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

Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО

Лечебная физкультура и спортивная медицина. Ординатура

Сборник методических рекомендаций для преподавателя
к практическим занятиям по специальности ординатуры
31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина

Красноярск
2018

Лечебная физкультура и спортивная медицина. Ординатура : сб. метод. рекомендаций для преподавателя к практ. занятиям по специальности ординатуры 31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина / сост. С.В. Прокопенко, М.В. Аброськина, С.А. Субочева, Л.Н Симакова, Е.Ю.Можейко, В.С. Ондар, И.В.Турлак, А.А. Чехова, Ю.О.Еремина – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2018. – 1228 с.

Составители: д.м.н., профессор Прокопенко С.В.
к.м.н., доцент Аброськина М.В.
к.м.н., Симакова Л.Н.
д.м.н., Можейко Е.Ю.
к.м.н., Ондар В.С.
асс. Субочева С.А.
асс. Турлак И.В.
орд. Чехова А.А.
орд. Еремина Ю.О.

Сборник методических рекомендаций к практическим занятиям предназначен для преподавателя с целью организации занятий. Составлен в соответствии с ФГОС ВО № 1081 от 25.08.2014 подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина, рабочей программой специальности (2018 г.) и СТО 7.5.10-16. Выпуск 1.

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

Занятие №1

1. Тема «Организация службы лечебной физкультуры и спортивной медицины в России, Красноярском крае». ОД.О.01.1.1.1

2. Форма организации занятия: практическое занятие

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение изучения темы знание организации и современные направления в развитии службы лечебной физкультуры и спортивной медицины

Цели обучения УК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-9, ПК-10**:**

- ординатор должен знать: структуру цели и задачи службы лечебной физкультуры и спортивной медицины России, современные направления развития спортивной медицины и лечебной физкультуры, основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты по специальности, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования. Квалификационные требования к врачу спортивной медицины, лечебной физкультуры его права и обязанности, принципы организации работы в государственных и негосударственных лечебно-профилактических учреждениях; принципы организации и задачи службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны. Определение понятий «Профилактика, медицинская профилактика», реабилитация»
- уметь применить нормативно-правовые документы в практической работе врача по специальности «Лечебная физкультура и спортивная медицина», оформить необходимую документацию по учету работы и отчетности, проанализировать её; организовывать лечебно-диагностический процесс и проведение профилактических и реабилитационных мероприятий при оказании медико-санитарной помощи в объеме, предусмотренном квалификационной характеристикой врача ЛФК и СМ
- владеть принципами медицинского обеспечения спортсменов и занимающихся физкультурой, навыком своевременного и качественного оформления медицинской и иной документации в соответствии с установленными правилами

5. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

6. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42

7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

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 и внешнего вида обучающихся
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 и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	190	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
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:		360	

8. Аннотация

Спортивная медицина — составная часть системы лечебно-профилактического обслуживания населения, а также неотъемлемая часть единой системы физического воспитания человека. Спортивная медицина является относительно молодой отраслью медицинской науки.

Задачи спортивной медицины:

- регулярные наблюдения за здоровьем лиц, занимающихся физической куль-турой и спортом;
- диагностика, лечение и предупреждение заболеваний и травм у спортсме-нов;
- достижение оздоровительного эффекта физкультуры и спорта у лиц разного возраста, пола и состояния здоровья;
- определение наиболее рациональных гигиенических условий физического воспитания, устранение неблагоприятных воздействий на человека в процессе за-нятий физкультурой и спортом;
- контроль за функциональным состоянием занимающихся физкультурой и спортом;
- решение вопросов питания, восстановления физической работоспособности и реабилитации спортсменов, перенесших травмы и заболевания ОДА.

Основные формы, работы в спортивной медицине

- врачебное обследование лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- врачебно-педагогический контроль ведущих спортсменов;
- оздоровительные, лечебные и профилактические мероприятия;
- санитарно-гигиенический надзор за условиями проведения занятий и сорев-нований;
- медицинское обеспечение спортивных соревнований;
- предупреждение спортивного травматизма;
- врачебно-спортивные консультации;
- санитарно-просветительная работа среди спортсменов и пропаганда физической культуры среди населения

Организация медицинского обеспечения физкультуры и спорта

Медицинское обеспечение физической культуры и контроль (включая вопросы допуска и медицинское обеспечение соревнований) за

занимающимися физкультурой и спортом в нашей стране обязательны. Они осуществляются двумя путями - общей сетью лечебно-профилактических учреждений здравоохранения и специализированной врачебно-физкультурной службой (кабинеты врачебного контроля и лечебной физической культуры, врачебно-физкультурные диспансеры, научно-практические центры спортивной медицины и физической реабилитации), создаваемыми по территориальному и ведомственному признаку.

Врачебно-физкультурные диспансеры (ВФД) - высшая форма медицинского обеспечения спортсменов. Созданы в 1951г. Это многопрофильные лечебно-профилактические учреждения поликлинического типа, оснащенные современной аппаратурой для общей и функциональной диагностики и реабилитации, имеющие отделения врачебного контроля, лечебной физкультуры и физической реабилитации, функциональной диагностики, рентгенкабинет, клинико-биохимическую лабораторию, оргметодотдел для руководства службой соответствующего региона.

В диспансере имеются врачи по основным медицинским специальностям - терапевт, хирург, травматолог, невропатолог, эндокринолог, отоларинголог, гинеколог, уролог, стоматологврач ЛФК, физиотерапевт, массажисты и др.

Главная задача диспансера - постоянное активное наблюдение за спортсменами, что позволяет своевременно выявить самые ранние нарушения в здоровье, провести соответствующее лечение и реабилитацию, следить за динамикой функционального состояния и тренированности. Крупные диспансеры имеют стационары для специального, более углубленного обследования и лечения травм, физического перенапряжения, различных заболеваний. Диспансеры тесно связаны с профильными клиническими учреждениями.

Все материалы обследования заносятся в карту спортсмена. По окончании обследования выдается заключение о здоровье, физическом развитии, функциональном состоянии и рекомендации по профилактике, лечению, режиму тренировок, которые обсуждаются с тренером, учитывающим полученные данные в своей повседневной работе. При необходимости больной направляется в специализированное лечебное учреждение.

В последнее время ВФД уделяет большое внимание оздоровлению населения средствами физической культуры и физической реабилитации.

Лечебная физкультура (ЛФК) — метод, использующий средства физической культуры с лечебно-профилактической целью для более быстрого и полноценного восстановления здоровья и предупреждения осложнений заболевания. ЛФК обычно используется в сочетании с другими терапевтическими средствами на фоне регламентированного режима и в соответствии с терапевтическими задачами. Действующим фактором ЛФК являются физические упражнения, то есть движения, специально организованные (гимнастические, спортивно-прикладные, игровые) и применяемые в качестве неспецифического раздражителя с целью лечения и

реабилитации больного. Физические упражнения способствуют восстановлению не только физических, но и психических сил.
Особенностью метода ЛФК является также его естественно-биологическое содержание, так как в лечебных целях используется одна из основных функций, присущая всякому живому организму, — функция движения. Последняя представляет собой биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, развития и формирования организма. Любой комплекс лечебной физкультуры включает больного в активное участие в лечебном процессе — в противоположность другим лечебным методам, когда больной обычно пассивен и лечебные процедуры выполняет медицинский персонал (например, физиотерапевт).
ЛФК является также методом функциональной терапии. Физические упражнения, стимулируя функциональную деятельность всех основных систем организма, в итоге приводят к развитию функциональной адаптации больного. Но одновременно необходимо помнить о единстве функционального и морфологического и не ограничивать терапевтическую роль ЛФК рамками функциональных влияний. ЛФК - метод патогенетической терапии. Физические упражнения, влияя на реактивность больного, изменяют как общую реакцию, так и местное ее проявление. Тренировку больного следует рассматривать как процесс систематического и дозированного применения физических упражнений с целью общего оздоровления организма, улучшения функции того или другого органа, нарушенной болезненным процессом, развития, образования и закрепления моторных (двигательных) навыков и волевых качеств. В настоящее время лечебная физическая культура прочно вошла в число основных средств комплексной медицинской и социальной реабилитации граждан РФ.
РЕАБИЛИТАЦИЯ (ВОЗ, 1969) - комбинированное и координированное применение медицинских, социальных, педагогических и профессиональных мероприятий для подготовки пострадавшего к оптимальному использованию его трудоспособности
Цель реабилитации: Восстановление (сохранение) человека как личности, его социального статуса
Стратегии реабилитации: Восстановление утраченной функции, формирование компенсаторной функции, приспособление сохранившейся функции, поддержание сохранившейся функции
Медицинская реабилитация - комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций пораженного органа либо системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его

социальную интеграцию в общество *(ФЗ №323-ФН от 21.11.2013 г.«Об основах охраны здоровья, граждан в РФ» ст.40)*

Аспекты комплекса медико-социальных и профессионально-педагогических мероприятий (Рогова М. А., 1982): медицинский, физический, психологический, профессиональный, социальный, экономический

Виды реабилитации: медицинская, психологическая, социальная, профессиональная

МКФ – интерактивная модель здоровья. МКФ - международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (International Classification of Functioning, Disability and Health)

Цели МКФ:

- обеспечить научную основу для понимания и изучения показателей здоровья и показателей, связанных со здоровьем, результатов вмешательств и определяющих их факторов
- сформировать общий язык для описания показателей здоровья и показателей, связанных со здоровьем, с целью улучшения взаимопонимания между различными пользователями: работниками здравоохранения, исследователями, администраторами и обществом, включая людей с ограничениями жизнедеятельности
- сделать сравнимой информацию в разных странах, сферах здравоохранения, службах и во времени
- обеспечить систематизированную схему кодирования для информационных систем здоровья

МКФ-ДП: Описание функциональных и средовых аспектов необходимо, чтобы достичь целостного взгляда на ситуацию повседневной жизни ребенка, поскольку одно только называние диагностированных нарушений или болезней не может отразить повседневного функционирования ребенка.

Принципы построения реабилитационного процесса

- Индивидуализация программ реабилитации (в зависимости от особенности течения заболевания, травмы, общего состояния больного, его возраста и толерантности к возрастающей физической нагрузке)
- Этапность процесса реабилитации (в медицинской практике три основных этапа: стационарный, поликлинический, санаторно-курортный)
- Непрерывность и преемственность реабилитации на протяжении всех этапов лечения
- Социальная направленность реабилитации
- Раннее начало проведения реабилитационных мероприятий, адекватных состоянию больного
- Комплексность использования различных средств восстановительного лечения (средств и форм ЛФК, массажа, двигательного режима больного, физиотерапевтических мероприятий, мануальной и рефлексотерапии)

В зависимости от заболевания, травмы, состояния больного, его возраста, этапа восстановительного лечения формируется мультидисциплинарная бригада, состоящая из врачей разных специальностей

Мультидисциплинарная бригада

- исходная оценка состояния больного и степень нарушения функций;
- анализ проблем каждого больного (индивидуально);
- определение реабилитационного потенциала
- формулировка реабилитационного диагноза;
- выработка конкретных реабилитационных целей (как краткосрочных, так и долгосрочных);
- составление плана основных реабилитационных мероприятий;
- оценка эффективности реабилитационных мероприятий в динамике;
- формулировка реабилитационного прогноза пациента
- обоснование направления на следующий этап реабилитации или выписки пациента домой
- осуществление координации работы участников мультидисциплинарной бригады.

Нормативно-правовые документы:
Приказ № 337 МЗ РФ от 20.08.2001 г. «О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицины и лечебной физкультуры»
Приказ № 1705 от 29 декабря 2012 г «О Порядке организации медицинской реабилитации»
Приказ № 134 от 1 марта 2016 г. N 134н «О ПОРЯДКЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЛИЦАМ, ЗАНИМАЮЩИМСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ), ВКЛЮЧАЯ ПОРЯДОК МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА ЛИЦ, ЖЕЛАЮЩИХ ПРОЙТИ СПОРТИВНУЮ ПОДГОТОВКУ, ЗАНИМАТЬСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В ОРГАНИЗАЦИЯХ И (ИЛИ) ВЫПОЛНИТЬ НОРМАТИВЫ ИСПЫТАНИЙ (ТЕСТОВ) ВСЕРОССИЙСКОГО ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ»

9. Вопросы по тме занятия. УК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-9, ПК-10
1. Реабилитация, виды реабилитации.
2. Основные этапы медицинской реабилитации.
3. Мультидисциплинарная бригада.
4. Основные руководящие документы правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения (теоретические основы организации здравоохранения в РФ).
5. Основы управления здравоохранением и страховой медицины.

10. Тестовые задания по теме. УК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-9, ПК-10
1. Профессиональные обязанности врача по лечебной физкультуре включают:
1) постановка диагноза
2) клиническое обследование больных

3) определение методики и дозировки физических упражнений, изучение эффективности ЛФК
4) проведение тестирование физической работоспособности больного
5) проведение дифференциальной диагностики заболевания
Ответ: 3.
2. Норма консультативного приёма врача ЛФК составляет:
1) 60 мин
2) 50 мин
3) 30 мин
4)20 мин
5) 10 мин
Ответ: 1.
3. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики при травмах позвоночника и таза после иммобилизации при групповом методе занятий составляет:
1) 20 мин
2) 30 мин
3) 35 мин
4) 60 мин
5) 25 мин
Ответ: 4
4. Инструктор ЛФК с высшим образованием должен:
1) контролировать посещаемость больными занятий ЛФК
2) проводить врачебный осмотр больного
3) участвовать в санитарно-просветительной работе с больными по вопросам ЛФК
4) контролировать работу инструкторов ЛФК
5) контролировать работу врача ЛФК
Ответ: 4.
5. Цель и задачи спортивной медицины включают:
1) выявления ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом
2) содействия эффективности физического воспитания с целью снижения трудоспособности
3) обучение инструкторов лечебной физкультуры
4) проведение санитарных мероприятий на занятиях
5) контроль режима тренировки физкультурника
Ответ: 5.
6. Норма времени для проведения врачебно-педагогических наблюдений
1) 60 мин
2) 50 мин
3) 30 мин
4) 20 мин
5) 10 мин
Ответ:3

7. Продолжительность занятий детей школьного возраста при групповом методе занятий
1) 60 мин
2) 50 мин
3) 30 мин
4)20 мин
5) 10 мин
Ответ:2
8.Этапы проведения врачебно-педагогических наблюдений за лицами, занимающимися физической культурой и спортом
1) 2 этапа
2) 3 этапа
3) 4 этапа
4) 5 этапов
5) 6 этапов
Ответ: 2
9. Кто из специалистов создает медицинскую бригаду по обслуживанию физкультурных мероприятий и спортивных соревнований в соответствии
1) главный врач (ответственный медицинский работник) соревнований
2) спортивный врач команды
3) врач мобильной бригады
4) главный судья соревнований
5) главный врач врачебно-физкультурного диспансера
Ответ:1
10. Приказ МЗ РФ, который, регламентирует деятельность службы спортивной медицины
1) Приказ № 337
2) Приказ № 700
3) Приказ № 240
4) Приказ № 134-н
5) Приказ № 1705
Ответ: 2

11. Ситуационны задачи. УК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-9, ПК-10
Задача №1
В городе будут проводится соревнования. Необходимо организовать медицинское сопровождение спортсменов во время соревнований
1. Какие этапы включает процесс организации оказания медицинской помощи при проведении спортивных соревнований
2. На каком этапе назначается главный врач соревнований или ответственный медицинский работник соревнований?
3. Кто создает медицинскую бригаду по обслуживанию физкультурных мероприятий и спортивных соревнований?
4. Цели создания медицинской бригады.
5. Критерии организации работы медицинской бригады.

Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача №2

Проводятся соревнования по хоккею с мячом. Рекомендумые штатные нормативы медиков при спортивных соревнованияхгады,
1. Какой приказ определяет штатные нормативы медицинских работников при проведении соревнований?
2. Необходима ли специализированная СМП (реанимационная по классу С)
3. Необходима ли СМП (по классу В)
4. Необходим ли медицинский вертолет
5. Необходим ли врач по спортивной медицине

Ответ:
1. Метод определения наличия и выраженности дефицита или избытка массы тела
2. ИМТ - отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в метрах).
3. Тучность.
4. Необходимо начать коррекцию с нормализации массы тела соответствующей диетой и подбором физических упражнений.
5. ИМТ может применяться у лиц не младше 18 лет. ИМТ не должен использоваться у беременных женщин.

Задача №3

На спортивных объектах Универсиады открываются медицинские пункты. Как определить штатный состав медицинских работников медицинского пункта для спортсменов
1. Какой приказ определяет штатные нормативы медицинского пункта объектов спорта?
2. Как определить количество врачей спортивной медицины медицинского пункта для спортсменов
3. Как определить количество медицинских сестёр по массажу медицинского пункта для спортсменов
4. Как определить количество медицинских сестёр (фельдшера) медицинского пункта для спортсменов
5. Как определить количество врачей-специалистов медицинского пункта для спортсменов

Ответы:
1. Длина тела не менее 120см,
2. Масса тела не более 25кг,
3. Форма стоп норма или умеренно выраженный свод.

4. Как в спортивные, так и в оздоровительные группы по художественной гимнастике девочек принимают с пяти лет.
5. - в группы начальной подготовки на основе результатов просмотра;
- в учебно-тренировочные группы на основании контрольно-переводных соревнований.

Задача №4
В крае находится врачебно-физкультурный диспансер (ВФД). Необходимо организовать работу в соответствии с новыми требованиями.
1.Какой нормативно-правовой документ, регламентирует деятельность ВФД?
2. Для оказания каких видов медицинской помощи создается ВФД?
3. Осуществляет ВФД функцию лечение с применением методов лечебной физкультуры.
4. Какая структура ВФД рекомендуется при численности обслуживаемого населения менее 500 тыс. жителей.
5. Входит лм в рекомендуемый стандарт оснащения ВФД дефибриллятор кардиосинхронизированный автоматический (автоматический наружный дефибриллятор)?.
Ответы:
1. Крепость телосложения = рост - (вес + окружность грудной клетки).
2. Индекс Пинье менее 18,5;
3. Крепость телосложения очень слабая.
4. 21-25
5. Показатель крепости телосложения говорит о наличии реальных запасов прочности. Для улучшения телосложения каждое составляющее нуждается и поддается изменению.

Задача №5
В краевом ВФД необходимо провести изменение штатного расписания с учётом нормативных приказа № 134-н.
1. Как рассчитать количество должностей врач по спортивной медицине для специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва, детско-юношеских спортивных школ, центров паралимпийской подготовки, центров физической культуры, спорта и здоровья
2. Как рассчитать количество должностей врач по спортивной медицине для заслуженных мастеров спорта, мастеров спорта международного класса, мастеров спорта, кандидатов в мастера спорта, спортсменов 1 разряда, учащихся училищ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства, школ-интернатов олимпийского профиля, колледжей олимпийского резерва,
3. Как рассчитать количество должностей врач по спортивной медицине для анимающихся, спортом в учреждениях физкультурно-спортивной направленности, и иных учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм собственности.

4. Как рассчитать количество должностей врач по спортивной медицине для городского населения, проживающего на территории обслуживания диспансера (центра)
5. Как рассчитать количество должностей врач по спортивной медицине для жителей районов области, проживающего на территории деятельности диспансера (центра)
Ответы:
1. Крепость телосложения = рост - (вес + окружность грудной клетки).
2. Индекс Пинье менее 18,5;
3. Крепость телосложения очень слабая.
4. 21-25
5. Показатель крепости телосложения говорит о наличии реальных запасов прочности. Для улучшения телосложения каждое составляющее нуждается и поддается изменению.

12. Перечень практических умений. УК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-9, ПК-10
1. Изучить особенности личной гигиены спортсменов.
2.Определить гигиенические принципы организации занятий физическими упражнениями.
3.Проанализировать гигиенические требования к структуре, содержанию, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе физического воспитания.

13. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.
1. История развития лечебной физкультуры и спортивной медицины?
2. Реабилитация (определение, виды реабилитации). Основные этапы медицинской реабилитации. Мультидисциплинарная бригада**.**

14. Рекомендованная литература по теме занятия
Обязательная

				Кол-во экземпляров	
№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	В библио-теке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
	Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785	В. А. Епифанов	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)	-/-

	970430842.html				
	Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=342874	Л. Л. Миллер	М. : Человек, 2015.	ЭБС iBooks	-/-

Дополнительная

				Кол-во экземпляров	
№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	В библио-теке	На кафедре
1	2	3	4	5	6

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №2

1. Тема «Анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности». ОД.О.01.1.2.2

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения

4.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Осознание потребности в физической деятельности способствовало пониманию важности превентивной медицины и необходимости разработки программ для поддержания и укрепления здоровья. Хотя физиологии физических нагрузок нельзя ставить в заслугу современное движение за сохранение здоровья, тем не менее, именно она обеспечила основной комплекс знаний и обоснование включения физических нагрузок как неотъемлемого компонента здорового образа жизни, а также заложила основы науки о значении физических нагрузок для больных и здоровых

Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-5, ПК-6,
- учебная: **знать** анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастную физиологию; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека; физиологию и биохимию мышечной деятельности; особенности реакции на физическую нагрузку в детском и пожилом возрасте; динамическую анатомию (биомеханику движений); Физиология развития детей и их двигательная активность (Возрастные нормы двигательной активности. Развитие и формирование двигательных навыков. Гипокинезия как фактор нарушения физического развития и здоровья детей) Биохимия мышечной деятельности (Характеристика и механизм энергообеспечения при физической работе. Соотношение аэробных и анаэробных процессов при работе различной мощности)

уметь получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; **владеть** методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

5.Место проведения: учебная комната, зал ЛФК, ВФД.

6.Оснащение занятия: Приказы, инструкции; методические рекомендации, таблицы, медицинская документация.

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 и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): • Курация спортсменов, пациентов • Работа с историями болезни	120	Работа: а) учебная комната б) отделение стационара, поликлиника, ВФД,
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме,
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Рассматривая, с точки зрения анатомии, какое-либо положение или движение тела, взятое из практики спорта, мы неизбежно используем также данные смежных с анатомией наук. Необходимо хорошо знать как ***технику выполнения разбираемого движения***, так и ***основы теоретической механики***. Без этого будет непонятно соотношение между внешними и внутренними силами, действующими на тело спортсмена. В задачу анатомического анализа входит, главным образом, определение этих соотношений и специальное изучение в основном его внутренних сил – *сил его двигательного аппарата.*

Действующие силы. Каждое движение, производимое человеком, любое положение, которое он занимает, упражнение, выполняемое им, обусловлены взаимодействием внешних и внутренних сил.

Внешние *(действуют из вне или при взаимодействии с внешним миром: землей, водой, воздухом, предметами)*

Сила тяжести – сила, с которой тело человека притягивается к земле. Она равна весу тела, приложена к центру тяжести и направлена вниз. Точкой приложения является общий центр тяжести тела, являющийся равнодействующей отдельных сегментов тела, а их всего 14.

Общая масса тела распределяется между его сегментами следующим образом:

- голова – 7%
- туловище – 43%
- верхние конечности – 6% · 2
- плечо – 3%
- предплечье – 2%
- кисть – 1%
- нижние конечности 19% · 2
- бедро – 12%
- голень – 5%
- стопа – 2%

При движении вниз сила тяжести является *силой движущей*, при движении вверх – *тормозящей*, при движении по горизонтали – *«нейтральной».* Сила тяжести является постоянным раздражителем рецепторного и вестибулярного аппаратов, обеспечивающих координацию движений и сохранение определенной позы. В космосе сила тяжести отсутствует, наступает состояние «невесомости», при котором обычные для человека движения трудно совершать

Сила реакции опоры – силы, действующие на человека со стороны площади опоры при давлении на нее. Сила реакции опоры при вертикальном положении тела равна силе тяжести, но противоположная ей по направлению. При ходьбе, беге, прыжках в длину, сила реакции опоры направлена к телу под углом от опорной поверхности и может быть разложена по правилу параллелограмма на две составляющие: вертикальную и горизонтальную (силу нормального давления и силу трения).

Сила трения – это сила, которая возникает при контакте между телами или при движении тела. Она действует на поверхности контакта в сторону, противоположную направлению движения. Без силы трения невозможно любое перемещение тела. Для увеличения силы трения создаются необходимые условия, например, тартановые покрытия беговых дорожек, шипованая подошва на спортивной обуви и др.

