами целесообразно введение сердечных гликозидов.
- Роды ведут через естественные родовые пути с исключением II периода.
- Роды проводят под постоянным мониторным наблюдением пациентки с использованием катетера Свана-Ганца или путем частого определения газов крови в родах и в раннем послеродовом периоде.

Показаниями к инвазивному мониторингу гемодинамики в период родов являются:

- клинически выраженные поражения сердца любой этиологии;
- дисфункция левого желудочка (фракция выброса левого желудочка ≤ 40%);
- умеренный и тяжелый аортальный или митральный стеноз;
- гипертрофическая кардиомиопатия;
- легочная гипертензия;
- ИБС;
- гипоксемия;
- нестабильность гемодинамики;
- не поддающаяся лечению олигоурия;
- другие состояния, повышающие родовой риск.

Мониторинг продолжают в течение 24 ч после родов, так как за этот период из-за уменьшения объема матки и декомпрессии нижней полой вены, приводящих к увеличению венозного возврата крови, может развиться отек легких.

20. Вопросы для самоподготовки

- беременность и АГ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- беременность и СН (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

21. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ПРИ ЭКСТРАСИСТОЛАХ ИЗ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ЗУБЦА Р НЕ ХАРАКТЕРНО (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
   1) на ЭКГ может отсутствовать
   2) может отмечаться на сегменте ST
   3) резко уширен
   4) всегда есть на ЭКГ
   5) верно 2 и 4

2. ДЛЯ ИНТЕРПОЛИРОВАННЫХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭКСТРАСИСТОЛ НЕ ХАРАКТЕРНО (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
   1) не влияют на работу синусового узла
   2) не имеют компенсаторной паузы
   3) стимулируют появление блокированных экстрасистол
   4) верно 1 и 2
   5) верно 2 и 3

3. ПРИ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ В ОТВЕДЕНИЯХ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
   1) V1,V2 комплекс QRS представлен в основном зубцом R (типа rsR’)
   2) V1,V2 комплекс QRS представлен в основном зубцом S (типа rS)
   3) V5,V6 комплекс QRS типа rSR’
   4) V5,V6 комплекс QRS типа Rs
   5) верно 2 и 3

4. ОСТАНОВКУ СИНУСОВОГО УЗЛА НЕОБХОДИМО ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ ОТ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
   1) синоаурикулярной блокады
   2) атриовентрикулярной блокады
   3) синдрома WPW
   4) СССУ
   5) фибрилляции предсердий

5. ПРИ СТВОЛОВЫХ ЭКСТРАСИСТОЛАХ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
   1) зубец Р меняет свою ориентаци
   2) зубец Р синусового происхождения

3) комплекс QRS резко деформирован
4) ЧСС более 90 в мин
5) зубец Р может быть после комплекса QRS

6. ЭКГ-КОМПЛЕКСЫ, СЛЕДУЮЩИЕ ЗА ЭКСТРАСИСТОЛАМИ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

1) могут несколько отличаться от комплексов, предшествующих желудочковой экстрасистолам
2) никогда не отличаются от комплексов, предшествующих желудочковой экстрасистоле
3) имеют тенденцию к переходу в “эхо-комплексы»
4) не изменяются
5) верно 2 и 3

7. В ЧИСЛО РАЗНОВИДНОСТЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ НЕ ВХОДЯТ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

1) двунаправленная
2) альтернирующая
3) синусовая
4) верно 2 и 3
5) нет правильного ответа

8. ПАРАСИСТОЛИЧЕСКИЙ ОЧАГ ЗАЩИЩЕН В СВОЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

1) ретроградной блокадой
2) блокадой на входе
3) блокадой на выходе
4) локальной внутрижелудочковой блокадой
5) верно 1 и 3

9. ПРИ МИГРАЦИИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНОГО ВОДИТЕЛЯ РИТМА ХАРАКТЕРНО ВСЕ, КРОМЕ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

1) продолжительность электрической систолы не меняется
2) комплекс QRS резко деформирован
3) форма и полярность зубца Р носят непостоянный характер
4) все верно
5) верно 1 и 3

10. ПРОБУ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ПРОВОДЯТ ПРИ (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

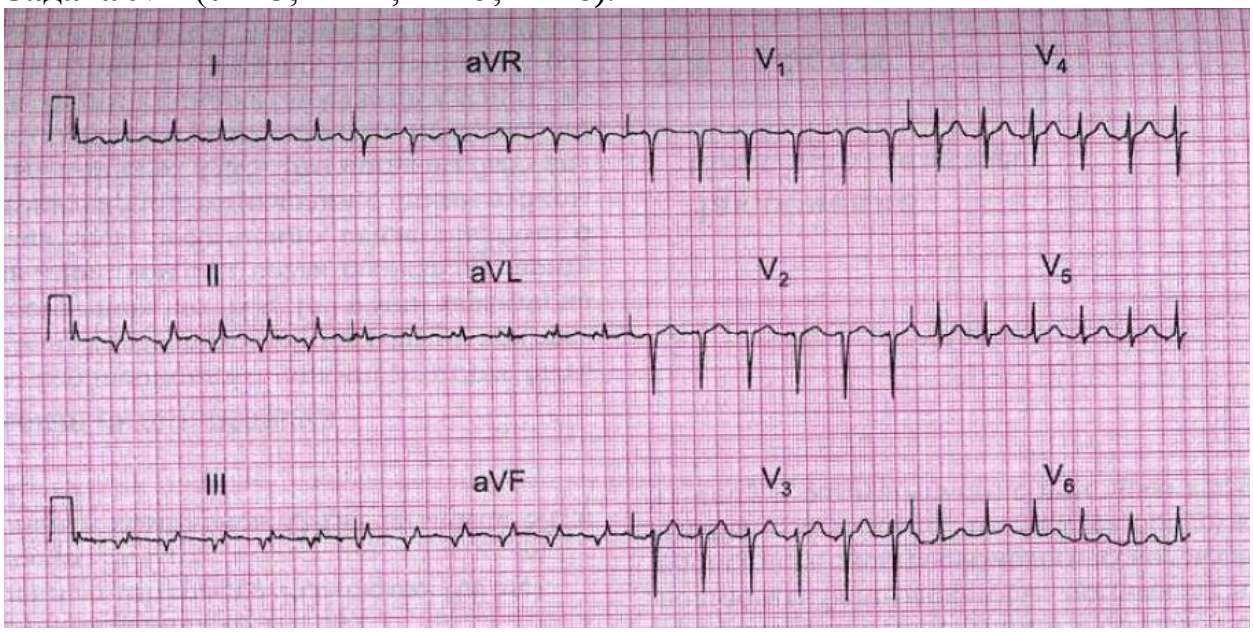
1) жалобах на приступы устойчивого сердцебиения
2) обмороках неясной этиологии
3) выборе терапии у больных с пароксизмальными

наджелудочковыми тахиаритмиями
4) верно 2 и 3
5) верно 1 и 2

Ответы: 1-3, 2-3, 3-1, 4-1,5-2, 6-1, 7-3, 8-2, 9-2, 10-1

22. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1 (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).



Муж. 30 лет. ЧСС-149 в мин. Приступ сердцебиения 15 мин. В сознании, одышка.

Вопросы:

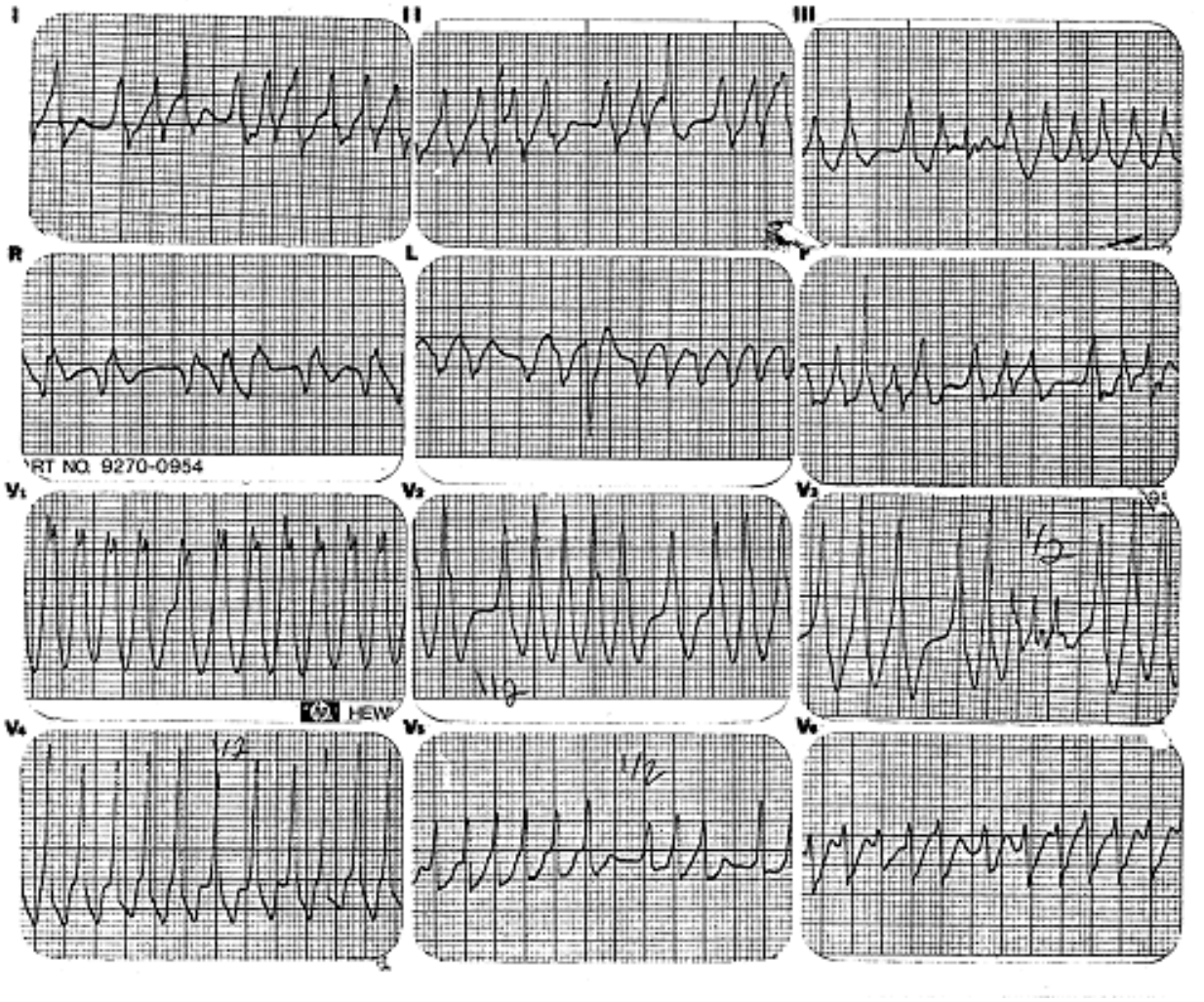
1. Вариант нарушения ритма сердца?
2. Дифференциальная диагностика?
3. Ваши действия?

Задача №2 (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

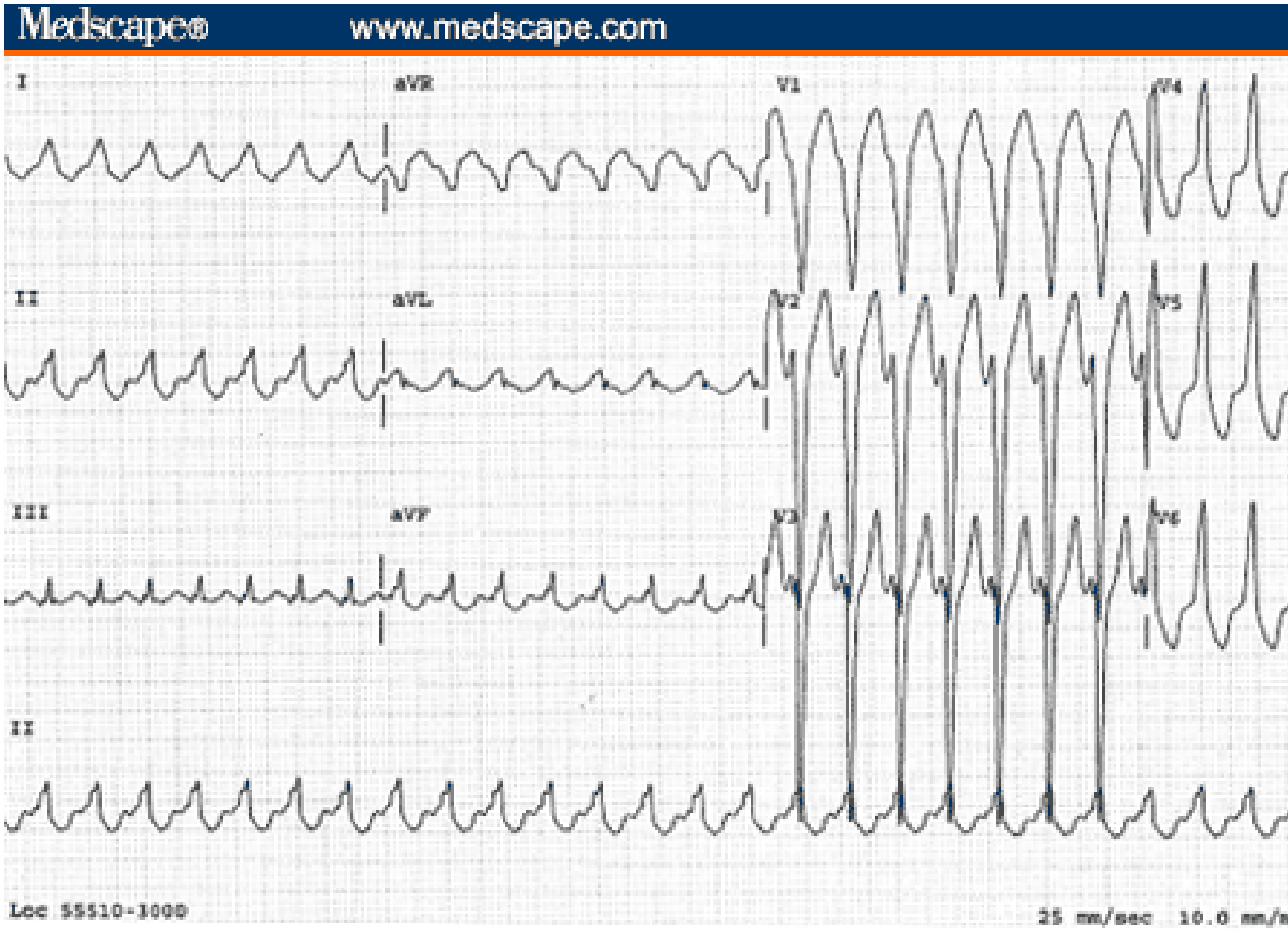
На представленной ЭКГ у пациента с синдромом WPW наблюдается тахикардия с вовлечением дополнительного пути проведения.

Вопросы:

1. Что на ЭКГ?
2. ЭКГ признаки?
3. Какая ЧСС?
4. Ваши действия?
5. Какие препараты могут быть использованы для восстановления ритма?



Задача № 3 (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
Перед Вами ЭКГ, записанная у пациента с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW) во время приступа тахикардии, с вовлечением дополнительного пути проведения.
Вопросы:
1. Какая это тахикардия?
2. ЭКГ признаки?
3. Какими препаратами восстанавливают синусовый ритм?
4. При какой тахикардии AV-узел вовлечен в петлю повторного входа возбуждения (ре-энтри)?
5. Может ли быть это фибрилляция желудочков?



Задача №4 (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
Данная ЭКГ была записана у 40-летнего мужчины, доставленного в больницу с внезапно развившейся выраженной левожелудочковой недостаточностью.

Вопросы:
1. Что на ЭКГ?
2. Какая ЭОС?
3. С чем связана сердечная недостаточность?
4. С чего необходимо начапть лечение?
5. Какой дополнительный метод можно провести?

Задача №5 (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
ЭКГ записана у 15- летнего юноши, который потерял сознание во время игры в футбол.
В момент осмотра состояние удовлетворительное.

Вопросы:
1. Какой ритм на ЭКГ?
2. Что вы можете сказать про данную ЭКГ?
3. Есть ли признаки ГЛЖ?

4. О чем можно думать?
5. С чего начать лечение?

Ответы:
№1

1. Пароксизмальная тахикардия.
2. Между пароксизмальными:ав-узловой реципрокной, предсердной, синусовой. Более вероятна предсердная. Р-измененный перед каждым QRS с той-же частотой.
3. Купировать.

А) Вагусные приемы (при предсердной ПСВТ-эффективность низкая)
Б) с помощью ЧПСП, с одновременной диагностикой (метод выбора)
В) В\в аденозин или верапамил или в-блокаторы (хуже), если есть уверенность в отсутсвииWPW–синдрома, при WPW препарат выбора новокаинамид.
С) Обследовать: холтеровскоемониторирование, ЧПСП, ЭХОКГ.

№2

1.Фибрилляция предсердий с проведением по дополнительному пути проведения.
2.На пленке тахикардия с различными интервалами R-R частотой около 300 в минуту. Это ЭКГ пациента с синдромом WPW, у которого развился пароксизм фибрилляции предсердий и импульсы проводятся от предсердий к желудочкам по дополнительному пути проведения. В данном случае дополнительный путь имеет более короткий рефрактерный период, чем AV-узел, что приводит к более быстрому проведению импульсов. Желудочковый ритм настолько частый, что данная аритмия может быть жизнеугрожающей.
3. Частота около 300 в минуту.
4. В данной ситуации оправдан удар по грудине, который может привести к восстановлению синусового ритма.
5. Если у пациента стабильная гемодинамика, возможно внутривенное введение Ибутилида или Прокаинамида для урежения сердечного ритма или, возможно, восстановления синусового ритма.Сердечные гликозиды, Верапамил и АТФ внутривенно противопоказаны, так как препараты могут ускорить проведение по дополнительному пути проведения еще больше, либо привести к снижению артериального давления.

№3

1. Антидромная AV-узловая ре-энтри тахикардия.
2. Вы видите тахикардию с равными интервалами R-R частотой 180 в мин. Это одна из форм AV-узловых ре-энтри тахикардий. Комплекс QRS широкий, что свидетельствует о возбуждении желудочков через быстрый дополнительный путь проведения с последующим ретроградным

возбуждением предсердий через AV-узел – так называемая антидромная AV-узловая ре-энтри тахикардия. Антидромная тахикардия составляет около 5% случаев ре-энтри тахикардий.