Сила сопротивления внешней среды – сила, возникающая при движении тела в воздушной среде. Она зависит от площади лобового сопротивления, скорости движения и плотности среды. С уменьшением лобовой поверхности она уменьшается. Лобовую поверхность можно уменьшить, приняв более выгодную позу, надев обтекаемый костюм и т.д.

Сила инерции – сила, возникающая при движении тела с ускорением. В практике спорта необходимо учитывать эту силу, так как рациональное ее использование позволяет экономить мышечную энергию: у метателей – при баллистической работе мышц, у бегунов при переносе конечностей

Центростремительная сила – это сила инерции, возникающая при движении тела по окружности и направленная к центру вращения

Центробежная сила – это сила инерции, возникающая при движении тела по окружности и направленная от центра вращения. Обе силы равны по величине, но противоположны по направлению.

Если внешние силы, действующие на тело, уравновешены, то оно находится в покое. В противном случае, тело перемещается в сторону равнодействующей силы. Каждая из внешних сил может быть как движущей, так и тормозящей. Так, сила попутного ветра при ходьбе или беге является *движущей силой*, а сила встречного ветра – *тормозящей.*

Внутренние *(возникают в самом теле и обуславливают взаимодействие между звеньями или точками какой-либо системы).*

Активные:

- **сила тяги скелетных мышц:**
- величина;
- направление;
- точка приложения.

Сила мышц определяется, в свою очередь:

- физиологическим поперечником;
- площадью начала и прикрепления;
- видом рычага, в котором происходит движение.

Поскольку большинство мышц действуют на сустав на некотором расстоянии от него, они имеют плечо рычага, и поэтому правильнее говорить не о силе мышц, а о моменте вращения мышечной силы (произведение величины силы на ее плечо). ***Пассивные:***

- сила эластической тяги мягких тканей (связок, фасций, мышц);
- сила сопротивления хрящей, костей;
- сила молекулярного сцепления синовиальной жидкости.

Анализируя работу пассивной и активной частей опорно-двигательного аппарата при различных положениях тела, необходимо учитывать

следующее. При различных стойках сила тяжести, направленная вниз, действует всегда на сжатие и стремится согнуть или разогнуть отдельные звенья тела в зависимости от того, спереди или сзади проходит вертикаль силы тяжести. В отдельных случаях, когда вертикаль проходит через середину сустава, внутренние силы не включаются в работу *(момент вращения мышечной силы равен нулю)*. При положениях тела в висе сила тяжести действует на растяжение, стремясь оторвать тело от перекладины, разорвать все звенья тела в суставах.

Общий центр тяжести – это точка приложения равнодействующих всех сил тяжести составляющих его частей (звеньев тела). Каждая часть тела человека, имея определенный вес (массу), специфическое расположение массы, имеет и определенную точку приложения действия этой массы, т.е. действия силы тяжести, - *свой центр тяжести*.

Площадь опоры. При установлении степени устойчивости тела важное значение имеет площадь опоры. Площадью опоры тела называется площадь опорных поверхностей тела и площадь пространства, заключенного между ними. Чем больше площадь опоры тела, тем больше его устойчивость. Так, устойчивость в положении стоя больше, если ноги находятся на ширине плеч, чем, если они сомкнуты; в положении стоя на одной ноге площадь опоры меньше, чем в положении стоя на двух ногах; на лыже – больше, чем на коньке. В стойке фехтовальщика, боксера площадь опоры больше, чем в обычном положении стоя, отсюда и маневренность без потери равновесия также больше.

Вид равновесия тела – зависит от ОЦТ и площади опоры. Различают три вида равновесия:

- *устойчивое состояние* (ОЦТ располагается ниже площади опоры) – ***висы;***
- *неустойчивое* (ОЦТ располагается выше площади опоры) – ***стойки;***

безразличное (ОЦТ перемещается и находится вне тела) – ***колесо.***

Степень устойчивости тела зависит от высоты ОЦТ и величины площади опоры. Чем больше площадь опоры и чем ниже ОЦТ, тем выше степень устойчивости тела. Количественным выражением степени устойчивости является угол устойчивости. Угол устойчивости – это угол, образованный вертикалью силы тяжести и касательной, проведенной к краю опоры. Чем больше угол устойчивости, тем выше степень устойчивости. При симметричном положении тела вертикаль, опущенная из ОЦТ тела, проходит через центр площади опоры. Углы устойчивости будут одинаковыми. Примером такого положения является упражнение «шпагат».

Вертикаль, опущенная из о.ц.т., проходит на некотором расстоянии от осей вращения в суставах. При асимметричном положении тела вертикаль, опущенная из о.ц.т. тела, перемещается к одному из краев площади опоры. Углы устойчивости при таком положении будут разными. При выведении тела из равновесия движение произойдет в сторону наименьшего угла.

Центр объема и удельного веса тела человека – это точка приложения всех сил, давление внешней среды (воды, воздуха) на тело человека

Для анализа движений при плавании, для определения гидродинамических качеств пловца надо иметь понятие о центре объема. ***Центром объема*** называется точка приложения всех сил давления воды на тело человека. Естественно, если вертикаль общего центра объема совпадает с вертикалью о.ц.т. тела, то легко сохранять в воде горизонтальное положение. Общий центр объема у человека находится несколько выше (на 2-6 см) о.ц.т. тела. Чем ближе о.ц.т. тела расположен к центру объема, тем легче сохранять горизонтальное положение. Для приближения о.ц.т. тела к центру объема вытягивают руки вверх, закладывают их под голову и т.п.

Зная объем и вес человека, можно определить его ***удельный вес,*** который является более точной количественной характеристикой физического развития человека и показателем крепости организма У мужчин удельный вес в среднем равен **1,0413±0,0011**. У спортсменов он больше, чем у не занимающихся спортом. Так, у лыжников удельный вес равен **1,0844±0,0005**, у футболистов – **1,0791±0,0005**, у пловцов – 1**,0775±0,0005**. По динамике удельного веса можно судить о степени тренированности спортсмена.

Повышение удельного веса указывает на усиление пластических процессов, происходящих в организме, в частности на увеличение мышечной массы, а понижение удельного веса свидетельствует об усиленном жироотложении. С удельным весом связаны не только структурно-механические свойства организма, но и ряд физиологических показателей: окислительные процессы, количество крови и т.п.

9.Вопросы по теме занятия.

- Определение «Динамическая анатомия»
- Что такое «Степени свободы», оси вращения и плоскости движения
- Дайте определение -центр тяжести и центр объема человеческого тела.
- Биомеханика движений конечностей, позвоночника, грудной клетки).
- Физиология физических упражнений (Адаптация организма к физическим нагрузкам.
- Морфофункциональные изменения в тренированном организме.
- Гипокинезия как фактор нарушения здоровья и физического состояния
- Основные физические качества человека, их развитие
- Биологические и механические явления в живых системах.
- Описание движений человека в пространстве и во времени.
- Геометрия масс тела и способы ее определения.
- Биомеханические свойства мышечной системы.
- Этапы преобразования энергии при движении.
- Механические колебания мышц.
- Биомеханика двигательных качеств.

- Биомеханика и спортивная техника.
- Биомеханика циклических видов спорта.
- Биомеханика ациклических видов спорта.
- Биомеханика технико-эстетических видов спорта.
- Биомеханический контроль за техникой выполнения упражнения.
- Биомеханический контроль в спорте

10.Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-5, ПК-6

1. При гипертрофии сердца масса его у взрослого превышает:
1) 100 г
2) 200 г
3) 350 г
4) 600 г
5) 750 г
Правильный ответ: **4**

2. Сердечный выброс:
1) прямо пропорционален периферическому сопротивлению и обратно-артериальному давлению.
2) прямо пропорционален кровяному давлению и обратно – периферическому сопротивлению
3) обратно пропорционален кровяному давлению и периферическому сопротивлению
4) прямо пропорционален кровяному давлению и периферическому сопротивлению
5) прямо обратно пропорционален кровяному давлению и периферическому сопротивлению
Правильный ответ: **2**

3. Начало развитие утомления при интенсивной мышечной работе проходит в фазы:
1) компенсации
2) суперкомпенсации
3) декомпенсации
4) сердечной недостаточности
5) сверх компенсации
Правильный ответ: **1**

4. Увеличение объема сердца у спортсменов обусловлено:
1) увеличением жировых отложений
2) гипертрофией миокарда
3) увеличением соединительной ткани
4) сердца перегружается кровью
5) увеличение мышечной массы спортсмена
Правильный ответ: **2**

5. Гидростатическое давление в нижних конечностях при переходе человека из
горизонтального положения в вертикальное:
1) понижается
2) повышается
3) не изменяется
4) вначале понижается, а затем повышается
5) вначале повышается, а затем понижается
Правильный ответ**: 1**
6. Значение дыхательных упражнений для детей с бронхо - легочными заболеваниями состоит:
1) в нарушении регуляции дыхания
2) в занятиях ЛФК должен быть тренировочный режим
3) в увеличении эмоциональной нагрузки при занятиях ЛФК
4) в поддержании деформации грудной клетки
5) в улучшении функции внешнего дыхания
Правильный ответ: 5
7. Профилактическое значение ЛФК на стационарном этапе реабилитации хронических неспецифических заболеваний легких у детей заключается в устранении:
1) сердечной недостаточности
2) устранение плеврита
3) алкалоза
4) абдоминальных спаек
5) сниженной эластичности легочной ткани
Правильный ответ: 5
8. К специальным упражнениям при эмфиземе легких относятся:
1) упражнения для рук и корпуса с гимнастической палкой
2) для мышц грудной клетки
3) дыхательные упражнения с удлиненным выдохом и диафрагмальное дыхание
4) корригирующие упражнения
5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
9. Противопоказаниями к назначению ЛФК при бронхиальной астме является:
1) частые приступы бронхиальной астмы
2) сопутствующий кардиосклероз
3) нарастающая дыхательная недостаточность
4) дыхательная недостаточность
5) низкая физическая работоспособность
Правильный ответ: 3
10. К специальным физическим упражнениям при бронхиальной астме относятся:
1) упражнения динамические

2) упражнения статические
3) упражнения с акцентом на вдохе
4) вибрационный массаж
5) упражнения с произношением звука
Правильный ответ: 5

11. Ситуационные задачи с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-6
Задача №1.
Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.
1. Каким образом определяют ЖЕЛ?
2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы.
Ответы:
1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 63 мл/кг
4. Ниже среднего.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

Задача №2.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №3.

Обследуемый юноша 23 лет, рост 181 см; вес 90 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 5200мл.

1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. Назовите причины, приводящие к снижению ЖЕЛ.

Ответы:

1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5343 мл (ДЖЕЛ);
3. 97%
4. Средняя
5. К снижению ЖЕЛ приводят патологические состояния, препятствующие максимальному расправления легких (плеврит, пневмоторакс и т.д.), изменения самой ткани легкого (пневмония, абсцесс легкого, туберкулезный процесс) и причины, не связанные с легочной патологией (ограничение подвижности диафрагмы, асцит и др.).

Задача № 4.

Школьник 9 лет, вес 45 кг, ЖЕЛ = 2300мл.

Рассчитайте величину жизненного индекса, оцените.

1. Каким образом определяют ЖЕЛ?
2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы у взрослых.

Ответы:

1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 51 мл/кг
4. соответствует среднему значению показателей у мальчиков данного возраста.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

Задача № 5.

Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.

1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 3303 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-5, ПК-6

1.Методические подходы для силы
2.Методические подходы для развития выносливости
3 Методические подходы для развития координаторных возможностей

13. Тематика НИР:

1. Динамическая анатомия.
2. Биомеханика движений конечностей, позвоночника, грудной клетки).
3. Морфофункциональные изменения в тренированном организме.

15. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №3

1. **Тема: «Физиология развития детей и их двигательная активность. Биохимия мышечной деятельности** » ОД.О.01.1.2.3

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения

4.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Изучение особенностей двигательных особенностей детей, взрослых и пожилых людей – индивидуальный подход в дозировании нагрузки. Биохимия мышечного сокращения является разделом биохимии и находится на стыке теоретической и экспериментальной физики, молекулярной биологии, физиологии человека, медицинских дисциплин.

Содержание курса составляют темы об особенностях строения и механизма действия белков мышечной ткани, энергетическом обеспечении мышечной деятельности и протекании биохимических процессов в норме, а также при физической нагрузке и при патологии. Изучение этого курса позволяет будущим специалистам понять сущность и значение процессов, протекающих в мышечных тканях организма на молекулярном уровне

Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-5, ПК-6,
- учебная: **знать** физиология развития детей и их двигательную активность, формирование двигательных навыков, значение двигательной активности в разных возрастных группах людей, механизм энергообеспечения при физической работе. Соотношение аэробных и анаэробных процессов при работе различной мощности

уметь определить степень развития двигательных качеств у детей, подростков , взрослых

Владеть метолами тестирования двигательных качеств

5.Место проведения: учебная комната, зал ЛФК поликлиники, ВФД.

6.Оснащение занятия: Приказы, инструкции; методические рекомендации, таблицы, медицинская документация.

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 и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности,

			целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): • Организация службы лечебной физкультуры в стационаре, поликлинике, санатории • Организация службы спортивной медицины • Основные нормативно-правовые документы по специальности	120	Работа: а) учебная комната б) отделение стационара, поликлиника, ВФД,
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Мышечное волокно – симпласт, имеющий составную структуру. Оно состоит из множества миофибрильных нитей, которые в свою очередь состоят из

актин-миозиновых систем. Актин взаимодействует с миозином достаточно сложным образом.
В основе классификации мышечных волокон лежит их разделение по АТФазной активности миозина. То есть по тому, как быстро мышца может сокращаться.
Так выделяют:
1) Быстрые и сильные волокна (БМВ)
2) Медленные и слабые волокна (ММВ)
Медленных волокон (тип-1) в нашем организме значительно больше, так как, в силу своей не утомляемости (окислительного энергообеспечения) и низкой пороговой иннервации, они более предназначены для повседневной жизни – участвуют в ходьбе, удержании туловища, а так же для выполнения долгих двигательных актов с незначительным отягощением (поднятие ложки, кружки и т.д.)
Быстрые волокна (БМВ) делятся еще на:
1)Быстрые неутомляемые (окислительные, промежуточные тип-2а)
2)Быстрые утомляемые (гликолитические, тип-2б)
Сильные БМВ волокна, сокращаются в 2-3 раза быстрее и сильнее ММВ, и включаются только при околопредельных нагрузках (боле 80% от максимума) – поднятие тяжелого веса, метание копья, погоня за самкой. Для их вовлечения в работу требуется более мощный импульс из головного мозга.
Но самое удивительное то, что часть этих волокон является неутомляемым. Это часть достаточно мала, но еѐ составляющая в мышечной композиции может быть увеличена по средствам спортивной тренировки. То есть, при помощи Окислительных БМВ - мы можем не просто поднимать тяжелые отягощения, а поднимать их достаточно высокое количество раз. Так, обычный человек может 4-5 раз выжать штангу 80% от максимального веса, но по средствам тренировки он может развить в мышцах способность поднимать тот, же вес и 8 и 12раз, улучшив тем самым свою силовую выносливость.
Давайте сейчас разберемся, что же за окислительные и гликолитические методы энергообеспечения мышечной деятельности существуют.
Актин взаимодействует с Миозином черпая энергию для взаимодействия только из АТФ. АТФ – Аденозин Три Фосфат имеет (исходя из названия) 3 фосфатных группы, но в миозине фосфатную группу он теряет и уже к 3 секунде весь АТФ миозина становиться АДФ (Аденозин Ди Фосфатом – в котором 2 группы). Для продолжения работы, мышце нужно восстановить АДФ до АТФ – который вновь будет расходоваться на работу.
Ресинтезировать АДФ в миозине может только одно вещество – Креатин фосфат (Кф). – данное восстановление является АЛАКТАТНЫМ АНАЭРОБНЫМ, от есть протекает без лактата (Лт) и без кислорода.
АДФ + КФ = АТФ + К
Где К это свободный креатин. Реакция обратима. И она одновременно протекает в обоих направлениях.

Запасы Кф – исчерпываются за 10-15 секунд и могут восстанавливаться подачей АТФ саркоплазму уже ДВУМЯ способами, которые протекают ОДНОВРЕМЕННО, это:
1) Выработка АТФ саркоплазмы из ГЛЮКОЗЫ крови ГЛИКОГЕНА мышц – АНАЭРОБНЫЙ ГЛИКОЛИЗ
2) Выработка АТФ саркоплазмы из окисленного ПИРУВАТА (см. ниже) – АЭРОБНОЕ ОКИСЛЕНИЕ
Анаэробный гликолиз протекает только в гликолитических быстрых мышечных волокнах. АЭРОБНОЕ ОКИСЛЕНИЕ протекает, как в Медленных волокнах (Тип-1), так и в Быстрых Неутомляемых волокнах (тип-2а), так называемых окислительных.
АНАЭРОБНЫЙ (безкислородный) ГЛИКОЛИЗ выглядит так:
ГЛИКОГЕН + АДФ + ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА = ПИРУВАТ + АТФ + ВОДА
Запасов гликогена хватит на 30-40 и более минут. Образовавшийся в результате реакции пируват распадается до Лактата и Ионов Водорода. Лактат (отрицательный ион) уходит в кровь и обнаруживается там, а ионы водорода в большом количестве разрушают мышцы (денатурируют связи белка, разрушают митохондрии). Ph-крови и саркоплазмы смещается в кислую сторону, лизосомы (ферментативные станции клетки) синтезируют ферменты вызывающие автолиз (саморазложение тканей).
ДОСТАТОЧНО 60 СЕКУНД ЗАКИСЛЕНИЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТО БЫ МЫШЦЫ ЗАКИСЛИЛИСЬ НА СТОЛЬКО, ЧТО ФИЗИЧЕСКИ ПЕРЕСТАЛИ РАБОТАТЬ.
АЭРОБНОЕ (кислородное) ОКИСЛЕНИЕ
ПИРУВАТ + АДФ + КИСЛОРОД = АДФ + ВОДА + УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ
Протекает реакция в МИТОХОНДРИЯХ (органелла клетки). В качестве топлива используется пируват из параллельно протекающего гликолиза. Так же может использоваться в качестве энергии и жирные кислоты.
Гликолитичность или Окислительность Быстрых мышечных волокон зависит он количества митохондрий в мышце. Вообще тренировками мы, можем в плане биохимии изменить только количество миофибрилл, митохондрий и ферментов в мышце. Чем больше в мышце создано митохондрий – тем мышца выносливей (в ней проходит окисление), а чем больше миофибрилл – тем большие силовые и скоростные свойства может развивать мышца.
Подведем итог. Существуют 3 механизма энергообеспечения мышечной деятельности:
1) Анаэробный Алактатный механизм на основе Креатин фосфата. Обеспечивает 10-15 секунд непрерывной работы.
2) Анаэробный Гликолиз – механизм на основе расщепления Глюкозы и Гликогена. Обеспечивает до 45 секунд за которыми следует отказ работы гликолитических волокон.
3) Аэробное Окисление – механизм на основе переработки Пирувата и жирных кислот в присутствии кислорода.

9.Вопросы по теме занятия. УК-1, ПК-5, ПК-6

1. Особенности развития двигательных качеств детей младшего школьного возраста
2. Структура и функции мышечного волокна.
3. Строение мышечной клетки.
4. Химическая структура мышечной ткани.
5. Биохимия мышечного сокращения.
6. Обосновать необходимость ресинтеза АТФ во время мышечной работы

10.Тестовые задания по теме. УК-1, ПК-5, ПК-6

1. При интенсивной физической нагрузке холестерин в крови:
1) увеличивается
2) снижается
3) остается без изменений
4) мобилизация холестерина превалирует над утилизацией
5) не мобилизируется
Правильный ответ: 4
2. При умеренной, кратковременной физической нагрузке содержание глюкозы в крови
претерпевает изменения:
1) увеличивается
2) снижается
3) не изменяется
4) образование превышает утилизацию
5) утилизация превышает образование
Правильный ответ: 1
3. При длительной физической нагрузке содержание глюкозы в крови:
1) снижается
2) увеличивается 3) остается без изменений
4) восстановление глюкозы превышает утилизацию
5) быстро восстанавливается
Правильный ответ: 1
4. При физической нагрузке содержание гликогена в печени:
1) увеличивается
2) снижается
3) остается без изменений
4) усиливается его образование
5) не образуется
Правильный ответ: 2
5. Жировая инфильтрация печени выражена сильнее:
1) при кратковременной и интенсивной физической нагрузке
2) в аэробной зоне 45% от PWC
3) в аэробной зоне 55% от PWC
4) при длительной и интенсивной физической нагрузке
5) в покое

Правильный ответ: 4
6. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC концентрация липопротеидов в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) утилизация липопротеидов превышает образование
5) усиливается
Правильный ответ: 4
7. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC содержание общих липидов
в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не утилизируется
Правильный ответ: 1
8. При субмаксимальной физической нагрузке содержание
жирных кислот (НЭЖК) в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не метаболизируется
Правильный ответ: 1
9. При интенсивной физической нагрузке мочевина в крови:
1) увеличивается
2) уменьшается
3) остается без изменений
4) утилизация мочевины превышает образование
5) максимально разрушается
Правильный ответ: 1
10. При интенсивной физической нагрузке креатинин в крови:
1) увеличивается
2) уменьшается
3) остается без изменений
4) утилизация превышает образование
5) не метаболизируется
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи. УК-1, ПК-5, ПК-6
Задача №1.
Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.
1. Каким образом определяют ЖЕЛ?

2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы.
Ответы:
1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 63 мл/кг
4. Ниже среднего.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

Задача №2.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.

1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №3.
Обследуемый юноша 23 лет, рост 181 см; вес 90 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 5200мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. Назовите причины, приводящие к снижению ЖЕЛ.
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.

ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5343 мл (ДЖЕЛ);
3. 97%
4. Средняя
5. К снижению ЖЕЛ приводят патологические состояния, препятствующие максимальному расправления легких (плеврит, пневмоторакс и т.д.), изменения самой ткани легкого (пневмония, абсцесс легкого, туберкулезный процесс) и причины, не связанные с легочной патологией (ограничение подвижности диафрагмы, асцит и др.).

Задача № 4.
Школьник 9 лет, вес 45 кг, ЖЕЛ = 2300мл.
1. Рассчитайте величину жизненного индекса,
2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы у взрослых.
Ответы:
1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 51 мл/кг
4. соответствует среднему значению показателей у мальчиков данного возраста.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

Задача № 5.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 3303 мл (ДЖЕЛ);

3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного

12. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-5, ПК-6

1. определить мощность нагрузки для разных возрастных групп
2. Уметь оценить основные биохимические показатели состава крови и мочи, их изменение при мышечной деятельности.
3. Уметь провести биохимический контроль за уровнем тренированности, утомления и восстановления организма спортсмена.

13. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Физиология развития детей и их двигательная активность.
2. Биохимия мышечной деятельности
3. Соотношение аэробных и анаэробных процессов при работе различной мощности

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. 1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. 2. ЭБС Консультант студента;
3. 3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. 4. ЭНБ eLibrary

Занятие № 4

1. Тема: «**Теория и методика физической культуры и спорта, Гигиена физических упражнений**» ОД.О.01.1.3.4

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения

4.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Теория и методика физического воспитания является одной из фундаментальных наук, которая имеет свои чѐткие границы изучения, также тесно связана с такими науками как анатомия, физиология, педагогика, биомеханика и др. Теория и методика физического воспитания - это научная и учебная дисциплина, представляющая собой систему знаний о роли и месте физического воспитания в жизни человека и общества, особенностях и общих закономерностях его функционирования и развития. Теория и методика физического воспитания как наука продолжает развиваться в направлении физического воспитания и охватывает всѐ новые и новые границы современных течений в физкультуре и спорте, как массовом так и профессиональном. Как учебная дисциплина теория и методика физического воспитания способствует подготовке квалифицированных специалистов лечебной физкультуры и спортивной медицины.

Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-6
- учебная: **знать основные понятия по теории и методике ФКиС с**при патологии и при физических нагрузках; санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды); классификацию гимнастических, спортивно-прикладных и игровых физических упражнений в лечебной физкультуре; **уметь** получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; оказать необходимую срочную помощь при травмах и неотложных состояниях организма (искусственное дыхание, массаж сердца, остановка наружного и внутреннего кровотечения, иммобилизация, наложение повязки на рану, промывание желудка, инъекции); оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42); составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному инфарктом миокарда; осваивать и внедрять в практику новые современные методики лечебной и оздоровительной физкультуры; **владеть** методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

5.Место проведения: учебная комната, зал ЛФК.