3.Препараты, блокирующие проведение в AV-узле, могут восстановить синусовый ритм. АТФ является средством первого выбора, так как его действие начинается очень быстро.

4.При ортодромнойрахикардии, AV-узел вовлечен в петлю повторного входа возбуждения (ре-энтри)

5. Нет

№4

1. Трепетание предсердий с блокадой 2:1
2. Нормальная ЭОС
3. Сердечная недостаточность, по-видимому, связана с внезапно развившимся трепетанием предсердий. На ЭКГ нет каких-либо признаков, наводящих на мысль о природе аритмии.
4. У пациента с выраженными нарушениями кровообращения лечение лучше всего сразу начинать с электрическойкардиоверсии.
5. Возможно ЧПСП.

№5

1. Синусовый ритм
2. Нормальная продолжительность интервалов PQ и комплексов QRS., инверсия зубцов T в отведениях V1-V3., удлинение интервала QT
3. Нет признаков ГЛЖ
4. Потеря сознания во время физической нагрузки наводит на мысль о возможности аортального стеноза, гипертрофической кардиомиопатии или аритмии, вызываемой нагрузкой
5. С использования бета-блокатора, в дальнейшем может быть целесообразна имплантация портативного кардиостимулятора.

23. Перечень и стандарты практических умений

- провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного; (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- оценить тяжесть состояния больного; принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния; (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- определить объем и последовательность реанимационных мероприятий; оказать необходимую срочную помощь; (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
- определить показания для госпитализации и организовать ее. (УК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

13. Примерная тематика НИР по теме.

- Автоматический, компьютерный анализ ЭКГ.
- Передача ЭКГ по телефону и другим сетям.

14. Рекомендованная литература по теме занятия.

№	Наименование	Издательство	Год
	Обязательная		
1	Внутренние болезни : в 2 т. / ред.Н. А. Мухин [и др.]	М.: ГЭОТАР-МЕД	2012
	Дополнительная		
1	Кардиология / ред. Б. Гриффин., Э. Тополь ; пер. с англ. А. Н. Охотин ; ред. пер. М. А. Осипов	М.: Практика	2008
2	Кардиология. Гематология / ред. Н. А. Бун и др. ; ред. пер. В. И. Маколкин, В. И. Ершов	М.: Рид Элсивер	2009
3	Кочкарева, А. Г. Толковый латинско-русский словарь кардиологических терминов: учеб. Пособие/А.Г.Кочкарева, В.Ф.Новодранова	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
4	Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход/А.Л. Гольдберг	М.: Золотой стандарт	2009
5	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]	М.: Золотой стандарт	2009
6	Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев	СПб.: Спецлит	2010
7	Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2009
8	Руководство по кардиологии : в 3 т. : учеб. пособие / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков	М. : ГЭОТАР-Медиа	2008
9	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии / ред. А. Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт	2009
10	Смолянинов, А. Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии : рук. для врачей	СПб.: СпецЛИТ	2009
11	Кардиология/пер. с англ. А.Н.Охотин; ред. Б.Гриффин [и др.]; ред.-пер. М.А.Осипов.	М.:Практика	2008
12	Поликарпов Л.С.Артериальная гипертония (распространенность, профилактика, адаптация и реадаптация к различным экологическим условиям)/Л.С.Поликарпов,иИ.И.Хамнагадаев,	Красноярск: КрасГМУ	2010

	Р.А.Яскевич [и др.]		
13	Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ	2011
14	Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский	М.: Медпресс-информ	2011
15	Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей	М.: ГЭОТАР-Медиа	2011
16	Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
17	Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский.	М. : Медпресс-информ	2008
Электронные ресурсы			
1	ЭБС КрасГМУ		
2	БД MedArt		
3	БД Ebsco		

Занятие №115

Индекс ОД.О.01.1.12.115 Тема: «Тревожно-депрессивные расстройства в практике кардиолога».

1. **Форма организации учебного процесса**: семинарское занятие.
2. **Значение темы:** Эпидемиологические исследования последних десятилетий свидетельствуют о высокой распространенности непсихотических психических расстройств в общемедицинской практике, намного превышающей частоту этих расстройств в популяции. Согласно данным масштабного эпидемиологического международного исследования, проведенного ВОЗ, различные расстройства психической сферы присутствуют у каждого четвертого (24%) пациента общемедицинской сети здравоохранения, расстройства депрессивного спектра – у каждого пятого (21%) больного. Из расстройств депрессивного спектра чаще всего отмечаются собственно депрессивные (10,4%) и тревожные (10,5%) расстройства. По данным многолетнего многоцентрового популяционного исследования, в территориальных поликлиниках нескольких городов России ~ 30% обращающихся за помощью к участковым врачам имеют нарушения, соответствующие критериям депрессивного эпизода по МКБ 10, а при учете тревожных расстройств и субсиндромальных депрессивных нарушений эта пропорция достигает 50%.

Цели обучения:

-Общая**:** обучающийся должен обладать:

- готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения **(УК-3)**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем **(ПК-5)**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи **(ПК-6)**

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении **(ПК-8)**

Уметь:

- правильно диагностировать;
- собирать жалобы, анамнез заболевания.
- анализ собранных жалоб, анамнеза, лабораторных, инструментальных исследований ;
- интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследований;
- определить у пациента основные симптомы, синдромов заболевания;

Владеть:

- Обучающийся должен знать современные методики диагностики тревожно-депрессивных расстройств.

3. **Место проведения семинарского занятия**: учебная комната.
4. **Оснащение занятия** (тесты для самодиагностики: «HADS», «CES-D», опросник тревоги Спилберга, опросник депрессии Бека).
5. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	10	Тестирование, индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем
5	Самостоятельная работа обучающихся: а) курация больных б) прочтение и обсуждение рефератов	140	Работа: а) в терапевтических отделениях б) в учебной комнате
6	Итоговый контроль знаний письменно	15	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7	Задание на дом (на следующее занятие)	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		180	

6. **Аннотация** (краткое содержание темы).

Получены очевидные доказательства того, что даже маловыраженная депрессивная симптоматика увеличивает риск кардиальной смертности, причем как у лиц без ССЗ, так и больных ССЗ. Совокупный анализ большого числа исследований показывает, что уровень смертности у больных, перенесших ИМ и страдающих депрессией, в 3–6 раз выше, чем у постинфарктных больных без признаков депрессии. Значимость депрессии в качестве предиктора сердечно–сосудистых катастроф и смерти повышается у больных с аритмиями, а также у пожилых.

Необходимо отметить поведенческие механизмы влияния психических расстройств на ССЗ и прогноз. Исследования свидетельствуют о том, что у больных с депрессивной и тревожно–депрессивной симптоматикой значительно снижена приверженность к **лечению** и соблюдению врачебных рекомендаций: больные нерегулярно принимают рекомендованное **лечение,** реже придерживаются здорового образа жизни, хуже выполняют врачебные рекомендации по соблюдению диеты, отказу от курения, увеличению физической активности, необходимости ограничения алкоголя; они редко участвуют в мероприятиях по реабилитации и вторичной профилактике. В последних Европейских Рекомендациях по профилактике ССЗ стресс, тревога, депрессия рассматриваются как значимые барьеры к изменению образа жизни пациентов в желательном направлении.

Крайне важным в клиническом плане является тот факт, что независимо от того, страдал ли больной психическим расстройством до развития ССЗ, или оно развилось вторично как реакция личности на соматическое заболевание, психическое расстройство значительно отягощает клиническое течение ССЗ. Больные ССЗ при наличии тревоги/депрессии предъявляют большее число соматических жалоб, имеют худший функциональный статус и худшее КЖ, они меньше удовлетворены результатами своего **лечения.** Следствием такой ситуации становятся многократные обращения больных в медицинские учреждения, консультации у врачей различных специальностей, многочисленные, как правило, дорогостоящие, инструментальные обследования, частые повторные госпитализации. Все это необоснованно увеличивает затраты на **лечение** больных ССЗ при малой клинической и прогностической эффективности подобных вложений.

Тревожные расстройства

Согласно международным классификациям МКБ 10 и DSM IV (Diagnostic and Statistical Manual of Meutal Disorders, 1994), выделяют следующие формы тревожных расстройств: выраженная стрессовая реакция и нарушения адаптации, фобические расстройства (агорафобия, социальные и другие фобии), паническое расстройство, обсессивно–компульсивное расстройство (невроз навязчивых состояний), генерализованное тревожное расстройство и смешанные тревожно–депрессивные расстройства.

Несмотря на многообразие клинических проявлений, выделены две основные группы симптомов, свойственных тревожным синдромам: психические, определяющиеся характером формирования и течения тревоги,

и соматические, связанные с активацией ВНС.