6.Оснащение занятия: ФЗ РФ, приказы, инструкции; методические рекомендации, таблицы, медицинская документация.

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 и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): • Организация службы лечебной физкультуры в стационаре, поликлинике, санатории • Организация службы спортивной медицины • Основные нормативно-правовые документы по специальности	120	Работа: а) учебная комната б) отделение стационара, поликлиника, ВФД,
6.	Итоговый контроль	15	Тесты по теме,

	знаний (письменно или устно)		ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

8.Аннотация (краткое содержание темы).

Возникновение физического воспитания относится к самому раннему периоду в истории человеческого общества. Элементы физического воспитания возникли в первобытном обществе (Н.И.Пономарев, 1970). Люди добывали себе пищу, охотились, строили жилье, и в ходе этой естественной, необходимой деятельности спонтанно происходило совершенствование их физических способностей - силы, выносливости, быстроты.

Постепенно в ходе исторического процесса люди обратили внимание на то, что те члены племени, которые вели более активный и подвижный образ жизни, многократно повторяли те или иные физические действия, проявляли физические усилия, были и более сильными, выносливыми и работоспособными. Это привело к осознанному пониманию людьми явления ***упражняемости (повторяемости действий).*** Именно явление упражняемости стало основой физического воспитания.

Осознав эффект упражняемости, человек стал имитировать необходимые ему в трудовой деятельности движения (действия) вне реального трудового процесса, например бросать дротик в изображение животного. Как только трудовые действия начали применяться вне реальных трудовых процессов, они превратились в физические упражнения. Превращение трудовых действий в физические упражнения значительно расширило сферу их воздействия на человека, и в первую очередь в плане всестороннего физического совершенствования. Далее, в ходе эволюционного развития выяснилось, что значительно лучший эффект в физической подготовке достигается тогда, когда человек начинает упражняться в детском, а не в зрелом возрасте, т.е. когда его готовят к жизни и к труду предварительно.

Таким образом, осознание человечеством явления упражняемости и важности так называемой предварительной подготовки человека к жизни, установление связи между ними послужили истоком появления подлинного физического воспитания.

Формы организованного физического воспитания возникли в Древней Греции в виде специального обучения молодежи военным и спортивным

упражнениям, но вплоть до Новейшей истории они оставались достоянием немногих представителей привилегированных классов или ограничивались рамками военного обучения.

К основным понятиям теории[1] физического воспитания относятся следующие: 1) «физическое воспитание»; 2) «физическая подготовка»; 3) «физическое развитие»; 4) «физическое совершенство»; 5) «спорт».

Физическое воспитание как педагогический процесс целенаправленного формирования двигательных умений и навыков и развития физических качеств человека

Физическая подготовка. Термин «физическая подготовка» подчеркивает прикладную направленность физического воспитания к трудовой или иной деятельности. Различают *общую физическую подготовку* и *специальную.*

Общая физическая подготовка направлена на повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности как предпосылок успеха в различных видах деятельности.

Специальная физическая подготовка - специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности (вид профессии, спорта и др.), предъявляющей специализированные требования к двигательным способностям человека. Результатом физической подготовки является *физическая подготовленность,* отражающая достигнутую работоспособность в сформированных двигательных умениях и навыках, способствующих эффективности целевой деятельности (на которую ориентирована подготовка).

Физическое развитие. Это процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфофункциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств и способностей.

Физическое развитие характеризуется изменениями трех групп показателей.

1 . Показатели телосложения (длина тела, масса тела, осанка, объемы и формы отдельных частей тела, величина жироотложения и др.), которые характеризуют прежде всего биологические формы, или морфологию, человека.

2.Показатели (критерии) здоровья, отражающие морфологические и функциональные изменения физиологических систем организма человека. Решающее значение на здоровье человека оказывает функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной систем, органов пищеварения и выделения, механизмов терморегуляции и др.

3.Показатели развития физических качеств (силы, скоростных способностей, выносливости и др.).

Примерно до 25-летнего возраста (период становления и роста) большинство морфологических показателей увеличивается в размерах и совершенствуются функции организма. Затем до 45- 50 лет физическое

развитие как бы стабилизировано на определенном уровне. В дальнейшем, по мере старения, функциональная деятельность организма постепенно ослабевает и ухудшается, могут уменьшаться длина тела, мышечная масса и т.п.

Характер физического развития как процесс изменения указанных показателей в течение жизни зависит от многих причин и определяется целым рядом закономерностей. Успешно управлять физическим развитием возможно только в том случае, если известны эти закономерности и они учитываются при построении процесса физического воспитания.

Физическое развитие в известной мере определяется *законами наследственности,* которые должны учитываться как факторы, благоприятствующие или, наоборот, препятствующие физическому совершенствованию человека. Наследственность, в частности, должна приниматься во внимание при прогнозировании возможностей и успехов человека в спорте.

Процесс физического развития подчиняется также *закону возрастной ступенчатости.* Вмешиваться в процесс физического развития человека с целью управления им можно только на основе учета особенностей и возможностей человеческого организма в различные возрастные периоды: в период становления и роста, в период наивысшего развития его форм и функций, в период старения.

Процесс физического развития подчиняется *закону единства организма и среды* и, следовательно, существенным образом зависит от условий жизни человека. К условиям жизни прежде всего относятся социальные условия. Условия быта, труда, воспитания и материального обеспечения в значительной мере влияют на физическое состояние человека и определяют развитие и изменение форм и функций организма. Известное влияние на физическое развитие оказывает и географическая среда.

Большое значение для управления физическим развитием в процессе физического воспитания имеют *биологический закон упражняемости и закон единства форм и функций* организма в его деятельности. Эти законы являются отправными при выборе средств и методов физического воспитания в каждом конкретном случае.

Выбирая физические упражнения и определяя величину их нагрузок, согласно закону упражняемости можно рассчитывать на необходимые адаптационные перестройки в организме занимающихся. При этом учитывается, что организм функционирует как единое целое. Поэтому, подбирая упражнения и нагрузки, преимущественно избирательного воздействия, необходимо отчетливо представлять себе все стороны их влияния на организм.

Физическое совершенство. Это исторически обусловленный идеал физического развития и физической подготовленности человека, оптимально соответствующий требованиям жизни.

Важнейшими конкретными показателями физически совершенного человека современности являются:

1. крепкое здоровье, обеспечивающее человеку возможность безболезненно и быстро адаптироваться к различным, в том числе и неблагоприятным, условиям жизни, труда, быта;
2. высокая общая физическая работоспособность, позволяющая добиться значительной специальной работоспособности;
3. пропорционально развитое телосложение, правильная осанка, отсутствие тех или иных аномалий и диспропорций;
4. всесторонне и гармонически развитые физические качества, исключающие однобокое развитие человека;
5. владение рациональной техникой основных жизненно важных движений, а также способность быстро осваивать новые двигательные действия;
6. физкультурная образованность, т.е. владение специальными знаниями и умениями эффективно пользоваться своим телом и физическими способностями в жизни, труде, спорте.

На современном этапе развития общества основными критериями физического совершенства служат нормы и требования государственных программ в сочетании с нормативами единой спортивной классификации.

Спорт. Представляет собой собственно соревновательную деятельность, специальную подготовку к ней, а также межчеловеческие отношения и нормы, ей присущие.

Характерной особенностью спорта является соревновательная деятельность, специфической формой которой являются соревнования, позволяющие выявлять, сравнивать и сопоставлять человеческие возможности на основе четкой регламентации взаимодействий соревнующихся, унификации состава действий (вес снаряда, соперника, дистанция и т.д.), условий их выполнения и способов оценки достижений по установленным правилам.

Специальная подготовка к соревновательной деятельности в спорте осуществляется в форме спортивной тренировки.

Физическая рекреация (восстановление) - комплекс мероприятий, направленный на совершенствование процессов восстановления работоспособности после физической и умственной работы.

Физическая рекреация - осуществление активного отдыха людей с использованием физических упражнений, получение удовольствия от этого процесса.

9.Вопросы по теме занятия.

1. Теория и методика физического воспитания как учебная дисциплина, ее место в системе знаний о физическом воспитании.
2. Основные понятия теории и методики физической культуры и спорта. Связь различных видов воспитания в процессе физического воспитания

3. Дайте сравнительную характеристику понятиям «физическая культура» и «физическое воспитание»; «физическая культура» и «спорт».
4. Что является результатом физической подготовки?
5. Система физического воспитания, ее основы. Цели, задачи и принципы физического воспитания.
6. Средства физического воспитания. Физические упражнения. Техника физических упражнений. Характеристика движений.
7. Общеметодические и специфические принципы обучения в физическом воспитании.
8. В чем смысл терминов «физическая рекреация» и «двигательная реабилитация»?

11.Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. К технико - физическим качествам, необходимым спортсмену в спортивных единоборствах, относятся:
1) медленная реакция
2) выносливость кардиореспираторной системы
3) устойчивость к внешним факторам
4) медленная реакция
5) активность атакующих и защитных действий и разнообразие этих действий
Ответ: 5

2. К основным мезоциклам тренировочного процесса относятся:
1) контрольно-подготовительный
2) контрольный
3) предсоревновательный
4) базово - подготовительный
5) основной
Правильный ответ: 3

3. К факторам, составляющим основу выносливости спортсмена относятся:
1) биологический возраст
2) энергетические ресурсы организма
3) устойчивость организма
4) физическое развитие
5) работа мышц
Правильный ответ: 2

4. Основными мезоциклами годового тренировочного цикла являются:
1) контрольный
2) соревновательный
3) контрольно - тренировочный
4) базово - подготовительный
5) основной
Правильный ответ: 2

5. К основным сторонам спортивной тренировки относятся:
1) физическая терморегуляция
2) физической тренировки
3) технической тренировки
4) экипировка спортсмена
5) устойчивость организма
Правильный ответ: 2
6. К основным видам терморегуляции относятся:
1) биоэлектрическая
2) физическая
3) электрическая
4) биологическая
5) химическая
Правильный ответ: 2
7. В первые годы жизни ребенка превалирует вид терморегуляции:
1) химический
2) физический
3) электрический
4) биологический
5) биоэлектрический
Правильный ответ: 2
8. Физическая терморегуляция осуществляется путем:
1) теплопроведения, теплоизлучения
2) потоотделения
3) конвекции
4) радиации
5) воздушным путем
Правильный ответ: 1
9. Стробоскопический эффект возникает
1) при наблюдении за быстродвижущимися предметами
2) при наблюдении за плавным движении предметами
3) при наблюдении за движением предметов в темноте
4) при наблюдении при ярком освещении
5) только у людей с близоруковстью
Правильный ответ: 1
10. Максимальная сила воздушной струи и вибрации при выполнении упражнений звуковой гимнастики развивается при:
1) произнесении звонких согласных
2) произнесении глухих согласных
3) произнесении сонат
4) произнесении гласных звуков
5) напевание гласных
Правильный ответ: 2

12. Ситуационные задачи с эталонами ответов .

Задача 1

Спортивное сооружение в черте города, транспортная остановка расположена в 800 м от спортсооружения.

1. Какие основные требования к спортивным сооружениям необходимо выполнить при строительстве спортобъекта
2. Какой вид санитарного контроля проводится в период строительства спортивных объектов
3. Какие показатели важны при оценке микроклимата спортивных сооружений
4. Как определить световой коэффициент спортивного зала
5. Перечислите средства защиты в зависимости от уровня шума

Ответ:

1. Основные требования к спортивным сооружениям при строительстве спортивного объекта : строительстве спортобъекта: место расположения спортивных сооружений; ориентация спортивных сооружений, планировка; транспортная доступность; состояние окружающей среды (воздуха, воды, почвы); характер озеленения и площадь зелёных насаждений; уровень интенсивности шума
2. В период строительства спортивных объектов проводится предупредительный санитарный надзор
3. При оценке микроклимата спортивных сооружений показатели важны: относительная температура и влажность, скорость движения воздуха
4. Световой коэффициент спортивного зала определяется как отношение остекленной поверхности окон к площади пола. Для спортзалов СК должен быть не менее 1 : 6
5. Средствами защиты в зависимости от уровня шума
   - *Уровень шума до **100** дБ* - **противошумовые вкладыши**
   - *Уровень шума до **100** – **125** дБ* - **наушники**
   - *Уровень шума до **125** – **130 и более** дБ* - **шлемы**

Задача 2

Спортсмен, 11 лет занимаются спортивной гимнастикой, спортивный стаж - 6 лет.

1. Какие основные гигиенические требования к построению тренировочного процесса
2. В подготовительном периоде подготовки ГТЦ каким должно быть соотношение ОФП и СФП
3. Перечислите основные периоды построения тренировки спортсмена
4. Какие углеводы необходимо уменьшить в рационе питания спортсменов
5. К какой группе интенсивности видов спорта относится гимнастика

Ответ

1. Основные гигиенические принципы построения учебно-тренировочного процесса: систематическое проведение тренировочных занятий и повторное выполнение физических упражнений, постепенное увеличение физической нагрузки, чередование работы и отдыха, разносторонняя физическая подготовка
2. В подготовительном периоде подготовки ГТЦ - ОФП > СФП
3. основные периоды тренировки спортсмена: вводный, основной, заключительный
4. В рационе питания спортсменов необходимо уменьшить простые углеводы
5. Гимнастика относится ко 2 группе

Задача №3.

Больной Н, 37 тет, поступил в пульмонологическое отделение с жалобами на боли в грудной клетке справа, после переохлаждения, повышение температуры до 38-390, кашель, одышка при не значительной физической нагрузке, выраженная слабость, потливость. Были проведены обще клинические методы обследования: в анализе крови – лейкоцитоз, со сдвигом формулы влево, СОЭ – 20 мм/час. На рентгенограмме – определяется уровень жидкости в нижних отделах справа.

Ds: Внебольничная пневмония справа, осложненная плевритом, среднетяжелое течение.

1. Имеются ли показания для проведения лечебной физкультуры на данной стадии заболевания?
2. Перечислите противопоказания к назначению ЛФК.
3. Задачи ЛФК при бронхо-легочной патологии.
4. Перечислите формы функционального контроля пульмонологическим больным.
5. Заполните форму 42 для данного больного.

ОТВЕТ:

1. Нет, выраженный интоксикационный и болевой синдромы являются противопоказанием для проведения ЛФК.
2. тяжелое общее состояние больного;

температура тела выше 37,5°С;
частота сердечных сокращений (ЧСС) более 100 уд./мин;
острая дыхательная недостаточность;
нарастание дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности;
легочно-сердечная недостаточность III степени;
кровотечения и кровохарканье;
выраженные признаки перегрузки правых отделов сердца на ЭКГ.

3. Сохранение стабильности функциональных возможностей и нервно-психического статуса больного;

совершенствование механизмов дыхательного акта, дренирование бронхов, улучшение показателей внешнего дыхания;
увеличение резервов сердечно-сосудистой системы, повышение физической работоспособности больного;

улучшение трофики и функционального состояния нейромоторного аппарата;
восстановление сил и эмоционального тонуса пациента.
4. Оценка самочувствия больного, физикальных данных, частоты дыхания, ЧСС, АД, динамическая спирография, спирометрия, пробы Штанге и Генче до и после ЛГ, массажа и ходьбы. При отсутствии противопоказаний велоэргометрия для определения толерантности к физической нагрузке.

Задача №4.
Мужчина, 22 лет, профессионально занимается легкой атлетикой в течение 7 лет. На тренировке, во время бега подвернул ногу в коленном суставе.
Объективно: движения в конечности болезненны, область сустава отечна, гиперемирована, определяется положительный синдром «выдвижного ящика».
Дs: Повреждение связок коленного сустава (растяжение).
1. Задачи ЛФК.
2. Лечение? Порекомендуйте средства и формы ЛФК.
3. Методика проведения ЛФК.
4. Использование каких методов усилит эффективность лечебной физкультуры в данном случае?
5. Заполните форму №42 для данного больного.
ОТВЕТ:
1. Гипсовая лангета на 2-3 нед. Со 2 дня движения пальцами стопы, отведение и приведение ноги. С 3-го дня напряжение мышц бедра и голени в изометрическом режиме, статическое удержание конечности.
После снятия гипсовой повязки используют активные упражнения из облегченных исходных положений; занятия в бассейне, массаж бедра и голени.
2. Основной задачей после прекращения иммобилизации является нормализация функций коленного сустава.
3. Вначале упражнения лучше выполнять в положении лежа на спине, а в последующем - лежа на боку, животе и сидя. Важно не вызывать растяжения восстановленной связки.
4. Физиотерапия, массаж, механотерапия.

Задача№5.
Больная М, 58 лет, находится в позднем послеоперационном периоде после операции аорто-коронарного шунтирования.
Объективно: Общее состояние больной удовлетворительное, АД 130/80 мм рт. ст., Ps 80 уд в мин., температура 36, 70С. Сопутствующие заболевания: СД 11 типа, ГБ – 11, риск 2.
1. Цель ЛФК.
2. Противопоказания для направления больной на реабилитацию в санаторий.
3. В какие сроки целесообразно назначение ЛФК?

4. Какие формы и средства ЛФК будут оптимальны в данном случае?
5. Заполните форму №42 для данного больного.

ОТВЕТ:

1. восстановление работоспособности сердца и всего организма, а также профилактика новых эпизодов ИБС.
2. 1) состояние, приравниваемое к IV функциональному классу (стенокардия покоя и малых физических нагрузок);
2) недостаточность кровообращения выше IIа стадии;
3) тяжелые нарушения сердечного ритма и проводимости (пароксизмы мерцания и трепетания предсердий, возникающие дважды и чаще в месяц, пароксизмальная тахикардия с частотой приступов более 2 раз в месяц, политопная или групповая экстрасистолия, атриовентрикулярная блокада II - III степени, полная блокада сердца);
4) артериальная гипертония III стадии, симптоматическая гипертония со злокачественным течением;
5) аневризма аорты;
6) рецидивирующие тромбоэмболические осложнения;
7) нарушение мозгового кровообращения в острой или подострой стадии;
8) сахарный диабет I типа, II типа в стадии субкомпенсации и декомпенсации периферического кровообращения;
9) тромбоз шунта, клинически проявляющийся острым инфарктом миокарда, сложными нарушениями ритма, острой сердечной недостаточностью;
10) острая сердечная недостаточность;
11) кровотечения желудочные, кишечные;
12) медиастинит, перикардит;
13) общие противопоказания, исключающие направление больных в санатории (инфекционные и венерические заболевания в острой или заразной форме, психические заболевания, болезни крови в острой стадии, злокачественные новообразования, сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации или обострения).
3. начиная со 2-3-х суток после операции
4. дыхательная гимнастика;

массаж дистальных отделов конечностей, с целью развития внесердечных механизмов гемодинамики;

утренняя гигиеническая гимнастика, ежедневно;

комплекс ЛГ в индивидуальном порядке под контролем АД и сахара крови.

12. Перечень и стандарты практических умений.

- Определить санитарно-гигиеническое состояние открытых и закрытых спортобъектов
- Оценить микроклимат спортивных сооружений, залов ЛФК, бассейна
- Выполнить физические упражнения методически правильно
- Составить рацион питания в зависимости от вида спорта, пола, возраста

13. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

1.Гигиена питания спортсменов
2.Циклы подготовки спортсмена**.**
3.Классификация средств и методов ФКиС

14. Рекомендованная литература по теме занятия

Обязательная

				Кол-во экземпляров	
№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	В библио-теке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
	Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430842.html	В. А. Епифанов	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	ЭБС Консультант студента (ВУЗ)	-/-
	Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=342874	Л. Л. Миллер	М. : Человек, 2015.	ЭБС iBooks	-/-

Дополнительная

				Кол-во экземпляров	
№ п/п	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	В библио-теке	На кафедре
1	2	3	4	5	6

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №11

1.Тема: «Общие основы лечебной физкультуры»

2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации больных, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): знания работы кабинета, зала, отделения ЛФК важно для врачей ЛФК

5. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10.

- учебная: **знать** общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений; организацию работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности;методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки; средства и формы лечебной физкультуры; режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, содержание режимов; расчетные нормы нагрузки специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине (врача, инструктора-методиста, инструктора, медсестры по массажу);сочетание лечебной физкультуры с физиотерапевтическими процедурами, вытяжением, мануальной терапией;**уметь**оформить необходимую документацию по учету работы и отчетности, проанализировать ее;оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными; составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному инфарктом миокарда;осуществлять методическое руководство и контроль за деятельностью инструкторов-методистов, инструкторов по лечебной физкультуре, медсестер по массажу;

Владеть методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6.Место проведения: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7.Оснащение занятия:

1. Таблицы «Показания, противопоказания к назначению ЛФК», «Двигательные режимы», «Средства и формы ЛФК».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал

4. Отделение ЛФК и массажа
5. Приказы, инструкции.
6. График работы кабинетов ЛФК, механотерапии, массажа и оснащение этих кабинетов.
7. Истории болезни, карта, лечащегося в кабинете ЛФК
8. Комплексы лечебной гимнастики и УГГ.
9. Фонендоскоп, тонометр, секундомер, лента сантиметровая, спирометр, велоэргометр, аптечка медицинская
10. Спортивный инвентарь.

8.Структура содержания темы (хронокарта).
Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль	15	Тесты по теме,

	знаний (письменно или устно)		ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9.Аннотация (краткое содержание темы).
ЛФК - научно-практическая, медико-педагогическая дисциплина, изучающая основы и методы использования средств физической культуры для лечения, реабилитации и профилактики различных заболеваний.
ЛФК является не только лечебно-профилактическим средством, но и лечебно-воспитательным процессом.
Применение ЛФК воспитывает у больного сознательное отношение и активное участие в лечебном и реабилитационном процессах.
В основе участия больного в лечении лежит обучение физическим упражнениям.
В этой связи лечебная физкультура является не только лечебным, но и педагогическим процессом. Объектом воздействия ЛФК является больной со всеми особенностями реактивности и функционального состояния организма.
Особенности метода ЛФК
1.В качестве сильного лечебного средства используют физические упражнения – мощный стимулятор жизненных функций организма человека.
2.Физические упражнения способны избирательно влиять на разные функции организма, что очень важно при учете патологических проявлений в отдельных системах и органах
3.ЛФК – метод патогенетической терапии, систематическое применение физических упражнений способно влиять на реактивность организма и патогенез заболевания.
4.ЛФК – метод активной функциональной терапии, тренирует и приспосабливает организм больного к возрастающим физическим нагрузкам.
5.ЛФК – метод общего воздействия на весь организм больного
6.ЛФК – метод восстановительной терапии, используется в реабилитации различных заболеваний, как самостоятельно, так и с другими методами.
7.ЛФК – процесс дозированной тренировки физических упражнений
Различают *общую* и *специальную* дозированную тренировку.
Общая – применяется для оздоровления, укрепления и общего развития организма. При этом используются общеукрепляющие и общеразвивающие физические упражнения.

Специальная – направлена на развитие функций и восстановление органа, вовлеченный в патологический процесс. Применяются специальные упражнения, которые непосредственно влияют на пораженную систему, орган.
Например: дыхательные упражнения при пневмонии; упражнения для разработки парализованных конечностей
Средства ЛФК
В ЛФК для лечения заболеваний и повреждений применяются следующие основные средства:
1)физические упражнения (гимнастические, спортивно-прикладные, идеомоторные, т. е. выполняемые мысленно, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц), игры,
2)естественные факторы (солнце, воздух, вода),
3)лечебный массаж,
дополнительные средства: трудотерапия и механотерапия

Механизм физиологического и лечебного действия физических упражнений

Физические упражнения рассматриваются как неспецифический раздражитель (стимулятор), обуславливающий общую реакцию организма.
Механизм ее формирования нервно-гуморальный.
1. Поток нервных импульсов, идущий от проприорецепторов опорно-двигательного аппарата во время физических упражнений, вовлекает в ответную реакцию все звенья нервной системы, включает кору головного мозга.
2. При выполнении физических упражнений в мозге формируется так называемая «доминанта движения», которая благодаря усилению различных рефлекторных связей способствует более согласованному функционированию основных систем организма.
3. нервный механизм дополняется гуморальным, основанном на стимуляции деятельности эндокринных желез и поступлению в кровь продуктов мышечной деятельности.(гормоны: адреналин и др.).
4. В целом под влиянием дозированных физических нагрузок активируется дыхание, кровообращение, обмен веществ, улучшается функциональное состояние нервной, мышечной систем и др.

В лечебном действии физических упражнений выделяют 4 основных механизма

1. Тонизирующее действие

Тонизирующее действие считается основным.
Физические упражнения оказывают как общее тонизирующее действие на организм, так и целенаправленно повышают тонус органов, у которых он снижен.
Следует отметить важность положительных эмоций (бодрость, радость, удовольствие), вызываемых физическими упражнениями.

2. Трофическое действие

Трофическое действие основано на активизации обменных процессов в мышцах, внутренних органах.

Улучшается кровообращение, дыхание и трофика различных органов.

Происходит более быстрое рассасывание погибших тканевых элементов, более быстрое заживление ран.

3. Компенсация функций

Компенсация представляет собой временное или постоянное замещение нарушенных функций.

Так, например, при нарушении функции дыхания занятия ЛФК способствуют выработке и закреплению компенсаций за счет автоматически углубленного дыхания, тренировки сердца, повышения количества эритроцитов и гемоглобина в крови, более экономично протекающих окислительных процессов в тканях.

4. Нормализация функций

Нормализация функций основана на способности регулярных физических упражнений тормозить или полностью устранять сформировавшиеся во время болезни патологические связи и способствует восстановлению нормальному функционированию пораженного органа и всего организма, как единого целого

Показания к назначению ЛФК

1) ЛФК является универсальным методом реабилитации пациентов различных возрастных категорий;

ЛФК показана при всех заболеваниях: в клинике внутренних и нервных болезней, в травматологии, при хирургической патологии, гинекологических и других заболеваниях.

2) Различные формы ЛФК назначаются на всех этапах медицинской реабилитации;

3) ЛФК активно назначается в комплексе с физиотерапией и массажем и другими видами реабилитации (медицинская, социальная, психологическая и т.д.).

Противопоказания к назначению ЛФК

- отсутствие контакта с больным вследствие его тяжелого состояния или нарушения психики;
- кровотечение любой этиологии;
- сильные боли различного генеза;
- повышение СОЭ и выраженный лейкоцитоз;
- злокачественная гипертония, повышение АД до220/120 мм. рт. ст
- выраженная гипотония;
- тахикардия в покое;
- злокачественные новообразования до радикального лечения;
- острый период заболевания;
- лихорадка.

10.Вопросы по теме занятия.

1. Метод физической реабилитации и его характерные особенности

2.Лечебная физкультура: определение, место ЛФК в системе медицинской реабилитации. 3. Основные черты лечебной физкультуры
4.Показания и противопоказания.
5.Средства лечебной физкультуры.
6. Систематизация физических упражнений в лечебной физкультуре
7. Спортивно-прикладные циклические упражнения.
8.Игры.

11.Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Профессиональные обязанности инструктора лечебной физкультуры с высшим образованием включают:
а) соблюдение методических принципов построения занятия ЛФК в соответствии с состоянием больного.
б) контроль переносимости больным физических нагрузок.
в) контроль за техническим состоянием спортивного инвентаря в кабинете ЛФК и на спортплощадках.
г) обеспечение санитарно- гигиенических условий занятий ЛФК
д) все перечисленное.
2. Инструктор ЛФК с высшим образованием не должен:
а) контролировать посещаемость больными занятий ЛФК.
б) проводить врачебный осмотр больного и первичное назначение ЛФК.
в) участвовать в санитарно- просветительной работе с больными по вопросам физкультуры.
г) контролировать работу инструкторов ЛФК со средним образованием
д) правильно все, кроме б)
3. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики терапевтическому больному в остром и подостром периоде заболевания и постельном режиме составляет:
а) 30 мин
б) 20 мин
в) 15 мин
г) 10 мин
д) 12 мин 4. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики терапевтическому больному в периоде выздоровления и хроническом течении, при групповом методе занятий составляет:
а) 50- 45 мин
б) 45- 40 мин
в) 35- 25 мин
г) 15- 20 мин
д) 10- 15 мин
5. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики больным после хирургических операций при индивидуальном методе занятий составляет:
а) 5- 7 мин
б) 1- 15 мин

в) 15- 20 мин
г) 20-30 мин
д) 25 мин
6. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведений лечебной гимнастики травматологическому больному в период иммобилизации при групповом занятии составляет:
а) 40- 30 мин
б) 30- 35 мин
в) 25- 15 мин
г) 15-10 мин
д) 10- 5 мин
7. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики притравматологическому больному после иммобилизации при групповом методе занятий составляет:
а) 60- 50 мин
б) 50- 40 мин
в) 30- 35 мин
г) 20- 15 мин
д) 15- 10 мин
8. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики при травмах позвоночника и таза составляет:
а) 15- 20 мин
б) 20- 30 мин
в) 30- 45 мин
г) 45- 60 мин 9. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики неврологическим больным при индивидуальном методе занятий составляет:
а) 15- 20 мин
б) 20- 25 мин
в) 30- 45 мин
г) 45- 60 мин
10. Норма нагрузки инструктора ЛФК при физических упражнениях с беременными и роженицами в роддомах и женских консультациях составляет:
а) индивидуально – 10 мин
б)индивидуально – 15 мин, групповым методом – 30 мин
г) индивидуально – 25 мин, групповым методом – 40 мин

Ответы:

1. Д
2. Д
3. В
4. В
5. В
6. В
7. В

8. В
9. В
10. Б

12. Ситуационные задачи с эталонами ответов .

Задача №1

Больному П, 56 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК. Упражнения выполняются в одном темпе в течение 25-30 минут в положении стоя. В конце занятия больной использует гимнастические снаряды.

1. Задачи ЛФК.
2. Показания к назначению ЛФК.
3. Методика ЛФК в острый период.
4. Совместимость с другими методами лечения.
5. Правильно ли построено занятие для данного пациента? Почему?

Ответы:

1. Предупреждение контрактур путем снижения мышечного тонуса и борьба с синкинезиями.
2. ЛФК при геморрагическом инсульте назначают при полной стабилизации состояния больного. Клинически это определяется отсутствием нарастания симптоматики, улучшением сосудистой и висцеральной деятельности.

3. При стабилизации процесса первые 3 сут. в занятия лечебной гимнастикой включают лишь дыхательные упражнения и пассивные движения в суставах пораженных конечностей; рекомендован и массаж (приемы поверхностного поглаживания). Если инсульт сочетается с гипертонической болезнью, то все занятия лечебной гимнастики и процедуры массажа зависят от значений АД. ПриАД выше 180/105 мм рт. ст. занятия лечебной гимнастикой и массаж противопоказаны.
4. ЛФК сочетают с физиотерапией, массажем, механотерапией.
5. Нет, т.к. упражнения выполняются в одном темпе, постоянно в одном положении, гимнастические снаряды не рекомендуется использовать в конце занятия).

Задача №2

Больному У., 58 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК.

1. Что влияет на дозу физической нагрузки?
2. Охарактеризуйте лечение «положением» для руки.
3. На какое время назначают лечение «положением»?
4. В каком случае гимнастику начинают с проксимальных отделов конечностей, а в каком-с дистальных?
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:

1. Возраст, пол, общее состояние пациента, спортивный анамнез, анамнез заболевания, стадия заболевания.
2. Во избежание развития мышечных контрактур выпрямленную пораженную руку отводят в сторону и укладывают в положение супинации и экстензии с выпрямленными и разведенными пальцами, которые могут удерживаться в таком положении мешочками с песком, лонгетками или специальными шинами, позволяющими удерживать кисть в разгибательном положении и предупреждающими супинаторно-пронаторную установку в локтевом и плечевом суставах.
3. Процедуру повторяют несколько раз в день по 15 20 мин.
4. Если у больного еще не проявился повышенный мышечный тонус, нет тугоподвижности- контрактуры, то пассивные и активные движения рекомендуется начинать с дистальных отделов конечностей. Когда возникают повышение мышечного тонуса, тугоподвижность и синкинезии, движения целесообразно начинать с крупных суставов конечностей.

Задача №3
Больному О., 59 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК.
1. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?

2. Охарактеризуйте «лечение положением» для ноги.
3. С какой целью назначаются дыхательные упражнения?
4. Противопоказания назначения ЛФК.
5. Перечислите периоды восстановительного лечения.
Ответы:
1. Изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений).
2. Под коленный сустав пораженной ноги подкладывают ватно-марлевыи валик, стопе придают положение тыльного сгибания при помощи резиновой тяги или подошвенного противоупора Суще ствует специальное устройство для предупреждения контрактур пара лизованной ноги, позволяющее фиксировать пораженную ногу в исходном положении лежа или сидя и предупреждающее разгибательную контрактуру сто пы, ротационную и разгибательную установку в коленном суставе Та кое положение противодействует образованию позы Вернике-Манна и предупреждает развитие дистрофических явлений в суставах.
3. Дыхательные упражнения применяются в качестве специальных упражнений, способствующих нормализации кровообращения; как средство снижения общей и специальной нагрузки в процедуре лечебной гимнастики и массажа; для обучения больных правильному рациональному дыханию,

произвольной регуляции дыхания в процессе мышечной де ятельности и снижению мышечного напряжения.
4. Тяжелое общее состояние с нарушением деятельности сердца и дыхания.
5. Ранний восстановительный, восстановительный, поздний восстановительный.

Задача №4
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 15% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 70%, 3-ий период составляет 15%.
1. Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом?
2. Как называются периоды занятия ЛФК?
3. Принципы лечения контрактур.
4. Методика применения пассивных упражнений.
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Да, правильно.
2. Подготовительный (вводная часть), основной, заключительный.

3. очень постепенное растяжение контрагированных тканей, проводимое после предварительного расслабления мышц;
укрепление растянутых вследствие контрактуры мышц (мышц-антагонистов контрагированным мышцам);
обеспечение безболезненности воздействий.
4. При применении пассивных физических упражнений, пытаются растянуть сокращѐнные мышцы и периартикулярные ткани. При этом особое внимание обращают на мероприятия для расслабления мышц. С этой целью проводят упражнения в теплой воде, используют специальные приемы миорелаксации, правильно выбирают исходное положение при выполнении физических упражнений. Пассивные движения повторяют многократно (4-5 раз) на протяжении дня, желательно после предварительного теплового воздействия (горячее укутывание, парафинотерапия, грязелечение).

Задача №5
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентомК, 47 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 30% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 40%, 3-ий период составляет 30%.
1. Правильно ли инструктор-методист распределяет время на периоды занятия ЛФК?
2. Распределите процентное соотношение времени по периодам занятия ЛФК?

3. Цель активных упражнений.
4. От каких факторов зависит прогноз лечения контрактур?
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Нет, неправильно.
2. Подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%
3. Цель активных упражнений - повысить мышечную силу растянутых мышц, т.е. мышц, функция которых противодействует контрактуре. Так, при сгибательных контрактурах необходимо добиться укрепления мышц-разгибателей. Это имеет существенное значение не только при лечении контрактуры, но и для предупреждения еѐ рецидива.
4. В лечении контрактур зависит от еѐ характера и вида, времени, прошедшего с момента еѐ возникновения, возраста и состояния больного, срока начала лечения и его полноценности. Раннее начало лечения обычно добиться существенных положительных результатов.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по лечебной физкультуре;
2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5. владеть методами расчета нагрузки врача ЛФК, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. владеть методами расчета нагрузки инструктора-методиста ЛФК;
7. владеть методами расчета нагрузки инструктора ЛФК;
8. владеть методами расчета нагрузки медицинской сестры по массажу;
9. Уметь определить оснащение отделения ЛФК;
10. Уметь определить оснащение зала ЛФК;
11. Уметь определить оснащение кабинета массажа.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановитель			28	

	ная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.		
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;

3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №12
Тема: «Основные формы лечебной физкультуры. Психофизическая тренировка.»
2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации больных, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): знания работы кабинета, зала, отделения ЛФК важно для врачей ЛФК
5. Цели обучения:
- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10
- учебная: **знать** общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений; организацию работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности;методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки; средства и формы лечебной физкультуры; режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, содержание режимов; расчетные нормы нагрузки специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине (врача, инструктора-методиста, инструктора, медсестры по массажу);сочетание лечебной физкультуры с физиотерапевтическими процедурами, вытяжением, мануальной терапией;**уметь**оформить необходимую документацию по учету работы и отчетности, проанализировать ее;оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными; составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному инфарктом миокарда;осуществлять методическое руководство и контроль за деятельностью инструкторов-методистов, инструкторов по лечебной физкультуре, медсестер по массажу;
Владеть методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
6.Место проведения: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.
7.Оснащение занятия:
1. Таблицы «Показания, противопоказания к назначению ЛФК», «Двигательные режимы», «Средства и формы ЛФК».
2. Методические рекомендации

3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. Приказы, инструкции.
6. График работы кабинетов ЛФК, механотерапии, массажа и оснащение этих кабинетов.
7. Истории болезни, карта, лечащегося в кабинете ЛФК
8. Комплексы лечебной гимнастики и УГГ.
9. Фонендоскоп, тонометр, секундомер, лента сантиметровая, спирометр, велоэргометр, аптечка медицинская
10. Спортивный инвентарь.

8.Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК

6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9.Аннотация (краткое содержание темы).
Под трудотерапией понимается восстановление нарушенных функций с помощью специальных подобранных трудовых процессов.
Три вида трудотерапии: общеукрепляющая, восстановительная, профессиональная.
1)Общеукрепляющая трудотерапия повышает жизненный тонус больного, создает психологические предпосылки для восстановления трудоспособности;
2)Восстановительная — направлена на профилактику двигательных расстройств больного и восстановление утраченных функций;
3)профессиональная — восстанавливает нарушенные производственные навыки.
Механотерапия — это восстановление утраченных функций с помощью специальных аппаратов. Применяется главным образом для предупреждения контрактур (тугоподвижности) суставов.
Основными формами ЛФК являются:

- утренняя гигиеническая гимнастика,
- процедура лечебной гимнастики,
- физические упражнения в воде,
- прогулки,
- лечебная дозированная ходьба
- дозированное восхождение (терренкур)
- ближний туризм,
- оздоровительный бег,
- различные спортивно-прикладные упражнения, игры подвижные и спортивные.
- массовые формы оздоровительной физической культуры
- самостоятельные занятия физическими упражнениями

Игровое занятие применяется в санаториях и других лечебно-профилактических учреждениях, используется для активизации

двигательного режима и повышения эмоционального тонуса у занимающихся.
Спортивные упражнения в ЛФК используют в виде прогулок на лыжах, плавания, гребли, катания на коньках, велосипеде и т. д. Спортивные упражнения имеют дозированный характер
Прогулки могут быть пешеходными, на лыжах, лодках, велосипедах.
Ближний туризм. Наибольшее распространение имеет пешеходный туризм, реже предусматривается использование различных видов транспорта (лодки, велосипеды). Продолжительность походов — 1—3 дня. Активное восприятие окружающей среды в сочетании с дозированной физической нагрузкой способствует снижению напряжения нервной системы, улучшению вегетативных функций.
Оздоровительный бег (бег трусцой) рассматривается как разновидность физических упражнений.
Как форма ЛФК используется:
а) бег трусцой в чередовании с ходьбой и дыхательными упражнениями
б) непрерывный и продолжительный бег трусцой, доступный преимущественно лицам молодого и зрелого возраста и достаточно подготовленным.
Дозированное восхождение (терренкур) — лечение дозированной ходьбой с постепенным подъемом и спуском на специальных маршрутах.
Применяется при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной систем, нарушениях обмена веществ, при травматических поражениях опорно-двигательного аппарата и нервной системы.
В зависимости от крутизны подъема маршруты терренкура делятся на группы:
с углом подъема от 4 до 10°,
с углом подъема 11—15°
с углом подъема 16—20°.
Наиболее известны маршруты терренкура в Кисловодске, Ессентуках, Сочи, Красноярское Загорье.
Дозированные плавание, гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках рассчитаны на дальнейшую тренировку функций пораженных органов и всего организма в целом, а также повышение работоспособности выздоравливающих.
Применяются индивидуально с учетом показаний, противопоказаний и соответствующих дозировок.
Широко используются в реабилитации спортсменов, лиц молодого и среднего возрастов
К массовым формам оздоровительной физической культуры относятся элементы спортивных игр, ближний туризм, элементы спорта, экскурсии, массовые физкультурные выступления, праздники.
Эти формы применяются в период окончательного выздоровления и тренировки всех органов и систем организма, подбираются индивидуально.

Массовые формы ЛФК применяются не только с лечебной и реабилитационной, но и с профилактической целью, особенно в группах «Здоровье» и для занятий с лицами пожилого возраста
Психофизическая тренировка - это метод самовоздействия на организм при помощи смены мышечного тонуса, регулируемого дыхания, образного представления нормального функционирования органов, словесного подкрепления с целью повышения психофизического потенциала, воспитания активного внимания, воли, развития памяти, формирования самообладания и адекватной реакции на раздражители.
Основные принципы психофизической тренировки.
Важнейшим условием при овладении психофизической тренировкой является умение регулировать процессы дыхания, мышечный тонус и состояние психики. Специальные дыхательные упражнения не только повышают устойчивость организма к кислородной недостаточности, но и способствуют уравновешиванию нервных процессов и, что важно повышают эффективность идеомоторных актов (образно представляемых движений и состояний).
От степени мышечного напряжения, как известно, во многом зависит потребность организма в кислороде, а под воздействием расслабления мышц (релаксации) снижается поток импульсов, идущих от рецепторов мышц, связок и суставов в центральную нервную систему. Мышечная релаксация, используемая во многих вариантах, повышает уровень протекания нервных процессов. Переход от напряжения мышц к релаксации и снова к напряжению способствует своеобразной гимнастике нервных центров, в частности вегетативной нервной системы.
Правильное применение дыхательных упражнений и оптимальных кратковременных задержек дыхания после выдоха, а иногда и на высоте вдоха повышает устойчивость организма к кислородной недостаточности, что благотворно влияет на ферментные системы, кровоснабжение сердца и мозга. Предлагаемая система упражнений помогает регулировать артериальное давление, расширять кровеносные сосуды и сеть капилляров, улучшать обеспечение организма кислородом, уравновешивать нервные процессы.
Психофизическая тренировка способствует также устранению излишних, непроизвольных, неконтролируемых движений. Специальные упражнения снимают спазмы, навязчивые состояния, мысли и т.п. Смена напряжения и расслабления мышц в сочетании со специальными дыхательными упражнениями оказывает регулирующее влияние и на гладкую мускулатуру внутренних органов и сосудистой системы.
Большое значение в психофизической тренировке имеет снижение болевого синдрома, что достигается применением самомассажа, производимого надавливанием пальцев на биологически активные точки. Эти точки соответствуют вторичным изменениям в соединительной и мышечной тканях, вызванным теми или другими заболеваниями. Самомассаж активных

точек, как и вибрация, вызванная звукодвигательными упражнениями, способствует нормализации местного питания тканей.
Необходимо подчеркнуть, что сочетание произвольной мышечной активности и устного убеждения при психофизической тренировке более эффективно, чем изолированное словесное самовнушение, используемое в аутогенной тренировке. Психический тонус тесно связан с мышечным тонусом. Следовательно, между мышечной активность и психическим тонусом существует определенная взаимозависимость. Было установлено, что дыхательные и двигательные реакции ослабляют состояние тревоги. Именно на этом основана целесообразность применения психофизической тренировки при комплексном лечении и профилактике неврозов.
Ведущим принципом здесь является единство телесного (соматического) и психического. Психика управляет движениями, а целенаправленные специальные упражнения, влияя на центральную и вегетативную нервную систему, воспитывают навыки, необходимые для устойчивого поведения в необычных, подчас экстремальные условиях в быту и на работе. Именно такой психологический подход повышает эффективность физического воспитания и лечебной физкультуры, а также аутотренинга.

10.Вопросы по теме занятия.

1. Формы физической реабилитации (гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, физические упражнения в воде (гидрокинезотерапия), ходьба, терренкур.
2. Механотерапия, занятия на тренажерах, трудотерапия.
3. Основные формы спортивно-прикладных упражнений (гребля, велосипед, лыжи и др.)
4. Игровой урок, игры спортивные (элементы)).
5. Лечебно-оздоровительные формы физкультуры (производственная гимнастика, ритмическая гимнастика, пластическая гимнастика, бег «трусцой», занятия йогой, новые формы оздоровительной физкультуры (фитнес-технологии)).
6. Психофизическая тренировка: (Сочетание формы физической тренировки и психотерапии. Мышечная релаксация и аутогенная тренировка. Психорегулирующая тренировка. Психофизическая тренировка)

11.Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Профессиональные обязанности инструктора лечебной физкультуры с высшим образованием включают:
а) соблюдение методических принципов построения занятия ЛФК в соответствии с состоянием больного.
б) контроль переносимости больным физических нагрузок.
в) контроль за техническим состоянием спортивного инвентаря в кабинете ЛФК и на спортплощадках.
г) обеспечение санитарно- гигиенических условий занятий ЛФК
д) все перечисленное.
2. Инструктор ЛФК с высшим образованием не должен:

а) контролировать посещаемость больными занятий ЛФК.
б) проводить врачебный осмотр больного и первичное назначение ЛФК.
в) участвовать в санитарно- просветительной работе с больными по вопросам физкультуры.
г) контролировать работу инструкторов ЛФК со средним образованием
д) правильно все, кроме б)
3. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики терапевтическому больному в остром и подостром периоде заболевания и постельном режиме составляет:
а) 30 мин
б) 20 мин
в) 15 мин
г) 10 мин
д) 12 мин 4. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики терапевтическому больному в периоде выздоровления и хроническом течении, при групповом методе занятий составляет:
а) 50- 45 мин
б) 45- 40 мин
в) 35- 25 мин
г) 15- 20 мин
д) 10- 15 мин
5. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики больным после хирургических операций при индивидуальном методе занятий составляет:
а) 5- 7 мин
б) 1- 15 мин
в) 15- 20 мин
г) 20-30 мин
д) 25 мин
6. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведений лечебной гимнастики травматологическому больному в период иммобилизации при групповом занятии составляет:
а) 40- 30 мин
б) 30- 35 мин
в) 25- 15 мин
г) 15-10 мин
д) 10- 5 мин
7. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики притравматологическому больному после иммобилизации при групповом методе занятий составляет:
а) 60- 50 мин
б) 50- 40 мин
в) 30- 35 мин
г) 20- 15 мин
д) 15- 10 мин

8. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики при травмах позвоночника и таза составляет:
а) 15- 20 мин
б) 20- 30 мин
в) 30- 45 мин
г) 45- 60 мин 9. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики неврологическим больным при индивидуальном методе занятий составляет:
а) 15- 20 мин
б) 20- 25 мин
в) 30- 45 мин
г) 45- 60 мин
10. Норма нагрузки инструктора ЛФК при физических упражнениях с беременными и роженицами в роддомах и женских консультациях составляет:
а) индивидуально – 10 мин
б)индивидуально – 15 мин, групповым методом – 30 мин
г) индивидуально – 25 мин, групповым методом – 40 мин

Ответы:

1. Д
2. Д
3. В
4. В
5. В
6. В
7. В
8. В
9. В
10. Б

12. Ситуационные задачи с эталонами ответов .

Задача №1

Больному П, 56 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК. Упражнения выполняются в одном темпе в течение 25-30 минут в положении стоя. В конце занятия больной использует гимнастические снаряды.

1. Задачи ЛФК.
2. Показания к назначению ЛФК.
3. Методика ЛФК в острый период.
4. Совместимость с другими методами лечения.
5. Правильно ли построено занятие для данного пациента? Почему?

Ответы:

1. Предупреждение контрактур путем снижения мышечного тонуса и борьба с синкинезиями.

2. ЛФК при геморрагическом инсульте назначают при полной стабилизации состояния больного. Клинически это определяется отсутствием нарастания симптоматики, улучшением сосудистой и висцеральной деятельности.