Тревога – чувство беспокойства, нервозности, взвинченности, предчувствия беды, внутреннего напряжения без видимых причин. Типичными симптомами тревожного состояния являются чувство постоянного беспокойства, нервозности, раздражительности, нетерпимости к обычным бытовым раздражителям (громкой речи, шуму). Из–за тревожных мыслей, от которых невозможно избавиться, у пациентов снижается концентрация внимания, работоспособность, нарушается сон. Постоянное внутреннее беспокойство и тревожные предчувствия отражаются на поведении больных, проявляясь двигательным возбуждением. Для самоуспокоения больные вынуждены все время что–то делать. Очень характерны для них неусидчивость, суетливость, ускоренный ритм речи, постоянное потирание пальцев, покусывание губ, ногтей. Однако на прием к врачу больные с тревожными расстройствами приходят не с перечисленными выше жалобами, а с массой соматических жалоб. Тревожное расстройство практически всегда включает вегетативные симптомы, обусловленные активацией СНС. Среди типичных вегетативных симптомов – сердцебиения (синусовая тахикардия), ощущение перебоев в работе сердца, экстрасистолия, кардиалгии, явно связанные с дыханием, неустойчивый уровень АД (повышение или понижение), чувство жара (приливов) или ознобов, одышка, ощущение нехватки воздуха, затруднение дыхания, дисфагия («ком в горле»), головная боль, головокружение, чувство дурноты, тремор, мышечные подергивания, парестезии, судороги, тошнота, рвота, боли и неприятные ощущения в животе (связанные с усилением моторики), неустойчивый стул. Вегетативная симптоматика носит полисистемный характер. И хотя у части больных могут преобладать жалобы со стороны, например, сердечно–сосудистой системы, более характерна смешанная симптоматика. Несмотря на обилие жалоб, даже при самом тщательном клинико–инструментальном обследовании у пациентов либо не удается диагностировать серьезное заболевание, либо отсутствует параллелизм между объективной тяжестью болезни и количеством предъявляемых жалоб. Генерализованное тревожное расстройство диагностируют при наличии у больных на протяжении большинства дней недели в течение нескольких недель или месяцев выраженной стойкой необоснованной тревоги, а также мышечного напряжения (тремор, суетливость и др.), вегетативно–болевых симптомов и опасений за здоровье, жизнь близких и свои собственные. Диагностические критерии генерализованного тревожного расстройства по международной классификации DSM IV приведены в таблице 1.

Крайним проявлением тревожных расстройств являются панические приступы. Этот термин в настоящее время заменил традиционные для отечественной медицины диагнозы «вегетативный криз», «гипоталамический криз» или «диэнцефальный пароксизм». Панические атаки (паническое расстройство) – внезапные приступы очень сильной тревоги или страха,

сопровождающиеся описанными выше вегетативными симптомами. Приступ паники возникает совершенно внезапно, часто в каком–либо общественном месте (магазине, метро, кинотеатре). Тревога или страх бывают настолько сильными, что буквально парализуют волю больного. Описывая приступ, пациенты помимо страха отмечают нехватку воздуха, сильное сердцебиение, дурноту (иногда полуобморочное состояние), резкую слабость («ватные ноги»), боли в грудной клетке или животе, дрожь. Приступ часто сопровождается деперсонализацией и дереализацией (ощущением нереальности всего происходящего). Панический приступ длится, как правило, недолго, всего несколько минут, состояние пациента постепенно в течение получаса – часа нормализуется. Вместе с тем после пережитого панического приступа у больного остаются очень тягостные воспоминания, и возникает страх перед новым приступом. Напуганный больной вынужденно избегает общественных мест, поскольку боится повторения приступов. Возникает агорафобия. Это состояние существенно нарушает социальное функционирование пациентов, может привести к потере трудоспособности. При агорафобии больные комфортно чувствуют себя только дома, они перестают пользоваться общественным транспортом (особенно метро), избегают самостоятельно выходить из дома, даже на прием к врачу приходят в сопровождении родственников, отказываются от посещения многолюдных мест (выставок, конгрессов, концертов, спектаклей).

При тревожно–фобических расстройствах в клинической картине центральное место занимают различные фобии (кардиофобия, социофобия, агорафобия и др.). У больных ССЗ и коморбидной тревогой нередко формируется кардиофобия – страх «за сердце», страх ИМ или приступа стенокардии. Кардиофобия оказывает существенное влияние на КЖ и ритм жизни пациентов. По причине своих страхов больные часто избегают физической активности, переходят на щадящий режим, отказываются от медицинских исследований, связанных с ФН (например, велоэргометрии).

Депрессивные расстройства

Проявления депрессивных и тревожных расстройств во многом схожи. По некоторым данным, перекрест тревожной и депрессивной симптоматики доходит до 60–70%. Иными словами, у одного и того же больного могут присутствовать как симптомы депрессии, так и симптомы тревоги. В таких случаях говорят о смешанном тревожно–депрессивном расстройстве. У значительной части пациентов тревога хронологически предшествует депрессии, т.е. у них длительное время наблюдается недиагностированное и нелеченное тревожное расстройство, которое со временем осложняется депрессией. Показано, что генерализованное тревожное расстройство увеличивает риск развития первого депрессивного эпизода в 4–9 раз.

Депрессия – это расстройство, характеризующееся подавленным настроением и негативной, пессимистической оценкой себя, своего положения в окружающей действительности, прошлого и будущего, снижением побуждений к деятельности. Наряду с данными психическими

нарушениями или даже в первую очередь при депрессии страдают общесоматические, физиологические функции: аппетит, сон, уровень бодрствования, витальный тонус.

В МКБ 10 выделены 11 диагностических критериев депрессии, в т.ч. 3 основных (депрессивная триада) и 9 дополнительных (табл. 2). «Большую» депрессию (большой депрессивный эпизод) диагностируют при наличии у пациента в течение 2 недель и более как минимум двух основных и двух дополнительных критериев. Однако врачи общей **практики**, кардиологи чаще сталкиваются с менее выраженными депрессивными состояниями, или так называемой «малой» депрессией. Для постановки диагноза малой депрессии достаточно наличия у больного подавленного настроения или снижения интересов, чувства удовольствия на протяжении 2 недель и более, а также любых двух критериев из числа дополнительных.

Наибольшие трудности вызывает установление диагноза именно легкой, маловыраженной депрессии, особенно у соматических больных. Дело в том, что при маловыраженной депрессии у пациентов отсутствуют характерные для «типичной» депрессии суицидальные мысли и намерения, идеи виновности. Диагностика затрудняется и тем, что многие симптомы депрессии и соматических заболеваний являются общими, например такие, как боли различной локализации, снижение работоспособности, утомляемость, снижение концентрации внимания и т.д. Иными словами, у соматических больных чаще всего наблюдаются атипично протекающие, маскированные, скрытые депрессии. При такой депрессии больные, как правило, не предъявляют собственно депрессивных жалоб: подавленное настроение, утрата интересов или чувства удовольствия. У них наблюдается обилие соматических и вегетативных жалоб. Чаще всего «масками» депрессии служат хронический болевой синдром, нарушения сна и аппетита, сексуальные дисфункции, повышенная утомляемость, слабость, снижение работоспособности.

Хронический болевой синдром встречается более чем у половины больных с маскированной депрессией. Боль может иметь различную локализацию. Для больных АГ с коморбидной депрессией наиболее характерны жалобы на головные боли, боли в спине. Иногда боль не имеет четкой локализации (болевые ощущения во всем теле) или носит мигрирующий характер. Боли чаще всего тупые, ноющие, они могут менять свою интенсивность; отмечаются часто, если не каждый день, то несколько раз в неделю, и беспокоят больных в течение длительного периода времени, например, нескольких месяцев. Для больных ССЗ и коморбидной депрессией очень характерны боли в области сердца, которые больные, а нередко и их лечащие врачи трактуют как приступы стенокардии, несмотря на то, что эти боли не всегда обнаруживают параллелизм с какими–либо объективными признаками, например, изменениями ЭКГ в покое или во время нагрузочных проб.

Очень характерны для больных маскированной депрессией различные

нарушения сна. Больные могут отмечать трудности засыпания или, наоборот, повышенную сонливость. Частыми жалобами являются раннее пробуждение (в 3–4 часа утра), беспокойные сновидения, частые пробуждения несколько раз за ночь, чувство невыспанности: больной отмечает, что спал, но проснулся не отдохнувшим, разбитым. Характерны также нарушения аппетита и связанные с ними изменения веса тела. При типичной депрессии аппетит снижен, иногда в значительной степени, и больные отмечают существенное снижение веса >5% от исходного. При атипичных депрессиях аппетит, наоборот, повышен, и, соответственно, отмечается увеличение веса (больше характерно для женщин).

Большинство больных маскированной депрессией беспокоят повышенная утомляемость, слабость, сниженная физическая и умственная работоспособность. Отмечаются вялость, постоянное чувство усталости, нарушения концентрации внимания, затруднения при выполнении привычной работы, трудности при умственном труде сопровождаются снижением самооценки. Эти симптомы нередко становятся причиной ухода пациентов с работы или перехода на менее ответственную, более легкую работу. В то же время отдых не приносит удовлетворения, ощущения прилива сил. Чувство усталости носит стойкий характер и часто не зависит от тяжести нагрузки. Вызывают утомление обычные бытовые нагрузки, а у некоторых больных даже такие процедуры, как купание, умывание, одевание, причесывание. Постепенно интересы пациентов сужаются, они перестают испытывать удовольствие от того, что раньше всегда радовало: общения с близкими, любимой работы, интересной книги, хорошего кинофильма. Снижаются общая активность и интерес к окружающему. При выраженной депрессии выявляются признаки психической и двигательной заторможенности.

Многие больные депрессией испытывают различные проблемы в половой сфере. У мужчин отмечаются снижение либидо, нередко развивается импотенция. У женщин также снижается половое влечение, могут отмечаться нарушения менструального цикла неорганической природы, в т.ч. олиго– или дисменорея. Но чаще наблюдается акцентуированный предменструальный синдром с резким ухудшением настроения и общего состояния, а также обилием соматических жалоб за неделю до менструации. Для классической депрессии характерен особый циркадный ритм – большая выраженность всей симптоматики (снижение настроения, чувство усталости, соматические жалобы и др.) в утренние часы. К вечеру состояние пациентов обычно улучшается. Необходимо отметить, что типичный суточный ритм депрессии наблюдается далеко не у всех пациентов, вместе с тем его наличие определенно свидетельствует о депрессивном расстройстве.

Большой депрессивный эпизод у большинства больных завершается выздоровлением, однако у ~ 25% пациентов отмечается достаточно устойчивая остаточная симптоматика, чаще всего астеническая или сомато–вегетативная. У каждого третьего больного, перенесшего депрессивный

эпизод, наблюдаются рецидивы заболевания. В таких случаях диагностируют рекуррентную форму депрессии, **лечение** которой является непростой задачей. Выбор адекватной медицинской тактики во многом зависит от степени тяжести депрессии. Различают:

– депрессии легкие (субдепрессии) – симптоматика стертая, малой степени выраженности, чаще превалирует один депрессивный симптом. Собственно депрессивные симптомы могут быть маскированы сомато–вегетативными проявлениями. Незначительное влияние на профессиональное и социальное функционирование;

– депрессии средней тяжести – симптоматика выражена умеренно, отчетливое снижение профессионального и социального функционирования;

– депрессии тяжелые – присутствие большинства проявлений депрессивного симптомакомплекса, в т.ч. суицидальных мыслей и попыток, возможны психотические проявления (с бредовыми идеями вины). Выраженное нарушение профессионального и социального функционирования.

Использование психодиагностических инструментов

Выявление психопатологических расстройств в значительной степени облегчается при использовании психометрических шкал и опросников, в т.ч. субъективных (на вопросы отвечает сам больной). Их применение позволяет минимизировать затраты времени врача на обследование, при этом интерпретация результатов обследования не требует специальных знаний. Среди наиболее информативных психометрических тестов – Госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) [48], Опросник депрессии Бека BDI (Beck Depression Inventory), шкала депрессии CES D (Center for Epidemiological Studies Depression scale), Опросник тревоги Спилбергера.

Использование перечисленных методик позволяет не только обнаружить депрессию, тревогу, но и дать количественную оценку изучаемых показателей. Многократное применение тестов дает возможность изучить динамику состояния больных как во времени, так и на фоне лечения. Пациенты, которые, по данным психометрических тестов, имеют выраженные нарушения, нуждаются в более тщательном клиническом обследовании, при необходимости с привлечением консультантов. Валидность, чувствительность и специфичность перечисленных выше психометрических шкал (HADS, BDI, CES D) продемонстрированы в недавно проведенном исследовании [52]. Были уточнены точки разделения, обеспечивающие четкое разграничение пациентов с депрессией от остальных больных, а также с депрессией различной степени тяжести. Диагностические критерии HADS, а также сама шкала, приведены в приложении настоящего пособия.

Несмотря на полезность применения психометрических инструментов, необходимо подчеркнуть, что результаты тестирования не являются клиническим диагнозом. Они с высокой степенью вероятности указывают на

наличие у пациента того или иного психопатологического состояния, однако требуют уточнения в ходе клинического обследования. Для более углубленной оценки состояний могут использоваться клинические (врачебные) шкалы, в частности шкала депрессии и шкала тревоги Гамильтона, однако они требуют специального тренинга. Учитывая высокую распространенность расстройств депрессивного **спектра** у пациентов онкологическими заболеваниями, ХСН, СД, а также больных, перенесших ИМ, операцию АКШ, МИ, целесообразно проведение скрининга с целью выявления психопатологических расстройств, прежде всего среди этих категорий больных.

Лечение тревожных и депрессивных расстройств

Лечение тревожных и депрессивных состояний у соматических больных – важная задача **общемедицинской** сети здравоохранения. Тревожные состояния, вовремя не диагностированные и не леченные, с одной стороны, могут трансформироваться в развернутое тревожное расстройство, значительно отягощающее клиническое состояние и КЖ больных, с другой стороны, могут осложниться вторичной депрессией, а в ряде случаев алкогольной или наркотической зависимостью. Недиагностированные и нелеченные тревожные, депрессивные расстройства являются тяжким бременем для общества. Они становятся причиной неэффективного использования технических (необоснованные обследования), кадровых (многочисленные консультации врачей общего профиля, специалистов), финансовых (расходы на лекарственное обеспечение, выплаты по инвалидности) ресурсов здравоохранения и социального обеспечения. Важно подчеркнуть, что лечение психопатологических расстройств в **общемедицинской** и кардиологической **практике**, особенно амбулаторной, должно проводиться с учетом влияния лечения на соматическое состояние больных и не должно существенно затрагивать уклад жизни, профессиональную деятельность и социальное функционирование пациентов.

Основными методами лечения тревожных и депрессивных состояний являются немедикаментозные вмешательства и медикаментозная терапия. Устранение стрессогенного фактора (при стресс–индуцированных расстройствах), нормализация режима труда и отдыха, увеличение физической активности являются важными составляющими лечебных мероприятий, способствующих улучшению психологического статуса больных.

В качестве немедикаментозных вмешательств при тревожных и депрессивных состояниях у соматических больных с успехом применяются различные методы психотерапии, в частности когнитивно–поведенческая и рациональная психотерапия, а также релаксационные методики: аутогенная тренировка, дыхательно–релаксационный тренинг, прогрессивная мышечная релаксация, релаксационная методика с использованием биологической

обратной связи.

Вместе с тем в условиях малой доступности квалифицированной психотерапии для большинства больных **общемедицинской** сети здравоохранения основным методом лечения тревожных и депрессивных расстройств остается психофармакотерапия.
При лечении кратковременных субсиндромальных, неглубоких тревожных и тревожно–депрессивных состояний положительный эффект оказывают мягкие средства растительного происхождения (валериана, мелисса, пустырник в виде настоек или таблетированных форм), а также **современные** комбинированные растительные препараты.

Лечение тревожных расстройств

Наличие у пациента акцентуированного тревожного, тревожно–фобического или панического состояния, генерализованного тревожного расстройства требует патогенетического лечения – назначения препаратов с доказанным противотревожным (анксиолитическим) эффектом. Подобным действием обладают анксиолитики (транквилизаторы) и антидепрессанты.

Термин «транквилизаторы» (от лат. tranquillo – делать спокойным, безмятежным) вошел в медицинскую литературу в 1957 г. для обозначения психотропных средств, применяемых главным образом при неврозах, состояниях психического напряжения и страха. Транквилизаторы уменьшают беспокойство, чувство тревоги, напряжения, страха, нормализуют сон, стабилизируют состояние ВНС. Транквилизаторы представлены большой группой бензодиазепиновых производных и несколькими небензодиазепиновыми препаратами.

Бензодиазепиновые транквилизаторы стимулируют подавление активности большинства нейронов головного мозга, в связи с чем оказывают анксиолитическое, седативное (гипнотическое), миорелаксирующее, вегетостабилизирующее и противосудорожное действия. Это большая группа лекарственных средств (> 50 в клинической **практике**), различающихся по длительности действия и некоторым специфическим характеристикам. Среди наиболее часто используемых – феназепам, тофизопам, медазепам, лоразепам, диазепам, алпразолам.

Терапия бензодиазепинами – один из наиболее эффективных методов лечения тревожных расстройств. Бензодиазепины позволяют быстро купировать тревогу у самых разных категорий пациентов. Противотревожное действие бензодиазепинов позволяет использовать их в комплексном лечении целого ряда соматических заболеваний, в т.ч. ИМ, гипертонических кризов, МИ, в хирургической **практике** для примедикации и наркоза, в гинекологической и урологической практике для терапии сексуальных дисфункций, климактерических расстройств. При лечении кардиологических больных часто используются вегетостабилизирующее и антипароксизмальное действия транквилизаторов, позволяющие применять эти препараты в комплексном лечении больных с нарушениями ритма (тахиаритмиями, экстрасистолией, мерцательной аритмией).

Отдельные представители класса транквилизаторов при общности большинства свойств имеют специфические особенности. Различают транквилизаторы короткого и длительного действия, транквилизаторы с выраженной седацией, которые назначают в вечернее время и без выраженной седации, так называемые «дневные» транквилизаторы. Отличаются транквилизаторы и по силе противотревожного действия. Широко и часто бесконтрольно используемый в общей практике отечественный феназепам имеет очень выраженные противотревожное и седативное действия, близкие к антипсихотическому. В то же время в малых дозах (0,25–0,5 мг) феназепам может выполнять роль дневного транквилизатора с вегеторегулирующим действием.

Среди траквилизаторов выделяют высокопотенциальные бензодиазепины, в частности алпразолам. Помимо выраженных противотревожного и антипанического действий, препарат обладает антидепрессивным эффектом, в связи с чем рекомендуется при тревожных и смешанных тревожно–депрессивных состояниях. Несколько лимитирует его применение в общей практике необходимость подбора эффективной дозы у каждого конкретного пациента с постепенным титрованием ее на стадии начала терапии, а также ее отмены.

При выборе транквилизатора для лечения тревожных расстройств в кардиологической практике представляется важным наличие, наряду с собственно анксиолитическим, выраженного вегетостабилизирующего и антипароксизмального эффектов. Такими свойствами обладает, в частности, тофизопам. Благо даря отсутствию у препарата выраженных снотворного и миорелаксирующего действий его можно рекомендовать амбулаторным больным, в т.ч. работающим. Препарат имеет умеренное активирующее действие и, в отличие от ряда других транквилизаторов, не ухудшает, а напротив, улучшает психомоторную и интеллектуальную функции пациентов. При назначении в терапевтических дозах не потенцирует действия алкоголя и барбитуратов, имеет очень низкую токсичность, хорошую переносимость, не вызывает синдрома отмены.