3. При стабилизации процесса первые 3 сут. в занятия лечебной гимнастикой включают лишь дыхательные упражнения и пассивные движения в суставах пораженных конечностей; рекомендован и массаж (приемы поверхностного поглаживания). Если инсульт сочетается с гипертонической болезнью, то все занятия лечебной гимнастики и процедуры массажа зависят от значений АД. ПриАД выше 180/105 мм рт. ст. занятия лечебной гимнастикой и массаж противопоказаны.
4. ЛФК сочетают с физиотерапией, массажем, механотерапией.
5. Нет, т.к. упражнения выполняются в одном темпе, постоянно в одном положении, гимнастические снаряды не рекомендуется использовать в конце занятия).
Задача №2
Больному У., 58 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК.
1. Что влияет на дозу физической нагрузки?
2. Охарактеризуйте лечение «положением» для руки.
3. На какое время назначают лечение «положением»?
4. В каком случае гимнастику начинают с проксимальных отделов конечностей, а в каком-с дистальных?
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Возраст, пол, общее состояние пациента, спортивный анамнез, анамнез заболевания, стадия заболевания.
2. Во избежание развития мышечных контрактур выпрямленную пораженную руку отводят в сторону и укладывают в положение супинации и экстензии с выпрямленными и разведенными пальцами, которые могут удерживаться в таком положении мешочками с песком, лонгетками или специальными шинами, позволяющими удерживать кисть в разгибательном положении и предупреждающими супинаторно-пронаторную установку в локтевом и плечевом суставах.
3. Процедуру повторяют несколько раз в день по 15 20 мин.
4. Если у больного еще не проявился повышенный мышечный тонус, нет тугоподвижности- контрактуры, то пассивные и активные движения рекомендуется начинать с дистальных отделов конечностей. Когда возникают повышение мышечного тонуса, тугоподвижность и синкинезии, движения целесообразно начинать с крупных суставов конечностей.

Задача №3
Больному О., 59 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК.

1. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?

2. Охарактеризуйте «лечение положением» для ноги.
3. С какой целью назначаются дыхательные упражнения?
4. Противопоказания назначения ЛФК.
5. Перечислите периоды восстановительного лечения.
Ответы:
1. Изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений).
2. Под коленный сустав пораженной ноги подкладывают ватно-марлевыи валик, стопе придают положение тыльного сгибания при помощи резиновой тяги или подошвенного противоупора Суще ствует специальное устройство для предупреждения контрактур пара лизованной ноги, позволяющее фиксировать пораженную ногу в исходном положении лежа или сидя и предупреждающее разгибательную контрактуру сто пы, ротационную и разгибательную установку в коленном суставе Та кое положение противодействует образованию позы Вернике-Манна и предупреждает развитие дистрофических явлений в суставах.
3. Дыхательные упражнения применяются в качестве специальных упражнений, способствующих нормализации кровообращения; как средство снижения общей и специальной нагрузки в процедуре лечебной гимнастики и массажа; для обучения больных правильному рациональному дыханию, произвольной регуляции дыхания в процессе мышечной де ятельности и снижению мышечного напряжения.
4. Тяжелое общее состояние с нарушением деятельности сердца и дыхания.
5. Ранний восстановительный, восстановительный, поздний восстановительный.

Задача №4
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 15% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 70%, 3-ий период составляет 15%.
1. Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом?
2. Как называются периоды занятия ЛФК?
3. Принципы лечения контрактур.
4. Методика применения пассивных упражнений.
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Да, правильно.

2. Подготовительный (вводная часть), основной, заключительный.

3. очень постепенное растяжение контрагированных тканей, проводимое после предварительного расслабления мышц;
укрепление растянутых вследствие контрактуры мышц (мышц-антагонистов контрагированным мышцам);
обеспечение безболезненности воздействий.
4. При применении пассивных физических упражнений, пытаются растянуть сокращѐнные мышцы и периартикулярные ткани. При этом особое внимание обращают на мероприятия для расслабления мышц. С этой целью проводят упражнения в теплой воде, используют специальные приемы миорелаксации, правильно выбирают исходное положение при выполнении физических упражнений. Пассивные движения повторяют многократно (4-5 раз) на протяжении дня, желательно после предварительного теплового воздействия (горячее укутывание, парафинотерапия, грязелечение).

Задача №5
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентомК, 47 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 30% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 40%, 3-ий период составляет 30%.
1. Правильно ли инструктор-методист распределяет время на периоды занятия ЛФК?
2. Распределите процентное соотношение времени по периодам занятия ЛФК?
3. Цель активных упражнений.
4. От каких факторов зависит прогноз лечения контрактур?
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Нет, неправильно.
2. Подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%
3. Цель активных упражнений - повысить мышечную силу растянутых мышц, т.е. мышц, функция которых противодействует контрактуре. Так, при сгибательных контрактурах необходимо добиться укрепления мышц-разгибателей. Это имеет существенное значение не только при лечении контрактуры, но и для предупреждения еѐ рецидива.
4. В лечении контрактур зависит от еѐ характера и вида, времени, прошедшего с момента еѐ возникновения, возраста и состояния больного, срока начала лечения и его полноценности. Раннее начало лечения обычно добиться существенных положительных результатов.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по лечебной физкультуре;

2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5. владеть методами расчета нагрузки врача ЛФК, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. владеть методами расчета нагрузки инструктора-методиста ЛФК;
7. владеть методами расчета нагрузки инструктора ЛФК;
8. владеть методами расчета нагрузки медицинской сестры по массажу;
9. Уметь определить оснащение отделения ЛФК;
10. Уметь определить оснащение зала ЛФК;
11. Уметь определить оснащение кабинета массажа.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	

	сердечной недостаточностью				
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №12
Тема: «Основные формы лечебной физкультуры. Психофизическая тренировка.»
2.Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3.Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации больных, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4.Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): знания работы кабинета, зала, отделения ЛФК важно для врачей ЛФК
5. Цели обучения:
- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10
- учебная: **знать** общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений; организацию работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности;методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки; средства и формы лечебной физкультуры; режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, содержание режимов; расчетные нормы нагрузки специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине (врача, инструктора-методиста, инструктора, медсестры по массажу);сочетание лечебной физкультуры с физиотерапевтическими процедурами, вытяжением, мануальной терапией;**уметь**оформить необходимую документацию по учету работы и отчетности, проанализировать ее;оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными; составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному инфарктом миокарда;осуществлять методическое руководство и контроль за деятельностью инструкторов-методистов, инструкторов по лечебной физкультуре, медсестер по массажу;
Владеть методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
6.Место проведения: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.
7.Оснащение занятия:
1. Таблицы «Показания, противопоказания к назначению ЛФК», «Двигательные режимы», «Средства и формы ЛФК».
2. Методические рекомендации

3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. Приказы, инструкции.
6. График работы кабинетов ЛФК, механотерапии, массажа и оснащение этих кабинетов.
7. Истории болезни, карта, лечащегося в кабинете ЛФК
8. Комплексы лечебной гимнастики и УГГ.
9. Фонендоскоп, тонометр, секундомер, лента сантиметровая, спирометр, велоэргометр, аптечка медицинская
10. Спортивный инвентарь.

8.Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК

6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9.Аннотация (краткое содержание темы).
Под трудотерапией понимается восстановление нарушенных функций с помощью специальных подобранных трудовых процессов.
Три вида трудотерапии: общеукрепляющая, восстановительная, профессиональная.
1)Общеукрепляющая трудотерапия повышает жизненный тонус больного, создает психологические предпосылки для восстановления трудоспособности;
2)Восстановительная — направлена на профилактику двигательных расстройств больного и восстановление утраченных функций;
3)профессиональная — восстанавливает нарушенные производственные навыки.
Механотерапия — это восстановление утраченных функций с помощью специальных аппаратов. Применяется главным образом для предупреждения контрактур (тугоподвижности) суставов.
Основными формами ЛФК являются:

- утренняя гигиеническая гимнастика,
- процедура лечебной гимнастики,
- физические упражнения в воде,
- прогулки,
- лечебная дозированная ходьба
- дозированное восхождение (терренкур)
- ближний туризм,
- оздоровительный бег,
- различные спортивно-прикладные упражнения, игры подвижные и спортивные.
- массовые формы оздоровительной физической культуры
- самостоятельные занятия физическими упражнениями

Игровое занятие применяется в санаториях и других лечебно-профилактических учреждениях, используется для активизации

двигательного режима и повышения эмоционального тонуса у занимающихся.
Спортивные упражнения в ЛФК используют в виде прогулок на лыжах, плавания, гребли, катания на коньках, велосипеде и т. д. Спортивные упражнения имеют дозированный характер
Прогулки могут быть пешеходными, на лыжах, лодках, велосипедах.
Ближний туризм. Наибольшее распространение имеет пешеходный туризм, реже предусматривается использование различных видов транспорта (лодки, велосипеды). Продолжительность походов — 1—3 дня. Активное восприятие окружающей среды в сочетании с дозированной физической нагрузкой способствует снижению напряжения нервной системы, улучшению вегетативных функций.
Оздоровительный бег (бег трусцой) рассматривается как разновидность физических упражнений.
Как форма ЛФК используется:
а) бег трусцой в чередовании с ходьбой и дыхательными упражнениями
б) непрерывный и продолжительный бег трусцой, доступный преимущественно лицам молодого и зрелого возраста и достаточно подготовленным.
Дозированное восхождение (терренкур) — лечение дозированной ходьбой с постепенным подъемом и спуском на специальных маршрутах.
Применяется при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной систем, нарушениях обмена веществ, при травматических поражениях опорно-двигательного аппарата и нервной системы.
В зависимости от крутизны подъема маршруты терренкура делятся на группы:
с углом подъема от 4 до 10°,
с углом подъема 11—15°
с углом подъема 16—20°.
Наиболее известны маршруты терренкура в Кисловодске, Ессентуках, Сочи, Красноярское Загорье.
Дозированные плавание, гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках рассчитаны на дальнейшую тренировку функций пораженных органов и всего организма в целом, а также повышение работоспособности выздоравливающих.
Применяются индивидуально с учетом показаний, противопоказаний и соответствующих дозировок.
Широко используются в реабилитации спортсменов, лиц молодого и среднего возрастов
К массовым формам оздоровительной физической культуры относятся элементы спортивных игр, ближний туризм, элементы спорта, экскурсии, массовые физкультурные выступления, праздники.
Эти формы применяются в период окончательного выздоровления и тренировки всех органов и систем организма, подбираются индивидуально.

Массовые формы ЛФК применяются не только с лечебной и реабилитационной, но и с профилактической целью, особенно в группах «Здоровье» и для занятий с лицами пожилого возраста
Психофизическая тренировка - это метод самовоздействия на организм при помощи смены мышечного тонуса, регулируемого дыхания, образного представления нормального функционирования органов, словесного подкрепления с целью повышения психофизического потенциала, воспитания активного внимания, воли, развития памяти, формирования самообладания и адекватной реакции на раздражители.
Основные принципы психофизической тренировки.
Важнейшим условием при овладении психофизической тренировкой является умение регулировать процессы дыхания, мышечный тонус и состояние психики. Специальные дыхательные упражнения не только повышают устойчивость организма к кислородной недостаточности, но и способствуют уравновешиванию нервных процессов и, что важно повышают эффективность идеомоторных актов (образно представляемых движений и состояний).
От степени мышечного напряжения, как известно, во многом зависит потребность организма в кислороде, а под воздействием расслабления мышц (релаксации) снижается поток импульсов, идущих от рецепторов мышц, связок и суставов в центральную нервную систему. Мышечная релаксация, используемая во многих вариантах, повышает уровень протекания нервных процессов. Переход от напряжения мышц к релаксации и снова к напряжению способствует своеобразной гимнастике нервных центров, в частности вегетативной нервной системы.
Правильное применение дыхательных упражнений и оптимальных кратковременных задержек дыхания после выдоха, а иногда и на высоте вдоха повышает устойчивость организма к кислородной недостаточности, что благотворно влияет на ферментные системы, кровоснабжение сердца и мозга. Предлагаемая система упражнений помогает регулировать артериальное давление, расширять кровеносные сосуды и сеть капилляров, улучшать обеспечение организма кислородом, уравновешивать нервные процессы.
Психофизическая тренировка способствует также устранению излишних, непроизвольных, неконтролируемых движений. Специальные упражнения снимают спазмы, навязчивые состояния, мысли и т.п. Смена напряжения и расслабления мышц в сочетании со специальными дыхательными упражнениями оказывает регулирующее влияние и на гладкую мускулатуру внутренних органов и сосудистой системы.
Большое значение в психофизической тренировке имеет снижение болевого синдрома, что достигается применением самомассажа, производимого надавливанием пальцев на биологически активные точки. Эти точки соответствуют вторичным изменениям в соединительной и мышечной тканях, вызванным теми или другими заболеваниями. Самомассаж активных

точек, как и вибрация, вызванная звукодвигательными упражнениями, способствует нормализации местного питания тканей.
Необходимо подчеркнуть, что сочетание произвольной мышечной активности и устного убеждения при психофизической тренировке более эффективно, чем изолированное словесное самовнушение, используемое в аутогенной тренировке. Психический тонус тесно связан с мышечным тонусом. Следовательно, между мышечной активность и психическим тонусом существует определенная взаимозависимость. Было установлено, что дыхательные и двигательные реакции ослабляют состояние тревоги. Именно на этом основана целесообразность применения психофизической тренировки при комплексном лечении и профилактике неврозов.
Ведущим принципом здесь является единство телесного (соматического) и психического. Психика управляет движениями, а целенаправленные специальные упражнения, влияя на центральную и вегетативную нервную систему, воспитывают навыки, необходимые для устойчивого поведения в необычных, подчас экстремальные условиях в быту и на работе. Именно такой психологический подход повышает эффективность физического воспитания и лечебной физкультуры, а также аутотренинга.

10.Вопросы по теме занятия.

1. Формы физической реабилитации (гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, физические упражнения в воде (гидрокинезотерапия), ходьба, терренкур.
2. Механотерапия, занятия на тренажерах, трудотерапия.
3. Основные формы спортивно-прикладных упражнений (гребля, велосипед, лыжи и др.)
4. Игровой урок, игры спортивные (элементы)).
5. Лечебно-оздоровительные формы физкультуры (производственная гимнастика, ритмическая гимнастика, пластическая гимнастика, бег «трусцой», занятия йогой, новые формы оздоровительной физкультуры (фитнес-технологии)).
6. Психофизическая тренировка: (Сочетание формы физической тренировки и психотерапии. Мышечная релаксация и аутогенная тренировка. Психорегулирующая тренировка. Психофизическая тренировка)

11.Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Профессиональные обязанности инструктора лечебной физкультуры с высшим образованием включают:
а) соблюдение методических принципов построения занятия ЛФК в соответствии с состоянием больного.
б) контроль переносимости больным физических нагрузок.
в) контроль за техническим состоянием спортивного инвентаря в кабинете ЛФК и на спортплощадках.
г) обеспечение санитарно- гигиенических условий занятий ЛФК
д) все перечисленное.
2. Инструктор ЛФК с высшим образованием не должен:

а) контролировать посещаемость больными занятий ЛФК.
б) проводить врачебный осмотр больного и первичное назначение ЛФК.
в) участвовать в санитарно- просветительной работе с больными по вопросам физкультуры.
г) контролировать работу инструкторов ЛФК со средним образованием
д) правильно все, кроме б)
3. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики терапевтическому больному в остром и подостром периоде заболевания и постельном режиме составляет:
а) 30 мин
б) 20 мин
в) 15 мин
г) 10 мин
д) 12 мин 4. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики терапевтическому больному в периоде выздоровления и хроническом течении, при групповом методе занятий составляет:
а) 50- 45 мин
б) 45- 40 мин
в) 35- 25 мин
г) 15- 20 мин
д) 10- 15 мин
5. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики больным после хирургических операций при индивидуальном методе занятий составляет:
а) 5- 7 мин
б) 1- 15 мин
в) 15- 20 мин
г) 20-30 мин
д) 25 мин
6. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведений лечебной гимнастики травматологическому больному в период иммобилизации при групповом занятии составляет:
а) 40- 30 мин
б) 30- 35 мин
в) 25- 15 мин
г) 15-10 мин
д) 10- 5 мин
7. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики притравматологическому больному после иммобилизации при групповом методе занятий составляет:
а) 60- 50 мин
б) 50- 40 мин
в) 30- 35 мин
г) 20- 15 мин
д) 15- 10 мин

8. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики при травмах позвоночника и таза составляет:
а) 15- 20 мин
б) 20- 30 мин
в) 30- 45 мин
г) 45- 60 мин 9. Норма нагрузки инструктора ЛФК для проведения лечебной гимнастики неврологическим больным при индивидуальном методе занятий составляет:
а) 15- 20 мин
б) 20- 25 мин
в) 30- 45 мин
г) 45- 60 мин
10. Норма нагрузки инструктора ЛФК при физических упражнениях с беременными и роженицами в роддомах и женских консультациях составляет:
а) индивидуально – 10 мин
б)индивидуально – 15 мин, групповым методом – 30 мин
г) индивидуально – 25 мин, групповым методом – 40 мин

Ответы:

1. Д
2. Д
3. В
4. В
5. В
6. В
7. В
8. В
9. В
10. Б

12. Ситуационные задачи с эталонами ответов .

Задача №1

Больному П, 56 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК. Упражнения выполняются в одном темпе в течение 25-30 минут в положении стоя. В конце занятия больной использует гимнастические снаряды.

1. Задачи ЛФК.
2. Показания к назначению ЛФК.
3. Методика ЛФК в острый период.
4. Совместимость с другими методами лечения.
5. Правильно ли построено занятие для данного пациента? Почему?

Ответы:

1. Предупреждение контрактур путем снижения мышечного тонуса и борьба с синкинезиями.

2. ЛФК при геморрагическом инсульте назначают при полной стабилизации состояния больного. Клинически это определяется отсутствием нарастания симптоматики, улучшением сосудистой и висцеральной деятельности.

3. При стабилизации процесса первые 3 сут. в занятия лечебной гимнастикой включают лишь дыхательные упражнения и пассивные движения в суставах пораженных конечностей; рекомендован и массаж (приемы поверхностного поглаживания). Если инсульт сочетается с гипертонической болезнью, то все занятия лечебной гимнастики и процедуры массажа зависят от значений АД. ПриАД выше 180/105 мм рт. ст. занятия лечебной гимнастикой и массаж противопоказаны.
4. ЛФК сочетают с физиотерапией, массажем, механотерапией.
5. Нет, т.к. упражнения выполняются в одном темпе, постоянно в одном положении, гимнастические снаряды не рекомендуется использовать в конце занятия).
Задача №2
Больному У., 58 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК.
1. Что влияет на дозу физической нагрузки?
2. Охарактеризуйте лечение «положением» для руки.
3. На какое время назначают лечение «положением»?
4. В каком случае гимнастику начинают с проксимальных отделов конечностей, а в каком-с дистальных?
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Возраст, пол, общее состояние пациента, спортивный анамнез, анамнез заболевания, стадия заболевания.
2. Во избежание развития мышечных контрактур выпрямленную пораженную руку отводят в сторону и укладывают в положение супинации и экстензии с выпрямленными и разведенными пальцами, которые могут удерживаться в таком положении мешочками с песком, лонгетками или специальными шинами, позволяющими удерживать кисть в разгибательном положении и предупреждающими супинаторно-пронаторную установку в локтевом и плечевом суставах.
3. Процедуру повторяют несколько раз в день по 15 20 мин.
4. Если у больного еще не проявился повышенный мышечный тонус, нет тугоподвижности- контрактуры, то пассивные и активные движения рекомендуется начинать с дистальных отделов конечностей. Когда возникают повышение мышечного тонуса, тугоподвижность и синкинезии, движения целесообразно начинать с крупных суставов конечностей.

Задача №3
Больному О., 59 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК.

1. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?

2. Охарактеризуйте «лечение положением» для ноги.
3. С какой целью назначаются дыхательные упражнения?
4. Противопоказания назначения ЛФК.
5. Перечислите периоды восстановительного лечения.
Ответы:
1. Изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений).
2. Под коленный сустав пораженной ноги подкладывают ватно-марлевыи валик, стопе придают положение тыльного сгибания при помощи резиновой тяги или подошвенного противоупора Суще ствует специальное устройство для предупреждения контрактур пара лизованной ноги, позволяющее фиксировать пораженную ногу в исходном положении лежа или сидя и предупреждающее разгибательную контрактуру сто пы, ротационную и разгибательную установку в коленном суставе Та кое положение противодействует образованию позы Вернике-Манна и предупреждает развитие дистрофических явлений в суставах.
3. Дыхательные упражнения применяются в качестве специальных упражнений, способствующих нормализации кровообращения; как средство снижения общей и специальной нагрузки в процедуре лечебной гимнастики и массажа; для обучения больных правильному рациональному дыханию, произвольной регуляции дыхания в процессе мышечной де ятельности и снижению мышечного напряжения.
4. Тяжелое общее состояние с нарушением деятельности сердца и дыхания.
5. Ранний восстановительный, восстановительный, поздний восстановительный.

Задача №4
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 15% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 70%, 3-ий период составляет 15%.
1. Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом?
2. Как называются периоды занятия ЛФК?
3. Принципы лечения контрактур.
4. Методика применения пассивных упражнений.
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Да, правильно.

2. Подготовительный (вводная часть), основной, заключительный.

3. очень постепенное растяжение контрагированных тканей, проводимое после предварительного расслабления мышц;
укрепление растянутых вследствие контрактуры мышц (мышц-антагонистов контрагированным мышцам);
обеспечение безболезненности воздействий.
4. При применении пассивных физических упражнений, пытаются растянуть сокращѐнные мышцы и периартикулярные ткани. При этом особое внимание обращают на мероприятия для расслабления мышц. С этой целью проводят упражнения в теплой воде, используют специальные приемы миорелаксации, правильно выбирают исходное положение при выполнении физических упражнений. Пассивные движения повторяют многократно (4-5 раз) на протяжении дня, желательно после предварительного теплового воздействия (горячее укутывание, парафинотерапия, грязелечение).

Задача №5
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентомК, 47 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 30% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 40%, 3-ий период составляет 30%.
1. Правильно ли инструктор-методист распределяет время на периоды занятия ЛФК?
2. Распределите процентное соотношение времени по периодам занятия ЛФК?
3. Цель активных упражнений.
4. От каких факторов зависит прогноз лечения контрактур?
5. Заполните форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Нет, неправильно.
2. Подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%
3. Цель активных упражнений - повысить мышечную силу растянутых мышц, т.е. мышц, функция которых противодействует контрактуре. Так, при сгибательных контрактурах необходимо добиться укрепления мышц-разгибателей. Это имеет существенное значение не только при лечении контрактуры, но и для предупреждения еѐ рецидива.
4. В лечении контрактур зависит от еѐ характера и вида, времени, прошедшего с момента еѐ возникновения, возраста и состояния больного, срока начала лечения и его полноценности. Раннее начало лечения обычно добиться существенных положительных результатов.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по лечебной физкультуре;

2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5. владеть методами расчета нагрузки врача ЛФК, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. владеть методами расчета нагрузки инструктора-методиста ЛФК;
7. владеть методами расчета нагрузки инструктора ЛФК;
8. владеть методами расчета нагрузки медицинской сестры по массажу;
9. Уметь определить оснащение отделения ЛФК;
10. Уметь определить оснащение зала ЛФК;
11. Уметь определить оснащение кабинета массажа.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	

	сердечной недостаточностью				
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №14
Тема: «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания сердечно-сосудистой системы (ИБС, инфаркт миокарда)»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Применение средств ЛФК и активного двигательного режима является составной частью программы реабилитации больных и направлены на восстановление функциональных возможностей, профилактику прогрессирования и обострения ГБ и ИБС.
Использование средств ЛФК базируется на стимулирующем воздействии физических упражнений на периферическое кровообращение, коронарный кровоток, обмен веществ, улучшение сократительной способности миокарда, улучшение гемодинамических показателей; они повышают адаптационные возможности к нагрузкам, бытового и трудового характера, сохраняют организм в деятельном состоянии и препятствуют развитию возможных осложнений.
5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать ОК-4 и ПК-1, ПК-2, ПК-3.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, содержание режимов;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При болезнях сердечно-сосудистой системы:
- атеросклероз; ишемическая болезнь сердца на этапах лечения и реабилитации; гипертоническая болезнь; нейроциркуляторная дистония;

гипотоническая болезнь; болезни миокарда; ревматизм; приобретенные и врожденные пороки сердца.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
Владеть:
 Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
 Методикой функционального исследования сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системы в лечебной физкультуре.
6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.
7. Оснащение занятия:
1. Таблицы«Двигательные режимы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
- форма № 42
-тонометр, фонендоскоп
- лента сантиметровая
-спирометр; секундомер
-весы; ростомер
-массажный стол; кушетка.
8. Структура содержания темы (хронокарта).
Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

ИБС — хронический патологический процесс, обусловленный недостаточностью кровообращения миокарда. В подавляющем большинстве случаев (97—98%) является следствием атеросклероза коронарных артерий сердца. Основные клинические формы — стенокардия, инфаркт миокарда и коронарогенный (атеросклеретический) кардиосклероз. Эта патология встречается у больных как изолированно, так и в сочетаниях, в том числе и с различными осложнениями и последствиями (сердечная недостаточность, нарушения ритма и внутрисердечной проводимости, тромбоэмболии и др.). Комплексное лечение и профилактика ИБС предусматривают массаж, ЛГ и циклические виды физических упражнений (ходьба, плавание, медленный бег и др.), диету (проведение разгрузочных дней), витаминизацию, нормализацию сна (прогулки перед сном, сон в проветренном помещении и пр.), сауну (баню) и др.