При лечении тревожных расстройств с помощью транквилизаторов интернистам необходимо помнить о ряде негативных явлений, которые могут сопровождать эту терапию. В частности, некоторым транквилизаторам свойственна поведенческая токсичность, которая выражается в вялости, заторможенности, снижении скорости реакций и концентрации внимания, нарушении координации движений, выраженной миорелаксации вплоть до падений. При резком прекращении приема транквилизаторов нередко возникает синдром отмены (нарастание всей симптоматики, характерной для тревожного расстройства). Наконец, большой проблемой при применении бензодиазепинов является развитие привыкания, физической и психологической зависимости от препаратов, вплоть до токсикомании. Само по себе длительное применение бензодиазепинов не устраняет депрессию, но может способствовать ее развитию и формированию резистентности к

последующей терапии антидепрессантами.
В этой связи актуальным представляется использование в общей практике небензодиазепиновых транквилизаторов, например, гидроксизина. Будучи атипичным транквилизатором с центральным механизмом действия, препарат выгодно отличается от ряда других транквилизаторов тем, что на фоне его приема, даже длительного, не развиваются привыкание, физическая и психическая зависимости, а также не наблюдается синдром отмены. В целом ряде исследований показана эффективность гидроксизина в лечении генерализованного тревожного расстройства в дозе 50 мг/сут., разделенной на три приема. Типично быстрое наступление анксиолитического эффекта (к концу первой недели терапии), при этом возможно развитие сонливости и седации, особенно в начале терапии. Эти побочные эффекты редуцируются либо самостоятельно, либо требуют некоторого снижения дозы. Учитывая усиление седативного действия препарата при приеме алкоголя, следует предупреждать пациентов о необходимости отказа от приема алкогольных напитков в период лечения. В ряде исследований получены данные об удовлетворительной переносимости гидроксизина больными ИБС, при этом не выявлено негативного взаимодействия препарата со средствами, применяемыми при лечении ССЗ.

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что при назначении транквилизаторов пациентам с тревожными расстройствами в общемедицинской сети необходимо придерживаться следующих принципов:

– назначать транквилизаторы в минимальных терапевтических дозах. При этом доза подбирается индивидуально (с учетом особенностей реагирования пациента на препарат, а также возраста). Титрация дозы до терапевтической проводится постепенно. Примерные дозы транквилизаторов для терапии тревожных расстройств в общей практике приведены в таблице 3;

– с целью профилактики синдрома отмены рекомендуется постепенное снижение дозы препарата перед его окончательной отменой;

– во избежание формирования привыкания и зависимости транквилизаторы назначаются коротким курсом, длительность которого следует ограничить 1–2 месяцами.

В случаях, когда требуется большая длительность приема, а также при наличии сопутствующей депрессивной симптоматики рекомендуется применение сов ременных антидепрессантов. Последние эффективны и при лечении тревожно–фобических состояний, панических расстройств.

Антидепрессанты – лекарственные средства, нормализующие патологически измененное гипотимическое (депрессивное) настроение, способствующие редукции когнитивных, двигательных и сомато–вегетативных проявлений, обусловленных депрессией. В то же время многие антидепрессанты, помимо собственно антидепрессивного, имеют выраженное противотревожное действие, в связи с чем они эффективны в лечении генерализованного тревожного расстройства, фобий, панических

расстройств, а также являются препаратами выбора у больных со смешанными тревожно–депрессивными состояниями.

Из антидепрессантов выраженным анксиолитическим действием обладают селективные ингибиторы обратного захвата норадреналина (СИОЗН) – миансерин, селективный стимулятор обратного захвата серотонина (ССОЗС) – тианептин, а также целый ряд селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС). Из группы СИОЗС для лечения тревожных или тревожно–депрессивных состояний применяются препараты, имеющие выраженный седативный компонент (флувоксамин), и препараты сбалансированного действия (Асентра и др.).

Лечение депрессивных расстройств

За рубежом, а последние годы и в России депрессии легкой и средней степени тяжести у соматических больных успешно лечат врачи общей практики, терапевты, кардиологи. Это стало возможным благодаря внедрению в клиническую практику качественно новых антидепрессантов, лишенных отрицательных побочных эффектов традиционных ТЦА.

Назначение ТЦА соматическим и особенно кардиологическим больным крайне нежелательно вследствие их негативного влияния на сердечно–сосудистую систему. Известно, что применение амитриптилина и других ТЦА в терапевтических дозах сопровождается рефлекторной тахикардией, ортостатической гипотонией, особенно у пожилых больных, удлинением интервалов PQ, QRS и QT, более выраженным у пациентов с исходными нарушениями проводимости.

Нельзя не учитывать неблагоприятные поведенческие эффекты, возникающие на фоне лечения ТЦА: сонливость, снижение уровня внимания, ухудшение памяти, затруднение интеллектуальной деятельности, нарушение тонкой координации движений. Стремясь минимизировать описанные выше побочные эффекты, врачи нередко назначают очень малые дозы ТЦА (например,1/4–1/2 таблетки амитриптилина в день), которые недостаточны для получения антидепрессивного эффекта; минимальная терапевтическая доза амитриптилина составляет 2–3 таблетки в сутки. Побочные соматотропные и поведенческие эффекты ТЦА связаны с их неселективностью – влиянием на несколько групп рецепторов ЦНС (серотониновые, мускариновые и гистаминовые Н1–рецепторы). Антидепрессанты нового поколения обладают селективностью и в этой связи лишены побочных свойств, характерных для ТЦА. Они почти не уступают ТЦА по антидепрессивной эффективности и превосходят их по переносимости и безопасности применения. Из большого арсенала **современных** антидепрессантов у кардиологических больных с депрессивными расстройствами в наибольшей степени изучена эффективность и безопасность селективных стимуляторов и СИОЗС.

Из группы ССОЗС в общемедицинской и кардиологической практике в нашей стране широко используется тианептин. По химической структуре препарат относится к атипическим ТЦА, а по механизму действия является

ССОЗС. Препарат увеличивает количество и длину апикальных дендритов пирамидальных клеток гиппокампа, а также понижает реактивность гипоталамо гипофизарно адреналовой системы в ответ на стресс. Тианептин обладает антидепрессивным, противотревожным и умеренно активирующим эффектами. Препарат хорошо переносится, не вызывает клинически значимой ортостатической гипотонии, не влияет на уровень АД, ЧСС и другие гематологические показатели. Рекомендуемая доза – 37,5 мг/сут. (1 таблетка 3 раза в сутки), у больных > 75 лет – 25 мг/сут. (1 таблетка 2 раза в сутки). Использование в общей практике препарата в стандартных дозах позволяет добиться улучшения психологического статуса большинства больных, а также сопровождается положительной динамикой ряда соматических показателей.

В крупных клинических многоцентровых исследованиях последних лет, в т.ч. плацебо–контролируемых, показана высокая эффективность и безопасность препаратов группы СИОЗС при лечении депрессивных состояний у соматических больных.
Препараты группы СИОЗС тормозят обратное проникновение серотонина из синаптической щели внутрь пресинаптического нейрона и не оказывают существенного влияния на другие нейромедиаторы. Свое название СИОЗС получили из–за своей большей селективности в отношении блокирования обратного захвата серотонина, чем обратного захвата норадреналина (по меньшей мере в 10 раз). СИОЗС имеют незначительное сродство к м–холинорецепторам, гистаминовым Н1–рецепторам, что обеспечивает их хорошую переносимость. СИОЗС, в отличие от ТЦА, не обладают способностью к блокированию медленных натриевых каналов, в связи с чем они более безопасны при передозировке. Побочные эффекты препаратов этой группы минимальны, особенно при соблюдении рекомендованных доз. Описаны побочные эффекты со стороны желудочно–кишечного тракта (сухость во рту, тошнота, диарея), а также сонливость, головные боли, головокружение, тремор, потливость. Побочные эффекты отмечаются нечасто, как правило, на 1–2–й неделе лечения и во многих случаях редуцируются самостоятельно.
Препараты группы СИОЗС обладают не только антидепрессивным, но и противотревожным (анксиолитическим) действием, в связи с чем они эффективны у больных депрессией с сопутствующей тревожной симптоматикой, а также при панических расстройствах, фобических синдромах.

Препараты группы СИОЗС имеют благоприятный кардиальный профиль: они не оказывают существенного влияния на важнейшие гемодинамические параметры, функцию проводимости и сократимости миокарда. У них низок риск нежелательных межлекарственных взаимодействий с соматотропной терапией. Показана их безопасность у различных категорий соматических больных, в т.ч. больных АГ, нестабильной стенокардией, СД, аритмиями, а также больных, перенесших

ИМ, МИ.
В группу СИОЗС входят флуоксетин, сертралин (Асентра и др.), пароксетин, флувоксамин, циталопрам, эсциталопрам. Как и в случае с транквилизаторами, принадлежность к одной фармакологической группе не исключает наличие у препаратов некоторых специфических особенностей. Так, различают СИОЗС с седативным (флувоксамин), стимулирующим (флуоксетин) и сбалансированным (циталопрам, эсциталопрам, сертралин, пароксетин) эффектами, хотя этой группе антидепрессантов в целом присуще сочетание активирующего (тимоаналептического) и противотревожного (без выраженной седации) свойств. Очевидно, что «седативные» СИОЗС предпочтительны у больных депрессией с выраженным тревожным компонентом, при тревожно–депрессивных состояниях, выраженных нарушениях сна. Назначаются они в вечернее время суток, тогда как СИОЗС со стимулирующим и сбалансированным действием – чаще в первой половине дня.

Несомненным преимуществом СИОЗС является удобный режим приема препаратов (1 раз в сутки), отсутствие необходимости в постепенной титрации дозы и возможность применения в фиксированных суточных дозах, как правило, 1 таблетка в сутки.

Хотя все СИОЗС имеют сходный механизм действия, тем не менее отдельные препараты этой группы различаются по химической структуре, а также по степени связывания с несеротониновыми рецепторами ЦНС, то есть по степени селективности. Наибольшей селективностью в группе СИОЗС обладает циталопрам и его изомер эсциталопрам. Высокая селективность обеспечивает хорошую переносимость и безопасность этих препаратов у наиболее уязвимых групп больных: пожилые больные ССЗ с органическими поражениями ЦНС. Согласно данным, применение циталопрама в терапевтической дозе 20 мг/сут. (1 таблетка 1 раз в сутки) у больных ИБС, перенесших ИМ, не сопровождается кардиотоксическими эффектами – колебаниями АД, ЧСС, нарушениями сердечного ритма и проводимости, в т.ч. по данным суточного мониторирования ЭКГ.

Вместе с тем только один представитель группы СИОЗС изучен в плане его прогностического влияния на течение ССЗ. Это сертралин. В 2002 г. были опубликованы результаты исследования SADHART (Sertraline Antidepressant Heart Attack Randomized Trial). Это крупное многоцентровое международное исследование по изучению эффективности, безопасности и прогностической значимости лечения сертралином больных, перенесших ИМ или другой ОКС и имеющих коморбидную депрессию. Всего в исследование были включены 3355 больных, 17% из которых имели симптомы большой депрессии. Полностью соответствовали критериям лечебной фазы исследования 376 больных, которые были рандомизированы в группу сертралина (n=186) или плацебо (n=183). Исследование было двойным слепым, длительность лечебного периода составляла 6 месяцев. Сертралин назначался в дозе от 50 до 200 мг/сут. в зависимости от состояния пациента. Установлен

благоприятный кардиальный профиль (отсутствие влияния на все изучавшиеся кардиальные параметры) препарата, отсутствие нежелательных межлекарственных взаимодействий со средствами, назначенными по поводу ИБС (за период наблюдения каждый больной ИБС принимал в среднем 11 препаратов), а также высокая эффективность сертралина при лечении рекуррентной депрессии. На фоне приема сертралина установлено достоверно меньшее количество сердечно–сосудистых осложнений и снижение на ~ 20% совокупного кардиоваскулярного риска у больных ИБС с рекуррентной депрессией.
Эти данные нашли подтверждение еще в одном крупном многоцентровом рандомизированном исследовании с участием > 2400 больных с депрессией после перенесенного ИМ – ENRICHD (Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease trial).

Вторичный анализ результатов исследования свидетельствует о том, что лечение сертралином больных с депрессией после ИМ снижает последующие ССЗ и смертность.
Учитывая небольшой опыт кардиологов и врачей общей практики в лечении депрессий у больных ССЗ, целесообразно рекомендовать им придерживаться следующих основных принципов:

– отдавать предпочтение антидепрессантам нового поколения с благоприятным кардиальным профилем;

– не превышать рекомендуемые дозы антидепрессантов (табл. 4). Эти дозы являются начальными и одновременно терапевтическими при депрессиях легкой и средней тяжести; в большинстве случаев титрации дозы не требуется (суточные дозы антидепрессантов, применяемые в общей практике, ниже используемых в психиатрии);

– учитывать некоторую отсроченность клинического эффекта большинства антидепрессантов: антидепрессивный эффект нарастает постепенно и становится значимым к концу первых двух недель терапии. Желательно проинформировать об этом больного с тем, чтобы он не ожидал немедленного положительного эффекта от приема антидепрессанта;

– соблюдать определенную длительность курсового приема – не менее 1,5 месяцев. При выраженных, рекуррентных, а также затяжных депрессивных состояниях длительность лечения может быть увеличена до 2–6 месяцев и более, в зависимости от состояния пациента. Для антидепрессантов нового поколения привыкание, а также синдром отмены не характерны. Эта особенность действия позволяет проводить отмену антидепрессанта одномоментно, без предварительного снижения дозы, даже после длительного (несколько месяцев) курса лечения;

– избегать комбинации психотропных средств.

Таблица 1. Диагностические критерии генерализованного тревожного расстройства по DSM IV

Генерализованное тревожное расстройство (DSM IV, 1994)
• Тревога и беспокойство без видимых причин на протяжении большинства дней недели и в течение по меньшей мере 6 месяцев. Пациент затрудняется контролировать возникающую тревогу. В сочетании с тремя и более из следующих шести критериев (имеющих место на протяжении большинства дней недели и в течение по меньшей мере 6 месяцев): 1. Неспособность расслабиться, чувство постоянной взвинченности 2. Повышенная утомляемость 3. Снижение концентрации внимания, затруднение мышления 4. Раздражительность 5. Мышечное напряжение 6. Нарушения сна (затруднение засыпания, неспокойный, не приносящий удовлетворения сон)

Таблица 2. Диагностические критерии депрессивного расстройства по МКБ 10

Депрессивное расстройство (МКБ 10)
Основные Подавленное настроение (на протяжении большей части дня) Снижение интересов и способности испытывать удовольствие Снижение энергичности, повышенная утомляемость ***Дополнительные*** Снижение концентрации внимания, неспособность сосредоточиться Нарушения аппетита (с изменением массы тела) Нарушения сна Снижение полового влечения Мрачное, пессимистическое видение будущего Снижение самооценки и уверенности в себе Идеи виновности Суицидальные мысли, намерения, попытки
Примечание: большую депрессию (большой депрессивный эпизод) диагностируют при наличии у пациента в течение 2 недель и более как минимум двух основных критериев и двух дополнительных

Таблица 3. Суточные дозы ряда бензодиазепиновых транквилизаторов для применения в общемедицинской сети

Препарат	Начальная доза	Терапевтическая доза
Диазепам	5–10 мг	10–20 мг
Лоразепам	1–2 мг	2–4 мг
Феназепам	0,5–1 мг	1–2 мг
Медазепам	10–15 мг	20–30 мг
Алпразолам	0,25–0,5 мг	1–2 мг
Нитразепам	2,5–5 мг	5–10 мг
Тофизепам	50–100 мг	100–150 мг

Таблица 4. Суточные дозы ряда антидепрессантов для применения в общемедицинской сети	
	Суточная доза
Сертралин	50–100 мг (1–2 таб./сут.)
Флувоксамин	50–100 мг (1–2 таб./сут.)
Флуоксетин	20 мг (1 таб./сут.)
Пароксетин	20 мг (1 таб./сут.)
Циталопрам	20 мг (1 таб./сут.)
Эсциталопрам	10 мг (1 таб./сут.)
ССОЗС	
Тианептин	37,5 мг (1 таб. 3 раза в сут.), после 75 лет 25 мг (1 таб. 2 раза в сут.)
СБОЗС	
Миансерин	30–60 мг (1–2 таб./сут.)

7. Вопросы для самоподготовки

- Дайте определение тревоги. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Опишите основные симптомы тревоги. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Какова доля пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами, предъявляющих не приеме у врача только соматичесеие жалобы? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Что является крайним проявлением тревожных расстройств? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Дайте определение депрессии? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Назовите число диагностических критериев депрессии по МКБ-10. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)

- Могут ли быть у больного депрессией нерушения сна? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Охарактеризуйте нарушения сна у больного депрессией. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Какие Вы знаете наиболее информативные психометрические тесты? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
- Какие препараты являются основными в лечении депрессии? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)

8. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Какие препараты являются наиболее эффективными в лечении депрессии? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
А) транквилизаторы
Б) Алкоголь
В) Растительные препараты
Г) Антидепрессанты
Д) Нейролептики

Ответ: г

2. Какие препараты применяются для лечения депрессии? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
А) Трициклические антидепрессанты
Б) Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС)
В) Селективные стимуляторы обратного захвата серотонина (ССОЗС)
Г) все перечисленные
Ответ: г

3. Выберите препараты для лечения тревоги? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
А) Антидепрессанты
Б) Снотворные
В) Растительные препараты
Г) Анксиолитики
Д) правильные ответы а) и г)
Е) верно все перечисленное
Ответ: д

4. Какие тесты может использовать терапевт для первичной диагностики тревожно депрессивного расстройства? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
А) Госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS
Б) Опросник депрессии Бека
В) шкала депрессии CES D
Г) Опросник тревоги Спилбергера
Д) все перечисленные
Ответ: д

5. В каком случае терапевт не может сам назначить лечение депрессии и обязан направить пациента к психиатру? (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
А) при выявлении тревожного расстройства
Б) при выявлении депрессивного расстройства
В) если пациент высказывает мысли о суициде
Г) если у пациента после заполнения опросника результаты укладываются в границы нормы
Ответ: в

9. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача № 1. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)

На прием к терапевту обратился пациент 50 лет с жалобами: Щиплющие боли в левой половине грудной клетки, без четкой связи с физической нагрузкой. Перебои в работе сердца (ощущает как «кувырки»). Боли в межлопаточной области, плечах, обеих локтях – при наклонах, изменении положения тела, ходьбе с грузом в руках. Боли при дефекации, иногда – алая кровь в стуле.