Методика массажа. Вначале проводится массаж воротниковой области в и.п. сидя, затем в и.п. лежа выполняется массаж нижних конечностей и живота. Используются поглаживание, растирание и разминание (особенно при массаже ног). Грудную клетку только поглаживают. Исключаются рубление, поколачивание, похлопывание. Продолжительность массажа 10— 15 мин. Курс 15—20 процедур. В год — 3—4 курса

Стенокардия

Стенокардия (грудная жаба) — приступы внезапной боли вследствие острого недостатка кровообращения миокарда; клиническая форма ишемической болезни сердца.

Стенокардию характеризуют следующие признаки:

1)приступообразность; 2) кратковременность приступа; 3) быстрое прекращение болей после приема нитроглицерина, валидола.

При стенокардии напряжения боль возникает при физическом напряжении и обычно проходит сразу после прекращения физического напряжения.

Стенокардия покоя возникает ночью или днем вне всякой нагрузки (хотя нередко в непосредственной связи с предшествующим физическим или психическим напряжением). Локализация и характер боли при стенокардии покоя такие же, как при стенокардии напряжения.

Стенокардия напряжения и стенокардия покоя являются показателем наличия у больного хронической коронарной недостаточности.

В большинстве случаев стенокардия обусловлена атеросклерозом венечных артерий сердца, начальная стадия которого ограничивает расширение просвета артерий и вызывает острый дефицит кровоснабжения миокарда при значительных физических или (и) эмоциональных перенапряжениях; резкий склероз, суживающий просвет артерии на 75% и более, нарушает кровоснабжение миокарда даже при умеренных напряжениях. Появлению приступа способствуют следующие патогенетические факторы: снижение притока крови к устьям коронарных артерий (артериальная, особенно диастолическая гипотензия любого, в том числе лекарственного происхождения или падение величины сердечного выброса при тахиаритмии, венозной гипотензии); патологические влияния со стороны желчных путей, пищевода, шейного и грудного отделов позвоночника при сопутствующих им заболеваниях и др.

Основные патогенетические условия снижения частоты и прекращения приступов: приспособление режима нагрузок больного к резервным возможностям его коронарного русла; развитие путей окольного кровоснабжения миокарда; своевременное лечение сопутствующих заболеваний; стабилизация системного кровообращения, развитие фиброза миокарда в зоне его ишемии.

Комплексное лечение включает: ЛГ (рис. 74), массаж, диету и др. Учитывая хроническое течение стенокардии, массаж необходимо проводить в межприступный период.

Задачи массажа: снятие болевого приступа, психоэмоционального напряжения, усиление микроциркуляции, профилактика приступов сердечных болей.
Методика массажа. Проводится массаж воротниковой области, спины (до нижних углов лопаток), грудной клетки; применяются поглаживание, растирание и разминание. В области сердца проводят вибрацию ладонной поверхностью всей кисти (начиная от грудины кисть скользит к позвоночнику). И.п. больного — сидя. Исключаются приемы: рубление, поколачивание. Массируют также верхние конечности (вначале массируют правую руку, затем — левую). Продолжительность массажа 5—8 мин. Курс 10—15 процедур. С профилактической целью проводят 2—3 курса в межприступном периоде.
Массаж при стенокардии оказывает выраженное болеутоляющее действие.
Инфаркт миокарда
Инфаркт миокарда развивается в результате закупорки одной из ветвей коронарных сосудов тромбом или атеросклеротической бляшкой с последующим нарушением кровоснабжения данного участка сердечной мышцы и развитием ишемического некроза.
Инфаркт миокарда развивается обычно у лиц с атеросклеротическим поражением венечных сосудов и чаще всего при хронической коронарной недостаточности, которая иногда на протяжении долгого времени предшествует инфаркту миокарда.
В образовании тромба определенное значение имеет повышенная свертываемость крови.
Наиболее характерным симптомом является резкая боль в области сердца, которая локализуется на передней поверхности груди и за грудиной, нередко боли ощущаются в области сердца, в подложечной области или между лопатками. Боли сопровождаются значительным ухудшением общего состояния.
После прекращения резких болей у пациента остаются тупые боли.
В реабилитации больных инфарктом миокарда выделяют три периода: стационарный, период восстановления и поддерживающий.
Стационарный период. Лечебная гимнастика в и.п. лежа, затем сидя и стоя. Продолжительность занятий 5—15 мин, темп медленный, вначале с небольшой амплитудой и дыхательные упражнения. Необходим контроль ЭКГ.
Период выздоровления проходит в кардиологическом санатории. Включают дозированную ходьбу, лечебную гимнастяку, игры, терренкур и др. Занятия проводят групповым методом. Продолжительность периода 1—1,5 месяца в санатории и 1 месяц дома (под наблюдением врача-кардиолога). Занимаются больные или самостоятельно, или в поликлинике под руководством методиста лечебной физкультуры. Необходим контроль ЭКГ.
Поддерживающий период начинается с 3—4-го месяца от начала заболевания и длится в течение всей жизни больного. Используются следующие средства

ЛФК: лечебная гимнастика, прогулки (дозированная ходьба), лыжные прогулки, езда на велосипеде, рыбалка, собирание грибов и ягод и др.
В комплексном лечении инфаркта миокарда наряду с фармакологическими средствами применяют ЛФК и массаж.
Задачи массажа: устранение болевого приступа, психоэмоционального напряжения, профилактика тромбоэмболии; ускорение мышечного кровотока; снятие спазма венечных сосудов, улучшение коронарного кровообращения.
Методика массажа. Первая процедура общего массажа проводится в первый день заболевания, затем повторяется 1—2 раза в сутки в течение 5—15 дней. После процедуры массажа больной дышит кислородом в течение 10—15 мин. Методика и продолжительность массажа зависят от глубины и распространенности инфаркта миокарда по данным ЭКГ, общего самочувствия больного и функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, и составляет 10—20 мин. Используются приемы: поглаживание, растирание и неглубокое разминание. Массируют спину, нижние конечности, живот и верхние конечности; грудную клетку поглаживают. Массаж спины проводится в и.п. больного на правом боку, при этом врач (или массажист) левой рукой поддерживают больного за правую руку, а правой рукой массируют спину (растирание, ординарное разминание, поглаживание).
Противопоказания для применения массажа: отек легких, эмболия легочной артерии, желудочно-кишечное кровотечение, инфаркт легкого, отрицательная динамика на ЭКГ, указывающая на дальнейшее ухудшение коронарного кровообращения, общее тяжелое состояние.
Под влиянием массажа устраняется венозный застой, ускоряется кровоток, улучшается тканевый обмен, отмечается положительная динамика ЭКГ. Вместе с этим улучшается самочувствие больных, они становятся более активными, легче переносят первые дни постельного режима.
Методика ЛФК зависит от клинического течения заболевания, возраста, пола, физической подготовки и двигательного режима пациента. При составлении комплекса ЛГ учитывают состояние здоровья больного, возраст; и.п., дозировка (повторяемость упражнений) и регулярность выполнения комплекса также зависят от характера течения заболевания, его стадии.
При постельном режиме включают упражнения для дистальных отделов конечностей, дыхательную гимнастику и упражнения на расслабление.
При палатном режиме рекомендуются упражнения для средних и крупных мышечных групп в и.п. лежа и сидя, а дыхательная гимнастика в и.п. стоя, держась за спинку стула. Включают ходьбу по палате и на месте, а затем с выходом в коридор, ходьба по коридору, по лестнице; при свободном режиме — с выходом в сад (парк больницы) и занятия ЛФК в зале лечебной физкультуры больницы в и.п. сидя и стоя (вначале сзади стула), включая общеразвивающие, дыхательные и упражнения на расслабление. Темп медленный и средний.

Проблема реабилитации больных с инфарктом миокарда является социальной, так как в последние годы значительно участились случаи этого заболевания не только среди лиц пожилого возраста, но и среди молодых людей; нередки инвалидность и летальный исход.
В основу восстановительного лечения постинфарктных больных заложены принципы этапности, преемственности, комплексности и строго индивидуального подхода к каждому пациенту.
Ведущее место в реабилитации отводится ЛФК, умеренным физическим тренировкам (ходьба, прогулки на лыжах и др. циклические виды упражнений), целью которых является постепенное увеличение объема тренирующих и бытовых нагрузок

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при ишемической болезни сердца.
2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры
5. Этапная реабилитация больных инфарктом миокарда. Дозирование физической нагрузки при проведении занятий лечебной физкультуры при инфаркте миокарда на разных этапах реабилитации.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца являются:
1) аускультация сердца
2) анамнез
3) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
4) ЭКГ
5) функциональные пробы с физической нагрузкой
Правильный ответ: 4
2. Длительный покой больного инфарктом миокарда может привести:
1) к тахикардии
2) к артериальной гипертензии
3) к тромбоэмболическим осложнениям
4) к развитию коронарных коллатералей
5) снижению систолического объема крови
Правильный ответ: 3
3. Ранняя активность больных после инфаркта миокарда снизила количество:
213
1) нарушений ритма сердца
2) сердечного шока
3) недостаточности кровообращения
4) тромбоэмболических осложнений
5) разрыва сердечных хорд
Правильный ответ: 4
4. Реабилитацию при неосложненном инфаркте миокарда следует начинать:
1) с первых суток от возникновения инфаркта
2) с первой недели от возникновения инфаркта

3) с третьей недели от возникновения инфаркта
4) с четвертой недели от возникновения инфаркта
5) с шестой недели от возникновения инфаркта
Правильный ответ: 1
5. Ступень активности, на которой больному инфарктом миокарда разрешается присаживание в постели:
1) I А
2) I Б
3) II А
4) II Б
Правильный ответ: 2
6. Факторами риска развития ишемической болезни сердца являются:
1) хронический пиелонефрит
2) гиперкинезия
3) гипотония
4) физические нагрузки
5) гиперхолестеринемия, ожирение
Правильный ответ: 5
7. В классификации по степени тяжести ишемической болезни сердца выделяют
следующие функциональные классы:
1) стабильная стенокардия
2) стенокардия покоя
3) I, II, III, IV функциональные классы
4) стенокардия напряжения
5) стенокардия физической нагрузки
Правильный ответ: 3
8. Основными критериями определения функциональных классов больных ишемической болезнью сердца является:
1) наличие тахиаритмии

2) выносливость при физической нагрузке
3) степень ожирения
4) артериальное давление
5) частоты приступов стенокардии
Правильный ответ: 5
9. Противопоказаниями к проведению интенсивных физических тренировок у
больных ишемической болезнью сердца являются:
1) редкие приступы стенокардии
2) приступы стенокардии
3) возраст старше 60 лет
4) гипертоническая болезнь II стадии
5) острый инфаркт миокарда
Правильный ответ: 5

10. Темп дозированной ходьбы у больных ИБС ФК II:
1) до 110 шагов в мин
2) 111-120 шагов в мин
3) 80 шагов в мин
4) до 90 шагов в минуту
5) до 130 шагов в минуту
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1
Больной О., 45 лет. Диагноз: острый трансмуральный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка.
2-й день болезни, жалоб нет.
ЧСС 94 удара в минуту, АД 105/ 70 мм. рт.ст., лейкоцитоз 24000, t 37,7°С
1. Назовите функциональный класс тяжести состояния больного и степень активности
2. Можно ли начинать занятия ЛФК?
3. Сроки назначения ЛФК.
4. Составьтекомплекс.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Больного можно отнести к III функциональному классу и степени активности.
2. Занятия ЛФК можно начинать в щадящем режиме.
3. При неосложненном инфаркте миокарда со 2-3 дня начинают ЛФК.
4. И. п. лежа
1. Сгибание и разгибание пальцев рук (6-8 раз)

2. Попеременное тыльное и подошвенное сгибание в голеностопном суставе. Дыхание произвольное (5-6 раз)
3. Диафрагмальное дыхание (4-5 раз)
4. Напряжение и расслабление ягодичных мышц (4-5 раз)
5. Поочередное сгибание ног. Пятки скользят по поверхности постели (3-4 раза). Дыхание произвольное.
6. Спокойный вдох - выдох (3-4 раза)
7. Повороты головы, не отрывая головы от подушки (5-8 раз)
8. Спокойное дыхание, отдых.

Задача №2.
Больная К, 42 года. Диагноз: гипертоническая болезнь II стадии.
АД170/100 мм. рт. ст.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Составьте комплекс упражнений

5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного, уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Комплекс.
И.п. стоя
1. Поднять руки вверх - вдох, И.п. - выдох (3-5 раз)
2. Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Наклоны туловища влево - выдох, и.п. - вдох (3-5 в каждую сторону)
3. Полуприсед - выдох. И.п. - вдох (4-7 раз) через 3-4 дня можно выполнять полое приседание.
4. Руки на поясе. Наклон вперед, руки вниз, ноги согнуты в коленях - выдох. И.п. - вдох (4-8 раз)
5. Руки в стороны. Вращение руками в плечевых суставах с постепенным увеличением амплитуды (8-12 вращений). Дыхание не задерживать.
6. Попеременно прижимать руками к животу ногу, согнутую в коленном суставе - выдох (по 5-7 раз).
Дозированная ходьба выполняется после лечебной гимнастики.
Следить за ритмом дыхания.
Задача №3
Больная А., 56 лет, перенесла 3 дня назад крупноочаговый трансмуральный ИМ задней стенки левого желудочка, осложненный экстрасистолией (2-3 экстрасистолы в минуту) и синусовой брадикардией. В анамнезе: ИБС. Стенокардия напряжения III фк. с частыми до 2-3 раз в сутки приступами, купирующимися приемом 1-2 таблеток нитроглицерина. На ЭКГ: ритм синусовый 55 уд. в мин., групповые экстрасистолы, признаки продолжающейся ишемии миокарда левого желудочка.
Вопросы:
1. Оцените состояние больной (диагноз, класс тяжести состояния). Какой двигательный режим целесообразно назначить данной больной?
2. Показаны ли на данном этапе бытовые нагрузки и лечебная гимнастика? Еслипоказаны, то какие и в каком объеме. Обоснуйте свой ответ и определите цели применения физических упражнений на раннем этапе стационарного лечения.
3. Чем должен руководствоваться врач при переводе пациента на следующую ступень физической активности?

4. Что необходимо предпринять при отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений и при возникновении осложнений при выполнении лечебной гимнастики.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Диагноз: Крупноочаговый трансмуральный инфаркт миокарда левого желудочка. Осл.: Синусовая брадикардия. Экстрасистолия.
Фон.: И ВС. Стенокардия напряжения III фк.
Учитывая глубину и обширность ИМ, а также наличие частой экстрасистолии (более одной в минуту) и стенокардии III фк с частыми приступами, можно выставить IV класс тяжести состояния больной.
Двигательный режим полупостельный (помимо поворотов на бок и движения конечностями допускаются присаживания на 5-10 мин. 2-3 раза в день).
2. Физическая реабилитация, включающая бытовые нагрузки и лечебную гимнастику, показана с первого дня госпитализации. Из бытовых нагрузок на 3 день допускается чистка зубов и умывание. Лечебная гимнастика проводиться лежа на спине, занятия индивидуальные, продолжительностью 10-12 мин. Темп выполнения упражнений медленный. Необходимо измерение пульса: при увеличении частоты пульса более чем на 15-20 ударов делают паузу для отдыха.
При отсутствии своевременного назначения комплекса физической гимнастики возможно формирование как соматических осложнений гипокинезии (пролежни, застойная пневмония), так и психоэмоциональных нарушений («уход в болезнь»). т.о. основные цели, преследуемые врачом борьба с гипокинезией и восстановление психоэмоционального равновесия пациента.
3. При переводе пациента на следующую ступень физической активности врач должен руководствоавтъся следующими критериями: А) физическая активность в объеме предыдущей ступени не вызывает патологической реакции на нагрузку: Б) за период предыдущей ступени не возникало никаких новых осложнений, в том числе и повторных тяжелых приступов стенокардии: В) на ЭКГ не появилось признаков расширения зон инфарцирования;
4. При отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений необходимо в первую очередь выяснить причину отказа. Зачастую причиной отказа больного, перенесшего ИМ, от упражнений является боязнь повторного инфаркта. В таком случае необходимо либо самостоятельно, либо с помощью психолога убедить пациента в необходимости упражнений, их пользе. Если же опасения носят не только субъективный характер, но и имеют под собой реальную основу (возникновение каких-либо осложнений основного заболевания: приступ стенокардии, различные формы нарушений ритма и т.д.), необходимо провести коррекцию дозировки нагрузки и темпов ее наращивания, не прекращая полностью мероприятия по физической реабилитации пациента. Также необходима моральная и психологическая поддержка.

Задача №4
Больная Д, 57 лет, отмечает периодические подъемы артериального давления (АД) до 150/95 мм. рт. ст. в течение последних 5 лет. Во время подъемов АД отмечает головные боли в затылочной области, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами.
Диагноз: Гипертоническая болезнь 11 ст., риск 3.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Назовите возможные средства ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. Общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Лечебная гимнастика по методике при ГБ с индивидуальным подбором нагрузки, плавание, массаж (гипотензивный) на воротниковую зону, прогулки на свежем воздухе.
Задача №5
Больная в возрасте 60 лет, поступила на стационарное лечение с диагнозом: ИБС, Гипертоническая болезнь111, риск 4.
1. Цель ЛФК
2. Перечислите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Методика ЛФК
4. Сочетание с какими методами целесообразно проводить ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. - тяжелое общее состояние больного
- температура тела выше 37,5 С
- ЧСС более 100уд/мин
- Острая дыхательная недостаточность
- Нарастание дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности (состояния декомпенсации СН111; ДН111)
- кровотечения
3. Упражнения должны выполняться свободно с полной амплитудой, без задержки дыхания и натуживания.

4. Эффективно проведение ЛФК в сочетании с массажем головы, воротниковой зоны и надплечья до или после занятий в реабилитационном зале.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному ГБ, ИБС средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Провести пробы с физической нагрузкой.
7. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация	А. Т.	Томск: STT,	3	

	больных хронической сердечной недостаточностью	Тепляков, Н. В. Куликова	2010		
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 15 Тема: «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания сердечно-сосудистой системы (дистрофии миокарда, пороки сердца)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Применение средств ЛФК и активного двигательного режима является составной частью программы реабилитации больных и направлены на восстановление функциональных возможностей, профилактику прогрессирования и обострения ГБ и ИБС.

Использование средств ЛФК базируется на стимулирующем воздействии физических упражнений на периферическое кровообращение, коронарный кровоток, обмен веществ, улучшение сократительной способности миокарда, улучшение гемодинамических показателей; они повышают адаптационные возможности к нагрузкам, бытового и трудового характера, сохраняют организм в деятельном состоянии и препятствуют развитию возможных осложнений.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, содержание режимов;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При болезнях сердечно-сосудистой системы:

- атеросклероз; ишемическая болезнь сердца на этапах лечения и реабилитации; гипертоническая болезнь; нейроциркуляторная дистония; гипотоническая
болезнь; болезни миокарда; ревматизм; приобретенные и врожденные пороки сердца.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
Владеть:
 Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
 Методикой функционального исследования сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системы в лечебной физкультуре.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы«Двигательные режимы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
- форма № 42
-тонометр, фонендоскоп
- лента сантиметровая
-спирометр; секундомер
-весы; ростомер
-массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия

3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Миокардиодистрофия — невоспалительное поражение сердечной мышцы в виде нарушений ее метаболизма под влиянием различных факторов. Этиологическими факторами, способствующими возникновению миокардиодистрофий, являются: острые и хронические экзогенные интоксикации (алкоголизм, отравления и др.), эндокринные и обменные нарушения (тиреотоксикоз, микседема, синдром Кушинга, ожирение, сахарный диабет, авитаминозы, голодание и др.), анемии, физические перенапряжения, инфекции (в том числе тонзиллярная), физические агенты (перегревание, невесомость и др.).

Патогенез заболевания: изменение течения биохимических процессов в миокарде с последующим нарушением микроструктур и сократительной функции мышечных волокон.
Характерными признаками являются повышенная утомляемость, небольшая одышка при физических напряжениях, иногда умеренная тахикардия и др. При прогрессирующем течении миокардиодистрофий любой этиологии развиваются сердечная недостаточность, нарушение сердечного ритма. Изменения ЭКГ чаще умеренные, выражаются в снижении, уплощении или инверсии зубца Т и пр.
Комплексная реабилитация включает лекарственную терапию, витаминизацию, санацию ротовой полости (очагов инфекции), ЛФК, массаж, умеренные физические нагрузки (дозированная ходьба, лыжные прогулки и др.). Санаторно-курортное лечение в местных санаториях (или в сентябре—октябре — в Крыму); терренкур, ходьба вдоль берега моря, ЛФК, диетотерапия, прием кислородного коктейля, витаминизация.
Массаж при миокардиодистрофии. Массируют шею, воротниковую область, спину, нижние конечности (начиная с проксимальных отделов) и грудную клетку (поглаживают и растирают межреберные мышцы). Используют приемы: поглаживание, растирание и неглубокое разминание. Продолжительность массажа 10□15 мин. Курс 10-15 процедур. После массажа показана оксигенотерапия.

Пороки сердца

Пороки клапанного аппарата сердца по частоте уступают лишь гипертонической болезни и атеросклерозу.
Клапанные пороки являются результатом различных причин. Наиболее частой является ревматизм (в 90% случаев приобретенных пороков), атеросклероз (в 10% приобретенных пороков).
Врожденные пороки сердца — это аномалии внутриутробного формирования сердца и (или) магистральных сосудов, вызывающие нарушение внутрисердечного кровообращения; в конечном счете они ведут к сердечной недостаточности. Некоторые из этих пороков протекают без клинических проявлений сердечной недостаточности на протяжении многих лет; нередко диагноз впервые ставят больному в возрасте 20—30 лет и старше.
Незаращение артериального протока (открытый артериальный проток) приводит к увеличению объема крови, протекающей через легкие в левые отделы сердца, поскольку часть объема крови, выбрасываемой каждой системой сердца, перетекает из аорты в легочную артерию.
Лечение оперативное. В послеоперационном периоде назначается массаж с оксигенотерапией и дыхательная гимнастика. При расширении двигательного режима — прогулки, ЛГ в исходном положении сидя и стоя (включают общеразвивающие упражнения, дыхательные и др.).
Дефект межпредсердной перегородки — часть крови перетекает из левого предсердия в правое, существенно увеличивая объем кровотока по правым отделам сердца и легочному кругу кровообращения. Лечение хирургическое. В послеоперационном периоде — ЛГ.