Частые запоры. Снижение работоспособности, быстрая утомляемость. Снижение концентрации внимания, ухудшение памяти. Нарушение сна (часто просыпается в течение ночи, утром при пробуждении не чувствует себя отдохнувшим). Из анамнеза известно: Работает водителем. В молодости часто приходилось выполнять тяжелую физическую нагрузку. 15 лет назад увлекся мануальной терапией, открыл в себе экстрасенсорные способности. В свободное время ведет прием: занимается массажем, мануальной терапией. Около 10 лет стал отмечать повышение АД до 175/100 мм рт. ст. Последние полгода беспокоят перебои в работе сердца, обратился к кардиологу. Регулярно медикаментозные препараты принимать не стал, эпизодически – валокордин, корвалол. С этого же времени стал испытывать боли в руках, спине. Хобби стало интересовать меньше, быстро утомлялся. Появились нарушения сна, ощущение «разбитости». Боли при дефекации около 2-х лет, к проктологу никогда не обращался, занимался самолечением.

Об-но: при осмотре стеснителен, неуверен в себе. Контакт с пациентом устанавливается достаточно долго. В легких дыхание проводится по всем полям, хрипов нет, ЧДД 14 в мин. Границы сердца несколько расширены влево. Шумов нет. Тоны сердца ритмичные с ЧСС 68 в мин., прерываются единичными экстрасистолами (2-5 в мин.). АД 145/95 мм рт. ст. Живот б/о. Отеков нет. При наклонах, движениях руками – боли в спине, плечах, локтях.

Вопросы:

1. Можно ли объяснить все жалобы пациента только соматическими заболеваниями?
2. Какие возможности имеются у врача-терапевта на приеме для уточнения психосоматической составляющей?

Ответы:

1. Нет, нельзя. У пациента имеются симптомы депрессивного расстройства.
2. Информативные психометрические тесты – Госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS, Опросник депрессии Бека, шкала депрессии CES D, Опросник тревоги Спилбергера.

Задача № 2. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)

На прием к кардиологу в третий раз обратилась пациентка 58 лет с жалобами на повышение систолического АД до 160-175 мм рт. ст. (диастолическое, как правило, в норме), которое сопровождается страхом, дрожью в теле, слабостью. Боли в левой половине грудной клетки (колющие, щемящие, сдавливающие) без четкой связи с нагрузкой, чаще при волнении. Могут длиться часами, не купируются нитратами. Быстрая утомляемость – не может выполнять тот объем домашней работы, который раньше выполняла с легкостью. Раздражительность, плохой аппетит (похудела на 5 кг), плохой сон. Страх остаться одной дома ночью, когда муж на дежурстве (заберутся воры). Боится, что с ней или с ее близкими случится несчастье.

Анамнез болезни:

Считает себя больной около 8 лет, когда впервые зафиксировано повышение

АД. С 2003 года – боли в сердце. Диагностирована гипертоническая болезнь, на регулярном приеме гипотензивных препаратов (бета-блокатор, антагонист Са) сохраняется нестабильность АД. При проведении ВЭМ на нагрузке 75 ватт (вторая ступень) достигнута ЧСС 151 в мин, АД 180/90 мм рт. ст., изменений на ЭКГ не зарегистрировано, во время пробы отмечала дискомфорт, одышку, быстро устала. С 2003 г. наблюдается в поликлинике ККБ, данных за ИБС – нет. На консультацию обращается как минимум дважды в год.

Об-но: при осмотре возбуждена, многословна. Постоянно повторяет, что очень боится умереть от болезни сердца. В легких дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. ЧДД 18 в мин. Границы сердца в пределах нормы. Шумов нет. Тоны сердца ритмичные, ясные, с ЧСС 72 в мин. АД 155/80. Живот б/о. Отеков нет.

Некоторые обследование:

- ЭхоКГ. Ао 3,0 см, ЛП 3,6 см, КДР 5,5 см, КСР 3,7 см, МЖП 0,9 см, ЗСЛЖ 1,1 см, ПЖ 1,7 см, СДЛА 23 мм рт. ст. ФВ 67%. Склероз аорты. Дополнительная хорда ЛЖ. Сократительная способность миокарда ЛЖ удовлетворительная. Зон гипо-акинезии не определяется.
- Холтеровское мониторирование. В течение суток ритм синусовый с ЧСС 51-99 в мин. Одиночная суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия. Ишемических изменений не зарегистрировано.
- Коронарография. Коронарные артерии не изменены.
- УЗИ вн. органов. Диффузные изменения в печени, поджелудочной железе.
- УЗИ щитовидной железы, надпочечников. Без патологии.
- Консультация эндокринолога. Патологии эндокринных органов не выявлено.

Вопросы:

1. Какие симптомы и данные объективного обследования заставят Вас сомневаться в наличии только соматической патологии?
2. Какие препараты следует добавить к лечению, если пациентка уже принимает гипотензивные средства?
3. Когда следует пациентке ожидать наступления терапевтического эффекта антидепрессантов?
4. На какой минимальный срок следует назначить антидепрессант?

Ответы:

1. Обилие и яркая окраска жалоб, некоторые из жалоб нетипичны для органической патологии. Наличие фобий. Отсутствие выраженных органических изменений при обследовании.
2. Антидепрессанты.
3. Не ранее чем через 3-4 недели постоянного лечения.
4. Не менее 1,5 месяцев, а, учитывая тяжесть клинических проявлений, оптимально – от 6 месяцев и более.

10. Перечень и стандарты практических умений

1. Уметь пользоваться диагностическими опросниками – психометрическими тестами. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
2. Знать диагностические критерии депрессии по МКБ-10 (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)
3. Знать основные группы препаратов для лечения психосоматических расстройств. (УК-3, ПК-5,ПК-6, ПК-8)

24. Примерная тематика НИР по теме.

Подготовить реферат на тему:

1. Диагностика и лечение тревожных расстройств.
2. Диагностика и лечение депрессивных расстройств.
3. Антидепрессанты, применяемые в общемедицинской практике.
4. Маскированные депрессии в практике терапевта.

25. Рекомендованная литература по теме занятия.

№	Наименование	Издательство	Год
	Обязательная		
1	Внутренние болезни : в 2 т. / ред.Н. А. Мухин [и др.]	М.: ГЭОТАР-МЕД	2012
	Дополнительная		
1	Кардиология / ред. Б. Гриффин., Э. Тополь ; пер. с англ. А. Н. Охотин ; ред. пер. М. А. Осипов	М.: Практика	2008
2	Кардиология. Гематология / ред. Н. А. Бун и др. ; ред. пер. В. И. Маколкин, В. И. Ершов	М.: Рид Элсивер	2009
3	Кочкарева, А. Г. Толковый латинско-русский словарь кардиологических терминов: учеб. Пособие/А.Г.Кочкарева, В.Ф.Новодранова	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
4	Гольдберг, А.Л. Клиническая электрокардиография: наглядный подход/А.Л. Гольдберг	М.: Золотой стандарт	2009
5	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца: научно-практическое пособие / А.Л. Сыркин [и др.]	М.: Золотой стандарт	2009
6	Воробьев, А.С. Амбулаторная эхокардиография у детей: руководство для врачей / А.С. Воробьев	СПб.: Спецлит	2010
7	Кильдияров, Р.Р. Справочник по лабораторным и функциональным исследованиям в	М.: ГЭОТАР-Медиа	2009

	педиатрии / Р.Р. Кильдияров, П.Н. Шараев, Н.С. Стрелков		
8	Руководство по кардиологии : в 3 т. : учеб. пособие / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков	М. : ГЭОТАР-Медиа	2008
9	Руководство по функциональной диагностике болезней сердца : науч.-практ. пособие по кардиологии / ред. А. Л. Сыркин	М.: Золотой стандарт	2009
10	Смолянинов, А. Б. Клеточные и генные технологии в кардиологии : рук. для врачей	СПб.: СпецЛИТ	2009
11	Кардиология/пер. с англ. А.Н.Охотин; ред. Б.Гриффин [и др.]; ред.-пер. М.А.Осипов.	М.:Практика	2008
12	Поликарпов Л.С.Артериальная гипертония (распространенность, профилактика, адаптация и реадаптация к различным экологическим условиям)/Л.С.Поликарпов,иИ.И.Хамнагадаев, Р.А.Яскевич [и др.]	Красноярск: КрасГМУ	2010
13	Клиническая электрокардиография в практике семейного врача: учеб. пособие для врачей общей практики (семейных врачей) / М.М. Петрова [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ	2011
14	Стурынский, А.В. Электрокардиограмма: анализ интерпретация / А.В. Стурынский	М.: Медпресс-информ	2011
15	Давей, П. Наглядная ЭКГ: учеб. пособие / П. Давей	М.: ГЭОТАР-Медиа	2011
16	Чучалин, А.Г. Основы клинической диагностики / А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков	М.: ГЭОТАР-Медиа	2008
17	Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский.	М. : Медпресс-информ	2008
Электронные ресурсы			
1	ЭБС КрасГМУ		
2	БД MedArt		
3	БД Ebsco		