Коарктация аорты — сужение перешейка аорты обычно ниже места нахождения левой подключичной артерии. Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — дыхательная гимнастика, частые повороты в кровати, общий массаж с кислородом.
Стеноз устья легочной артерии изолированный приводит к перегрузке правых отделов сердца. Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — ЛГ, дыхательная гимнастика, частые повороты в кровати, массаж с кислородом.
Стеноз устья легочной артерии в сочетании с дефектом межжелудочковой перегородки и декстропозицией аорты (тетрада Фалло). Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — ЛГ.
Дефект межжелудочковой перегородки. При этом пороке происходит сброс артериальной крови непосредственно из левого желудочка в правый. Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — ЛГ.
Приобретенные пороки сердца — это поражение клапана (клапанов) сердца, створки которого оказываются неспособными к полному раскрытию (стеноз) или к смыканию (недостаточность клапана), или к тому и другому (комбинированный порок).
Этиология стеноза и комбинированного порока — всегда ревматизм; недостаточность клапанов — обычно ревматизм, редко септический эндокардит, сифилис, атеросклероз, травмы сердца и др. Стеноз образуется вследствие рубцового сращения или рубцовой ригидности створок клапана, подклапанных структур; недостаточность — вследствие их разрушения, повреждения или рубцовой деформации. Пораженные клапаны образуют препятствие на пути прохождения крови — анатомические при стенозе, динамические при недостаточности, когда часть крови хотя и проходит через отверстие, но затем, в следующую фазу сердечного цикла, возвращается обратно.
Затруднение работы сердца вследствие неправильного функционирования клапана и дистрофия гипертрофированного миокарда приводят к сердечной недостаточности.
Лечение хирургическое. В послеоперационном периоде — ЛГ, массаж с оксигенотерапией, частые повороты в кровати, ранняя ходьба.
Митральный порок — поражение митрального клапана, сопровождающееся затруднением прохождения крови из малого круга в большой на уровне левого антриовентрикулярного отверстия.
Характерны жалобы на одышку, сердцебиение, задержку жидкости и др. При консервативном лечении назначают лекарственную терапию, ЛГ, массаж. При оперативном лечении — в послеоперационном периоде массаж и ЛГ.
Аортальный порок. Симптомы и течение определяются формой порока (аортальный стеноз или недостаточность аортального клапана) и тяжестью гемодинамических расстройств. При комбинированном аортальном пороке о преобладании стеноза или недостаточности судят по величине сердца

(существенное увеличение при недостаточности, незначительное — при стенозе), а также по характеру пульса, артериального давления и пр.
Лечение хирургическое. В послеоперационном периоде — общий массаж с кислородотерапией, дыхательная ЛГ с частыми поворотами в кровати, ранняя ходьба.
При консервативном лечении пороков сердца широко применяют массаж.
Методика массажа. Массаж выполняют в и.п. лежа на спине с приподнятым изголовьем кушетки. Массируют нижние конечности, живот, руки, грудь. Затем больной поворачивается на правый бок и ему массируют спину. Применяют поглаживание, растирание и разминание. Продолжительность массажа 8— 12 мин. Курс 15-20 процедур, 2-3 курса в год.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при дистрофии миокарда.
2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры.
5.Лечебная физкультура при пороках сердца (врожденных, приобретенных).
6. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
7. Показания и противопоказания.
8. Методика лечебной физкультуры на различных этапах восстановительного лечения.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца являются:
1) аускультация сердца
2) анамнез
3) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
4) ЭКГ
5) функциональные пробы с физической нагрузкой
Правильный ответ: 4
2. Длительный покой больного инфарктом миокарда может привести:
1) к тахикардии
2) к артериальной гипертензии
3) к тромбоэмболическим осложнениям
4) к развитию коронарных коллатералей
5) снижению систолического объема крови
Правильный ответ: 3
3. Ранняя активность больных после инфаркта миокарда снизила количество:
213
1) нарушений ритма сердца
2) сердечного шока
3) недостаточности кровообращения
4) тромбоэмболических осложнений
5) разрыва сердечных хорд
Правильный ответ: 4
4. Реабилитацию при неосложненном инфаркте миокарда следует начинать:

1) с первых суток от возникновения инфаркта
2) с первой недели от возникновения инфаркта
3) с третьей недели от возникновения инфаркта
4) с четвертой недели от возникновения инфаркта
5) с шестой недели от возникновения инфаркта
Правильный ответ: 1
5. Ступень активности, на которой больному инфарктом миокарда разрешается присаживание в постели:
1) I А
2) I Б
3) II А
4) II Б
Правильный ответ: 2
6. Факторами риска развития ишемической болезни сердца являются:
1) хронический пиелонефрит
2) гиперкинезия
3) гипотония
4) физические нагрузки
5) гиперхолестеринемия, ожирение
Правильный ответ: 5
7. В классификации по степени тяжести ишемической болезни сердца выделяют
следующие функциональные классы:
1) стабильная стенокардия
2) стенокардия покоя
3) I, II, III, IV функциональные классы
4) стенокардия напряжения
5) стенокардия физической нагрузки
Правильный ответ: 3
8. Основными критериями определения функциональных классов больных ишемической болезнью сердца является:
1) наличие тахиаритмии

2) выносливость при физической нагрузке
3) степень ожирения
4) артериальное давление
5) частоты приступов стенокардии
Правильный ответ: 5
9. Противопоказаниями к проведению интенсивных физических тренировок у
больных ишемической болезнью сердца являются:
1) редкие приступы стенокардии
2) приступы стенокардии
3) возраст старше 60 лет
4) гипертоническая болезнь II стадии

5) острый инфаркт миокарда
Правильный ответ: 5
10. Темп дозированной ходьбы у больных ИБС ФК II:
1) до 110 шагов в мин
2) 111-120 шагов в мин
3) 80 шагов в мин
4) до 90 шагов в минуту
5) до 130 шагов в минуту
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1
Больной О., 45 лет. Диагноз: острый трансмуральный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка.
2-й день болезни, жалоб нет.
ЧСС 94 удара в минуту, АД 105/ 70 мм. рт.ст., лейкоцитоз 24000, t 37,7°С
1. Назовите функциональный класс тяжести состояния больного и степень активности
2. Можно ли начинать занятия ЛФК?
3. Сроки назначения ЛФК.
4. Составьтекомплекс.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Больного можно отнести к III функциональному классу и степени активности.
2. Занятия ЛФК можно начинать в щадящем режиме.
3. При неосложненном инфаркте миокарда со 2-3 дня начинают ЛФК.
4. И. п. лежа
1. Сгибание и разгибание пальцев рук (6-8 раз)

2. Попеременное тыльное и подошвенное сгибание в голеностопном суставе. Дыхание произвольное (5-6 раз)
3. Диафрагмальное дыхание (4-5 раз)
4. Напряжение и расслабление ягодичных мышц (4-5 раз)
5. Поочередное сгибание ног. Пятки скользят по поверхности постели (3-4 раза). Дыхание произвольное.
6. Спокойный вдох - выдох (3-4 раза)
7. Повороты головы, не отрывая головы от подушки (5-8 раз)
8. Спокойное дыхание, отдых.

Задача №2.
Больная К, 42 года. Диагноз: гипертоническая болезнь II стадии.
АД170/100 мм. рт. ст.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.

3. Методика.
4. Составьте комплекс упражнений
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного, уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Комплекс.
И.п. стоя
1. Поднять руки вверх - вдох, И.п. - выдох (3-5 раз)
2. Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Наклоны туловища влево - выдох, и.п. - вдох (3-5 в каждую сторону)
3. Полуприсед - выдох. И.п. - вдох (4-7 раз) через 3-4 дня можно выполнять полое приседание.
4. Руки на поясе. Наклон вперед, руки вниз, ноги согнуты в коленях - выдох. И.п. - вдох (4-8 раз)
5. Руки в стороны. Вращение руками в плечевых суставах с постепенным увеличением амплитуды (8-12 вращений). Дыхание не задерживать.
6. Попеременно прижимать руками к животу ногу, согнутую в коленном суставе - выдох (по 5-7 раз).
Дозированная ходьба выполняется после лечебной гимнастики. Следить за ритмом дыхания.
Задача №3
Больная А., 56 лет, перенесла 3 дня назад крупноочаговый трансмуральный ИМ задней стенки левого желудочка, осложненный экстрасистолией (2-3 экстрасистолы в минуту) и синусовой брадикардией. В анамнезе: ИБС. Стенокардия напряжения III фк. с частыми до 2-3 раз в сутки приступами, купирующимися приемом 1-2 таблеток нитроглицерина. На ЭКГ: ритм синусовый 55 уд. в мин., групповые экстрасистолы, признаки продолжающейся ишемии миокарда левого желудочка.
Вопросы:
1. Оцените состояние больной (диагноз, класс тяжести состояния). Какой двигательный режим целесообразно назначить данной больной?
2. Показаны ли на данном этапе бытовые нагрузки и лечебная гимнастика? Еслипоказаны, то какие и в каком объеме. Обоснуйте свой ответ и определите цели применения физических упражнений на раннем этапе стационарного лечения.

3. Чем должен руководствоваться врач при переводе пациента на следующую ступень физической активности?
4. Что необходимо предпринять при отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений и при возникновении осложнений при выполнении лечебной гимнастики.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Диагноз: Крупноочаговый трансмуральный инфаркт миокарда левого желудочка. Осл.: Синусовая брадикардия. Экстрасистолия.
Фон.: И ВС. Стенокардия напряжения III фк.
Учитывая глубину и обширность ИМ, а также наличие частой экстрасистолии (более одной в минуту) и стенокардии III фк с частыми приступами, можно выставить IV класс тяжести состояния больной.
Двигательный режим полупостельный (помимо поворотов на бок и движения конечностями допускаются присаживания на 5-10 мин. 2-3 раза в день).
2. Физическая реабилитация, включающая бытовые нагрузки и лечебную гимнастику, показана с первого дня госпитализации. Из бытовых нагрузок на 3 день допускается чистка зубов и умывание. Лечебная гимнастика проводиться лежа на спине, занятия индивидуальные, продолжительностью 10-12 мин. Темп выполнения упражнений медленный. Необходимо измерение пульса: при увеличении частоты пульса более чем на 15-20 ударов делают паузу для отдыха.
При отсутствии своевременного назначения комплекса физической гимнастики возможно формирование как соматических осложнений гипокинезии (пролежни, застойная пневмония), так и психоэмоциональных нарушений («уход в болезнь»). т.о. основные цели, преследуемые врачом борьба с гипокинезией и восстановление психоэмоционального равновесия пациента.
3. При переводе пациента на следующую ступень физической активности врач должен руководствоавтъся следующими критериями: А) физическая активность в объеме предыдущей ступени не вызывает патологической реакции на нагрузку: Б) за период предыдущей ступени не возникало никаких новых осложнений, в том числе и повторных тяжелых приступов стенокардии: В) на ЭКГ не появилось признаков расширения зон инфарцирования;
4. При отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений необходимо в первую очередь выяснить причину отказа. Зачастую причиной отказа больного, перенесшего ИМ, от упражнений является боязнь повторного инфаркта. В таком случае необходимо либо самостоятельно, либо с помощью психолога убедить пациента в необходимости упражнений, их пользе. Если же опасения носят не только субъективный характер, но и имеют под собой реальную основу (возникновение каких-либо осложнений основного заболевания: приступ стенокардии, различные формы нарушений ритма и т.д.), необходимо провести коррекцию дозировки нагрузки и темпов ее наращивания, не прекращая полностью мероприятия по физической

реабилитации пациента. Также необходима моральная и психологическая поддержка.
Задача №4
Больная Д, 57 лет, отмечает периодические подъемы артериального давления (АД) до 150/95 мм. рт. ст. в течение последних 5 лет. Во время подъемов АД отмечает головные боли в затылочной области, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами.
Диагноз: Гипертоническая болезнь 11 ст., риск 3.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Назовите возможные средства ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. Общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Лечебная гимнастика по методике при ГБ с индивидуальным подбором нагрузки, плавание, массаж (гипотензивный) на воротниковую зону, прогулки на свежем воздухе.
Задача №5
Больная в возрасте 60 лет, поступила на стационарное лечение с диагнозом: ИБС, Гипертоническая болезнь111, риск 4.
1. Цель ЛФК
2. Перечислите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Методика ЛФК
4. Сочетание с какими методами целесообразно проводить ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. - тяжелое общее состояние больного
- температура тела выше 37,5 С
- ЧСС более 100уд/мин
- Острая дыхательная недостаточность
- Нарастание дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности (состояния декомпенсации СН111; ДН111)
- кровотечения

3. Упражнения должны выполняться свободно с полной амплитудой, без задержки дыхания и натуживания.
4. Эффективно проведение ЛФК в сочетании с массажем головы, воротниковой зоны и надплечья до или после занятий в реабилитационном зале.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному ГБ, ИБС средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Провести пробы с физической нагрузкой.
7. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В.	М.: Б.и., 2010	7	

		Прокопенко			
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 16

Тема «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания сердечно-сосудистой системы (гипо- и гипертоническая болезнь, НЦД, болезни периферических сосудов)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Применение средств ЛФК и активного двигательного режима является составной частью программы реабилитации больных и направлены на восстановление функциональных возможностей, профилактику прогрессирования и обострения ГБ и ИБС.

Использование средств ЛФК базируется на стимулирующем воздействии физических упражнений на периферическое кровообращение, коронарный кровоток, обмен веществ, улучшение сократительной способности миокарда, улучшение гемодинамических показателей; они повышают адаптационные возможности к нагрузкам, бытового и трудового характера, сохраняют организм в деятельном состоянии и препятствуют развитию возможных осложнений.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-12
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, содержание режимов;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При болезнях сердечно-сосудистой системы:

- атеросклероз; ишемическая болезнь сердца на этапах лечения и реабилитации; гипертоническая болезнь; нейроциркуляторная дистония; гипотоническая
болезнь; болезни миокарда; ревматизм; приобретенные и врожденные пороки сердца.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
Владеть:
 Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
 Методикой функционального исследования сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системы в лечебной физкультуре.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы«Двигательные режимы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
- форма № 42
-тонометр, фонендоскоп
- лента сантиметровая
-спирометр; секундомер
-весы; ростомер
-массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия

3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Гипертоническая болезнь (эссенциальная гипертензия)

Гипертоническая болезнь вместе с пограничной гипертензией составляет около 80—85% всех случаев повышения артериального давления (АД). Гипертоническая болезнь — повышение артериального давления от устья аорты до артериол включительно. В основе лежит функциональное сужение артериол, которое обусловлено усилением тонуса гладкой мускулатуры артериальных стенок. Ведущим симптомом является высокое артериальное давление. Гипертоническая болезнь приводит к утрате трудоспособности, преждевременному старению, а нередко и к летальному исходу (тромбозы, инсульты и др.).

Механизмы повышения АД изучены недостаточно. Собственно этиологическими факторами, приводящими к повышению АД, являются психическое перенапряжение и психическая травматизация, избыточное потребление поваренной соли, алкоголя, курение, ожирение и другие факторы.
Характерными признаками гипертонии являются головные боли, шум в голове, нарушение сна, изредка возникают носовые кровотечения, наблюдаются и другие симптомы.
Консервативное лечение включает соблюдение режима труда и отдыха, ограничение приема поваренной соли, прием диуретиков (мочегонных), индивидуальную лекарственную терапию, массаж, ЛГ, дозированную ходьба, лыжные прогулки и др. (схема V).
ЛГ в стационаре проводится в исходном положении (и.п.) лежа, сидя и стоя. Включаются общеразвивающие упражнения, дыхательные и на расслабление (рис. 72). Исключаются упражнения с задержкой дыхания (натуживания), длительным наклоном головы вниз, а также прыжки, подскоки и др.
В основном используются умеренные циклические упражнения (ходьба, лыжные прогулки), достаточный отдых, сон и массаж.
Задача массажа — нормализовать функциональное состояние нервной системы, улучшить кровообращение и обмен веществ, снизить возбудимость нервно-мышечного аппарата сосудистой стенки.
Методика массажа. В и.п. сидя массируется задняя поверхность шеи, начиная от волосистой части головы, затем область надплечья, верхняя часть спины и позвоночный столб (С4-Т2). Применяется непрерывное поглаживание, полукружное растирание, поперечное и продольное разминание. Особенно тщательно массируют сосцевидные отростки. Показан также массаж нижних конечностей. Можно нормализовать АД и массажем живота.
Продолжительность массажа — 10—15 мин.

Артериальная гипотензия (гипотония)

Артериальная гипотония характеризуется понижением систолического давления ниже 100 мм рт. ст., диастолического давления — ниже 60 мм рт. ст. Различают первичную и вторичную артериальную гипотензию. Первичная (эссенциальная) гипотензия проявляется в двух вариантах — как конституционально-наследственная установка регуляции сосудистого тонуса и АД, не выходящая за физиологические пределы («физиологическая гипотензия»), и как хроническое заболевание с типичной симптоматикой: слабость, головокружение, головная боль, сонливость, вялость, склонность к ортостатическим реакциям, обморокам и т.д. Вторичная артериальная гипотензия наблюдается при некоторых инфекционных заболеваниях, болезни Аддисона, язвенной болезни, анемии, гепатитах, при действии лекарственных препаратов и т.д.
В комплексное лечение гипотонии включается массаж, ЛГ, занятия на тренажерах, езда на велосипеде, гребля, игры и другие средства физической

культуры.

При стационарном лечении ЛГ проводится в исходном положении сидя и стоя. Включаются общеразвивающие, дыхательные и упражнения с гантелями, набивными мячами, у гимнастической стенки.

При амбулаторном (домашнем) лечении ЛГ (рис. 73) проводится в сочетании с приемом контрастного душа, посещением сауны (бани). Продолжительность нахождения в сауне 3—5 мин (2—3 захода) с последующим приемом холодного душа (или плаванием в бассейне); передозировка (продолжительное нахождение в сауне) и прием теплого душа или ванны ведет к снижению артериального давления. Кроме того, необходимы занятия физкультурой (лыжные прогулки, езда на велосипеде, игры и др.), а также прием утром лимонника, женьшеня, пантокрина и других адаптогенов.

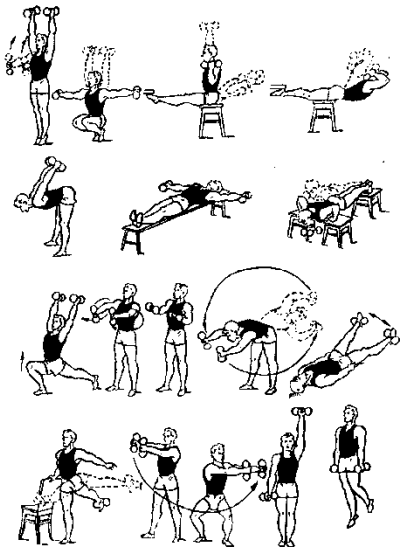


Рис. 73. Примерный комплекс упражнений с гантелями при гипотонии

Задача массажа — поднять тонус всего организма, восстановить равновесие ЦНС, повысить артериальное давление.

Методика массажа. В положении сидя массируют заднюю поверхность шеи больного, начиная от волосистой части головы, область надплечья и верхнюю часть спины, применяя непрерывное поглаживание, полукружное растирание, разминание и вибрацию. Кроме того, следует проводить общий массаж, используя вибрацию. Продолжительность массажа — 15—20 мин.

Атеросклероз

Хроническое заболевание, поражающее артерии эластического (аорта, ветви ее дуги) и мышечно-эластического (артерии сердца, головного мозга) типа, с формированием одиночных или множественных очагов липидных отложений во внутренней оболочке артерий. Последующее разрастание в ней соединительной ткани (склероз) и кальциноз стенки сосуда приводят к медленно прогрессирующим деформации и сужению его просвета вплоть до полного запустевания (облитерации) артерии. В результате — медленно

нарастающая недостаточность кровоснабжения органа, питаемого через пораженную артерию.
Кроме того, возможна медленная закупорка (окклюзия) просвета артерии либо тромбом, либо (значительно реже) содержимым распавшейся атероматозной бляшки, либо и тем и другим одновременно, что ведет к образованию очагов некроза (инфаркт) или гангрены в питаемом артерией органе (части тела). Атеросклероз встречается у лиц старше 20 лет, но чаще у мужчин в возрасте 50—60 лет и у женщин старше 60 лет. Клиническая картина варьирует в зависимости от преимущественной локализации и распространенности процесса, но всегда (за исключением атеросклероза аорты) определяется проявлением и последствиями ишемии ткани или органа, зависящими как от степени сужения просвета магистральных артерий, так и от развития коллатералей.
Консервативное лечение включает массаж, ЛГ, умеренные физические нагрузки (дозированная ходьба, лыжные прогулки, гребля и др.), диету.
Задача массажа: профилактика прогрессирования процесса, стимуляция развития путей окольного притока крови, нормализация метаболизма тканей.
Методика массажа. Массаж воротниковой области, головы, спины, нижних конечностей, живота. Исключаются такие приемы, как рубление, поколачивание и выжимание. Продолжительность массажа 10□15 мин. Курс 10□20 процедур.
Вегетососудистая дистония (нейроциркуляторная дистония)
Вегетососудистая дистония — это вазомоторное нарушение, сопровождающееся дискоординированными реакциями на различных участках сосудистой системы.
Различают системные и регионарные вегетососудистые дистонии.
Системные или нейроциркуляторные дистонии протекают по гипер- и гипотензивному типу. Первый тип вегетососудистой дистонии характеризуется небольшими и преходящими подъемами артериального давления в пределах 140/90—159/94 мм рт. ст. и разнообразными нервно-вегетативными симптомами (эмоциональная лабильность, беспокойный сон, быстрая утомляемость, учащение и лабильность пульса, потливость, чувство страха и т.д.).
Второй тип вегетососудистой дистонии протекает по гипотензивному типу (нейроциркуляторная астения). Артериальная гипотензия характеризуется понижением систолического давления ниже 100 мм рт. ст., диастолического давления — ниже 60 мм рт. ст., отмечаются слабость, головокружение, головная боль, повышенная утомляемость, сонливость, вялость, склонность к ортостатическим реакциям, обморокам и т.д.
Регионарные вегетососудистые дистонии формируются под влиянием многообразных нервно-гуморальных механизмов. К числу регионарных вегетососудистых дистонии относят местные спазмы или расширения мышечных артерий, асимметрию АД, кожной температуры и потоотделения, акроцианоз и другие ограниченные изменения окраски кожи, мигрень, синдром Рейно.

Массаж, ЛГ (общеразвивающие, дыхательные упражнения), терренкур являются эффективными методами лечения вегетососудистой дистонии. Задача массажа: нормализация нервных процессов в ЦНС, окислительно-обменных процессов, сна, артериального давления, снятие головной боли и др.
Методика массажа. При гипертензионном типе проводится массаж воротниковой области, живота, нижних конечностей, а также воздействие на биологически активные точки (см. раздел «Точечный массаж»). Исключаются приемы: рубление, поколачивание. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 10—15 процедур. При гипотензионном типе — общий массаж, включая такие приемы, как поглаживание, разминание, вибрация, потряхивание, а также элементы точечного массажа. Продолжительность массажа 15—20 мин. Курс 10—20 процедур.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при гипертонической болезни.
2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3.Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры.
5. Лечебная физкультура при гипотонической болезни и нейроциркуляторной дистонии: (клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Выбор средств и форм ЛФК для создания программы физической реабилитации. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры.)
6. Лечебная физкультура при болезнях периферических сосудов: (клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания.)
7. Методика лечебной физкультуры при заболеваниях артерий, вен, лимфостазе

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца являются:
1) аускультация сердца
2) анамнез
3) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
4) ЭКГ
5) функциональные пробы с физической нагрузкой
Правильный ответ: 4
2. Длительный покой больного инфарктом миокарда может привести:
1) к тахикардии
2) к артериальной гипертензии
3) к тромбоэмболическим осложнениям
4) к развитию коронарных коллатералей
5) снижению систолического объема крови
Правильный ответ: 3
3. Ранняя активность больных после инфаркта миокарда снизила количество:

1) нарушений ритма сердца
2) сердечного шока
3) недостаточности кровообращения
4) тромбоэмболических осложнений
5) разрыва сердечных хорд
Правильный ответ: 4
4. Реабилитацию при неосложненном инфаркте миокарда следует начинать:
1) с первых суток от возникновения инфаркта
2) с первой недели от возникновения инфаркта
3) с третьей недели от возникновения инфаркта
4) с четвертой недели от возникновения инфаркта
5) с шестой недели от возникновения инфаркта
Правильный ответ: 1
5. Ступень активности, на которой больному инфарктом миокарда разрешается присаживание в постели:
1) I А
2) I Б
3) II А
4) II Б
Правильный ответ: 2
6. Факторами риска развития ишемической болезни сердца являются:
1) хронический пиелонефрит
2) гиперкинезия
3) гипотония
4) физические нагрузки
5) гиперхолестеринемия, ожирение
Правильный ответ: 5
7. В классификации по степени тяжести ишемической болезни сердца выделяют
следующие функциональные классы:
1) стабильная стенокардия
2) стенокардия покоя
3) I, II, III, IV функциональные классы
4) стенокардия напряжения
5) стенокардия физической нагрузки
Правильный ответ: 3
8. Основными критериями определения функциональных классов больных ишемической болезнью сердца является:
1) наличие тахиаритмии

2) выносливость при физической нагрузке
3) степень ожирения
4) артериальное давление
5) частоты приступов стенокардии
Правильный ответ: 5

9. Противопоказаниями к проведению интенсивных физических тренировок у
больных ишемической болезнью сердца являются:
1) редкие приступы стенокардии
2) приступы стенокардии
3) возраст старше 60 лет
4) гипертоническая болезнь II стадии
5) острый инфаркт миокарда
Правильный ответ: 5
10. Темп дозированной ходьбы у больных ИБС ФК II:
1) до 110 шагов в мин
2) 111-120 шагов в мин
3) 80 шагов в мин
4) до 90 шагов в минуту
5) до 130 шагов в минуту
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1
Больной О., 45 лет. Диагноз: острый трансмуральный
инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка.
2-й день болезни, жалоб нет.
ЧСС 94 удара в минуту, АД 105/ 70 мм. рт.ст., лейкоцитоз 24000,
t 37,7°С
1. Назовите функциональный класс тяжести состояния
больного и степень активности
2. Можно ли начинать занятия ЛФК?
3. Сроки назначения ЛФК.
4. Составьтекомплекс.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Больного можно отнести к III функциональному классу и
степени активности.
2. Занятия ЛФК можно начинать в щадящем режиме.
3. При неосложненном инфаркте миокарда со 2-3 дня начинают ЛФК.
4. И. п. лежа
1. Сгибание и разгибание пальцев рук (6-8 раз)

2. Попеременное тыльное и подошвенное сгибание в
голеностопном суставе. Дыхание произвольное (5-6 раз)
3. Диафрагмальное дыхание (4-5 раз)
4. Напряжение и расслабление ягодичных мышц (4-5 раз)
5. Поочередное сгибание ног. Пятки скользят по поверхности
постели (3-4 раза). Дыхание произвольное.
6. Спокойный вдох - выдох (3-4 раза)
7. Повороты головы, не отрывая головы от подушки (5-8 раз)

8. Спокойное дыхание, отдых.
Задача №2.
Больная К, 42 года. Диагноз: гипертоническая болезнь II стадии.
АД170/100 мм. рт. ст.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Составьте комплекс упражнений
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного, уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Комплекс.
И.п. стоя
1. Поднять руки вверх - вдох, И.п. - выдох (3-5 раз)
2. Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Наклоны туловища влево - выдох, и.п. - вдох (3-5 в каждую сторону)
3. Полуприсед - выдох. И.п. - вдох (4-7 раз) через 3-4 дня можно выполнять полое приседание.
4. Руки на поясе. Наклон вперед, руки вниз, ноги согнуты в коленях - выдох. И.п. - вдох (4-8 раз)
5. Руки в стороны. Вращение руками в плечевых суставах с постепенным увеличением амплитуды (8-12 вращений). Дыхание не задерживать.
6. Попеременно прижимать руками к животу ногу, согнутую в коленном суставе - выдох (по 5-7 раз).
Дозированная ходьба выполняется после лечебной гимнастики.
Следить за ритмом дыхания.
Задача №3
Больная А., 56 лет, перенесла 3 дня назад крупноочаговый трансмуральный ИМ задней стенки левого желудочка, осложненный экстрасистолией (2-3 экстрасистолы в минуту) и синусовой брадикардией. В анамнезе: ИБС. Стенокардия напряжения III фк. с частыми до 2-3 раз в сутки приступами, купирующимися приемом 1-2 таблеток нитроглицерина. На ЭКГ: ритм синусовый 55 уд. в мин., групповые экстрасистолы, признаки продолжающейся ишемии миокарда левого желудочка.
Вопросы:

1. Оцените состояние больной (диагноз, класс тяжести состояния). Какой двигательный режим целесообразно назначить данной больной?
2. Показаны ли на данном этапе бытовые нагрузки и лечебная гимнастика? Еслипоказаны, то какие и в каком объеме. Обоснуйте свой ответ и определите цели применения физических упражнений на раннем этапе стационарного лечения.
3. Чем должен руководствоваться врач при переводе пациента на следующую ступень физической активности?
4. Что необходимо предпринять при отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений и при возникновении осложнений при выполнении лечебной гимнастики.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Диагноз: Крупноочаговый трансмуральный инфаркт миокарда левого желудочка. Осл.: Синусовая брадикардия. Экстрасистолия.
Фон.: И ВС. Стенокардия напряжения III фк.
Учитывая глубину и обширность ИМ, а также наличие частой экстрасистолии (более одной в минуту) и стенокардии III фк с частыми приступами, можно выставить IV класс тяжести состояния больной.
Двигательный режим полупостельный (помимо поворотов на бок и движения конечностями допускаются присаживания на 5-10 мин. 2-3 раза в день).
2. Физическая реабилитация, включающая бытовые нагрузки и лечебную гимнастику, показана с первого дня госпитализации. Из бытовых нагрузок на 3 день допускается чистка зубов и умывание. Лечебная гимнастика проводиться лежа на спине, занятия индивидуальные, продолжительностью 10-12 мин. Темп выполнения упражнений медленный. Необходимо измерение пульса: при увеличении частоты пульса более чем на 15-20 ударов делают паузу для отдыха.
При отсутствии своевременного назначения комплекса физической гимнастики возможно формирование как соматических осложнений гипокинезии (пролежни, застойная пневмония), так и психоэмоциональных нарушений («уход в болезнь»). т.о. основные цели, преследуемые врачом борьба с гипокинезией и восстановление психоэмоционального равновесия пациента.
3. При переводе пациента на следующую ступень физической активности врач должен руководствоавтъся следующими критериями: А) физическая активность в объеме предыдущей ступени не вызывает патологической реакции на нагрузку: Б) за период предыдущей ступени не возникало никаких новых осложнений, в том числе и повторных тяжелых приступов стенокардии: В) на ЭКГ не появилось признаков расширения зон инфарцирования;
4. При отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений необходимо в первую очередь выяснить причину отказа. Зачастую причиной отказа больного, перенесшего ИМ, от упражнений является боязнь повторного инфаркта. В таком случае необходимо либо самостоятельно, либо

с помощью психолога убедить пациента в необходимости упражнений, их пользе. Если же опасения носят не только субъективный характер, но и имеют под собой реальную основу (возникновение каких-либо осложнений основного заболевания: приступ стенокардии, различные формы нарушений ритма и т.д.), необходимо провести коррекцию дозировки нагрузки и темпов ее наращивания, не прекращая полностью мероприятия по физической реабилитации пациента. Также необходима моральная и психологическая поддержка.

Задача №4

Больная Д, 57 лет, отмечает периодические подъемы артериального давления (АД) до 150/95 мм. рт. ст. в течение последних 5 лет. Во время подъемов АД отмечает головные боли в затылочной области, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами.

Диагноз: Гипертоническая болезнь 11 ст., риск 3.

1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Назовите возможные средства ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.

Ответы:

1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. Общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Лечебная гимнастика по методике при ГБ с индивидуальным подбором нагрузки, плавание, массаж (гипотензивный) на воротниковую зону, прогулки на свежем воздухе.

Задача №5

Больная в возрасте 60 лет, поступила на стационарное лечение с диагнозом: ИБС, Гипертоническая болезнь111, риск 4.

1. Цель ЛФК
2. Перечислите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Методика ЛФК
4. Сочетание с какими методами целесообразно проводить ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.

Ответы:

1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. - тяжелое общее состояние больного
- температура тела выше 37,5 С

- ЧСС более 100уд/мин
- Острая дыхательная недостаточность
- Нарастание дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности (состояния декомпенсации СН111; ДН111)
- кровотечения

3. Упражнения должны выполняться свободно с полной амплитудой, без задержки дыхания и натуживания.
4. Эффективно проведение ЛФК в сочетании с массажем головы, воротниковой зоны и надплечья до или после занятий в реабилитационном зале.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному ГБ, ИБС средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Провести пробы с физической нагрузкой.
7. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и), редактор(-**	**Место издания, издательство, год**	**Кол-во экземпляров**	
				В библиоте	**На кафедр**

		ы)		ке	е
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 17
Тема «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания органов дыхания»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Около 7% всего взрослого населения больны хроническими неспецифическими заболеваниями легких.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая:обучающийся должен обладать УК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При болезнях органов дыхания:
- бронхит; острая пневмония; хроническая пневмония; эмфизема легких, пневмосклероз; бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легкого; бронхиальная астма; плеврит; туберкулез легких.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.
Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре - Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы«Двигательные режимы при заболеваниях бронхо- легочной системы»
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный

	стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.		зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

К хроническим неспецифическим заболеваниям легких относятся:

- бронхоэктатическая болезнь - характеризуется хроническим нагноительным процессом в необратимо измененных, расширенных,
- деформированных и функционально неполноценных бронхах преимущественно нижних отделов легких; эмфизема легких - патологическое расширение воздушных пространств, расположенных дистальнее терминальных бронхиол, сопровождающееся деструктивными изменениями альвеолярных стенок;
- диффузный пневмосклероз - разрастание соединительной ткани в легких, возникающее в результате различных патологических процессов;
- абсцесс легкого - деструкция, гнойный распад легочной ткани, формирование в ней ограниченной полости;
- хронический обструктивный бронхит - диффузное воспалительное поражение бронхиального дерева.
- Обычно ХНЗЛ - не самостоятельные нозологии, они развиваются на фоне измененной легочной ткани и бронхиального дерева при других заболеваниях легких, чаще обструктивного и воспалительного характера.
- Задачи ЛФК: ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным кровотоком, улучшение оксигенации организма;
- нормализация соотношения фаз дыхания;

- обучение методике управления дыханием;
- снижение напряжения дыхательных мышц;
- управление дыхательной мускулатурой;
- увеличение экскурсии грудной клетки;
- дренаж бронхиального дерева и полостей, улучшение эвакуации мокроты;
- сохранение эластичности легочной ткани;
- укрепление дыхательных мышц, в первую очередь участвующих в выдохе;
- экономизация работы дыхательных мышц путем усиления их мощности и содружественности;
- профилактика деформации грудной клетки;
- улучшение подвижности позвоночника, коррекция осанки;
- тренировка кардиореспираторной системы;
- адаптация к нагрузкам бытового и трудового характера;
- повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Противопоказания к назначению средств ЛФК:

- выраженная дыхательная недостаточность и недостаточность кровообращения;
- абсцесс легкого до прорыва в бронхи;
- кровохарканье;
- большое количество экссудата в плевральной полости;
    - эмпиема плевры;
    - полный ателектаз легкого;
- гектическая температура, обусловленная перифокальным воспалением легочной ткани;
- пневмоторакс, гидроторакс, пиоторакс;
- инфаркт легкого.

Средства, формы, методы ЛФК подбирают в зависимости от режима двигательной активности, толерантности к физической нагрузке и основного заболевания, они идентичны методике ЛФК при острых заболеваниях легких.
При наличии у больного полостей в легких, сообщающихся с бронхиальным деревом (бронхоэктазы, абсцессы, кисты), обязательно применение дренажных положений и упражнений, которые проводятся отдельно от процедуры ЛГ, так как они утомительны для больного.
Дренажные положения и упражнения выбирают в зависимости от локализации патологического процесса.
Толчкообразный выдох, элементы вибрационного массажа грудной клетки и постуральный дренаж способствуют выведению из дыхательных путей мокроты и гноя.
Формирование компенсации при заболеваниях с необратимыми изменениями в бронхолегочной системе (эмфизема, пневмосклероз) происходит с

помощью упражнений, акцентирующих отдельные фазы дыхания, обеспечивающих тренировку диафрагмального дыхания, укрепление дыхательной мускулатуры и увеличение подвижности грудной клетки.
При эмфиземе легких и пневмосклерозе акцент делают на произвольную регуляцию как отдельных фаз дыхания, так и дыхательного акта в целом. Сначала тренировка происходит в статическом режиме, а затем в динамических условиях.
При эмфиземе легких физические упражнения направлены на обучение навыкам правильного дыхания с удлиненным выдохом для уменьшения остаточного воздуха и улучшения газообмена (упражнения с произнесением звуков на выдохе, тренировка диафрагмального дыхания).
Для уменьшения остаточного воздуха в легких, особенно в нижнебоковых отделах, дыхательные упражнения завершают сдавливанием грудной клетки на выдохе.
Методики ЛФК при хроническом обструктивном бронхите и бронхиальной астме аналогичны; их цель - бронхоспазмолитическое действие, улучшение дренажа бронхов, скорейшее разрешение воспалительного процесса, восстановление функции внешнего дыхания, общеукрепляющее и иммуностимулирующее действие.
При гнойном хроническом бронхите большое значение имеет постуральныи дренаж (ежедневно утром после сна) и дренажная гимнастика.

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при остром бронхите и острой пневмонии
2.Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
5. Постуральный дренаж.
6. Звуковая гимнастика

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в нижней доле легкого включают:
1) лежа на больном боку
2) лежа на здоровом боку с приподнятым тазом
3) стоя на четвереньках
4) коленно-локтевого положения
5) колено – локтевое положение с позвоночным прогибом
Правильный ответ: 2
2. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в средней доле правого легкого включают:
1) лежа на животе
2) лежа на спине с прижатыми к груди ногами и низким изголовьем
3) лежа на левом боку
4) лежа на левом боку с опущенным изголовьем
5) колено - локтевое положение

Правильный ответ: 4
3. Основными положениями постурального дренажа при бронхоэктазах в верхних долях являются:
1) стоя и сидя
2) лежа на здоровом боку
3) лежа на больном боку
4) лежа на животе
5) лежа на спине
Правильный ответ: 1
4. Задачи ЛФК у больных после пульмонэктомии предусматривают:
1) строгий режим адинамии
2) снижение дренажной функции бронхов
3) поддержку деформации грудной клетки
4) адаптацию к бытовым нагрузкам
5) улучшение вентиляции здорового легкого
Правильный ответ: 5
5. Значение дыхательных упражнений для детей с бронхо - легочными заболеваниями состоит:
1) в нарушении регуляции дыхания
2) в занятиях ЛФК должен быть тренировочный режим
3) в увеличении эмоциональной нагрузки при занятиях ЛФК
4) в поддержании деформации грудной клетки
5) в улучшении функции внешнего дыхания
Правильный ответ: 5
6. Профилактическое значение ЛФК на стационарном этапе реабилитации хронических неспецифических заболеваний легких у детей заключается в устранении:
1) сердечной недостаточности
2) устранение плеврита
3) алкалоза
4) абдоминальных спаек
5) сниженной эластичности легочной ткани
Правильный ответ: 5
7. К специальным упражнениям при эмфиземе легких относятся:
1) упражнения для рук и корпуса с гимнастической палкой
2) для мышц грудной клетки
3) дыхательные упражнения с удлиненным выдохом и диафрагмальное дыхание
4) корригирующие упражнения
5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
8. Противопоказаниями к назначению ЛФК при бронхиальной астме является:
1) частые приступы бронхиальной астмы
2) сопутствующий кардиосклероз

3) нарастающая дыхательная недостаточность
4) дыхательная недостаточность
5) низкая физическая работоспособность
Правильный ответ: 3
9. К специальным физическим упражнениям при бронхиальной астме относятся:
1) упражнения динамические
2) упражнения статические
3) упражнения с акцентом на вдохе
4) вибрационный массаж
5) упражнения с произношением звука
Правильный ответ: 5
10. У больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких упражнения
на расслабление способствуют:
1) увеличения бронхоспазма
2) снятия физического напряжения
3) уменьшения притока крови к мышцам после статического усилия
4) увеличению периферического сопротивления в сосудах
5) укрепления мышц скелетной мускулатуры
Правильный ответ: 2
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача№1
Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.
В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".
Задание:
1. Каковы задачи ЛФК?
2. Механизм действия ЛФК при данной патологии.
3. Сочетание ЛФК с другими методами.
4. Назначить комплекс упражнений.
5. Назначить форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Обучение методике управления дыхания, улучшение

оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.
2. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма.
3. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.

4. Комплекс

1. И.п. сидя на стуле
На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной

голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж грудной клетки (3-5 раз).
2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.
3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.
4. И.п. коленно-локтевое.
Лазание под перекладину (3-5 раз).
5. И.п. лежа на спине.
Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе (5-7 раз).
Задача№2
Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.
Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.
Задание:
1. Указать противопоказания для назначения ЛФК
2. Назовите основные средства и формы ЛФК.
3. Патогенез бронхиальной астмы
4. Составить комплекс ЛГ.
5. Заполните форму 42.

Ответ:
1. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
2. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
3. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой

гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
4. Комплекс.

И.п. сидя на стуле,
руки на коленях.
1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф.
При выполнении дыхательных упражнений инструктор регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8.
В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться
Задача№3
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
1. Задачи ЛФК.
2. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
3. Методика ЛФК при постельном режиме.
4. Продолжительность процедур.
5. Составить курс ЛФК.

Ответ:
1. - ликвидация воспалительного очага;

- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным --
- кровотоком, улучшение оксигенации организма;
2. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III

ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
3. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних

мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин. Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
4. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
5. Комплекс.

1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние
отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.
Задача№4
Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
1. Диагноз.
2. Тяжесть приступа.
3. Патогенез.
4. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?
5. Назначьте лечение.

Ответы:
1. Бронхиальная астма.
2. Приступ тяжелый.
3. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох

затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения упругого (эластического) сопротивления.

4. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
5. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

Задача№5
Пациентка 26 лет. Диагноз: хронический бронхит, бронхоэктазы в левой доле. Больна в течение 10 лет. 10-й день в стационаре. При поступлении: состояние средней тяжести, ЧД 24, пульс 86, АД 90/60 мм рт. ст., кашель с большим количеством слизисто-гнойной мокроты, температура 39оС. Лечение: антибактериальные препараты, бронхолитики, отхаркивающая микстура, витамины.В настоящее время состояние удовлетворительное, температура 37,1оС, грудная клетка цилиндрической формы, перкуторный звук не изменен, при аускультации сухие хрипы по всем легочным полям. Слева в подлопаточной области — влажные разнокалиберные хрипы. Границы сердца в норме. Рентгеноскопия: усиление легочного рисунка, в хвостовой части корней слева — крупнопетлистый рисунок (бронхоэктазы).
1. Определите двигательный режим.
2. Сформулируйте задачи ЛФК.
3. Перечислите средства ЛФК.
4. Предложите специальные упражнения.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Режим — палатный.
2. Очищение бронхоэктатических полостей от мокроты. Улучшение функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Развитие компенсаторных механизмов дыхания, повышение приспособляемости к умеренным бытовым и трудовым нагрузкам.
3. Физические упражнения, массаж грудной клетки, закаливание.
4. Дыхательные упражнения: дренирующие (дренаж 4, 5, 8, 9, 10 сегментов левого легкого), динамические с чередованием акцента на вдохе и выдохе, локализованное дыхание (левостороннее нижнедолевое боковое, переднезаднее нижнедолевое).

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Составить схему занятие ЛФК.
2. Назначить средства ЛФК, написать назначения врача ЛФК в историю болезни, оформить форму № 42 .
3. Составить комплекс упражнений ЛГ.
4. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.

5. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
6. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
7. Продемонстрировать основные приемы массажа.

Острый бронхит

Острый бронхит — диффузное острое воспаление трахеобронхиального дерева. Относится к частым заболеваниям (по обобщенным данным Б.Е. Вотчала, составляет 1,5% в структуре заболеваемости и 34,5% — по отношению к болезням системы дыхания). Заболевание вызывается вирусами и бактериями, химическими и другими факторами.

Острый бронхит возникает также в результате охлаждения и вдыхания холодного воздуха, особенно при нарушении носового дыхания. Развитию заболевания способствуют переутомление, нервное и физическое перенапряжение.

В комплексном лечении массаж и ЛГ назначаются в период улучшения состояния больного. Применяют общеразвивающие и дыхательные упражнения (с акцентом на выдохе), упражнения для откашливания мокроты. При наличии мокроты вначале проводится массаж воротниковой области, шеи, межреберных мышц и активизация дыхания, а затем выполняется комплекс ЛГ. Включаются также вибрационный массаж (или перкуссионный) грудной клетки продолжительностью 3—5 мин.

Задача массажа — нормализовать кровообращение в бронхах, оказать противовоспалительное, спазмолитическое и рассасывающее действие, улучшить отхаркивание мокроты (при ее наличии).

Методика массажа. В исходном положении больного лежа на животе (изножие кушетки приподнято) массируют спину, применяя поглаживание, растирание, разминание, затем делают растирание межреберных мышц. Массаж грудной клетки выполняют в положении больного лежа на спине. Вначале делают плоскостное и обхватывающее поглаживание грудной клетки (ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах), затем растирание межреберий, разминание грудных мышц, вибрацию грудной клетки.

При растирании межреберий руки массажиста располагаются параллельно ребрам и скользят от грудины к позвоночному столбу. При массаже различных отделов грудной клетки руки массажиста вначале находятся на ее нижнебоковом отделе (ближе к диафрагме) и во время вдоха больного скользят к позвоночному столбу, а во время выдоха — к грудине (к концу выдоха сжимают грудную клетку). Затем массажист переносит обе руки к подмышечным впадинам и делает те же движения. Такие приемы следует проводить в течение 2—3 мин. Движение диафрагмы и сдавливание нижних ребер на выдохе улучшают вентиляцию нижних долей легких.

При воздействии массажем на межреберные мышцы и паравертебральные сегменты позвоночника возникает ответная реакция органов дыхания

(легких, диафрагмы и др.).
При сдавливании грудной клетки происходит раздражение рецепторов альвеол, корня легкого и плевры, что создает условия для повышения возбудимости дыхательного центра (инспираторных нейронов) и активного вдоха.
На ночь рекомендуется на грудную клетку сделать компресс с разогревающими мазями (финалгон, дольпик или слонц). Продолжительность массажа 15—20 мин.

Пневмонии

Пневмонии — острые или хронические заболевания, характеризующиеся воспалением паренхимы и (или) интерстициальной ткани легких. Большинство острых пневмоний являются паренхиматозными или преимущественно паренхиматозными и делятся на крупозные (долевые) и очаговые (дольковые). Хронические пневмонии, напротив, в большей мере связаны с поражением интерстициальной ткани легких и лишь в период обострения распространяются на паренхиму легкого.
Возникают пневмонии вследствие воздействия на легочную ткань различных бактерий, некоторых вирусов, грибов и др.; кроме того, физические и химические факторы, как этиологические факторы, обычно сочетаются с инфекционными.
Характерными признаками пневмонии являются: повышение температуры, озноб; боли при дыхании на стороне пораженного легкого (особенно если присоединяется плеврит), которые усиливаются при кашле, вначале сухом, позже с вязкой мокротой; повышение СОЭ; при рентгенологическом исследовании определяется гомогенное затемнение всей пораженной доли или ее части.
Очаговые пневмонии, или бронхопневмонии, возникают как осложнение острых или хронических пневмоний, воспаления верхних дыхательных путей и бронхов у больных с застойными легкими, тяжелыми, истощающими организм болезнями, в послеоперационном периоде (особенно у пожилых людей).
Хроническая пневмония, будучи ограниченным (сегмент, доля) или распространенным воспалением бронхолегочной системы, клинически характеризуется кашлем с мокротой в течение многих месяцев (иногда многих лет), одышкой, вначале при физической нагрузке, а в дальнейшем и в покое, нередко экспираторного характера (астмоидный синдром), периодическим усилением этих симптомов, что сопровождается повышением температуры тела, болями в грудной клетке и др.
Лечение острых хронических пневмоний и их обострений должно быть стационарным. Показаны постельный режим, антибиотики, сульфапрепараты, отхаркивающая микстура, витамины, особенно А и С, диета, физиотерапия. С исчезновением явлений интоксикации, снижением температуры показан активный двигательный режим, назначают также ЛФК

и массаж грудной клетки и ног.

Выписанные из стационара больные могут быть направлены в местные санатории, где им обычно назначают прогулки на свежем воздухе, занятия ЛФК, игры в зале (в зимнее время), прием кислородного коктейля, витаминов. Если пациент находится на амбулаторном режиме, то показаны ЛФК (рис. 78), прогулки, ходьба на лыжах.

В летнее время (или осенью) больные направляются на санаторно-курортное лечение в Крым, на горные климатические курорты, где включают ходьбу и бег, игры на берегу моря, диетотерапию, прием кислородного коктейля, сауну (баню), плавание в бассейне (если температура воды выше 24°С, а воздуха 25— 28°С — то в море) с последующим растиранием груди.

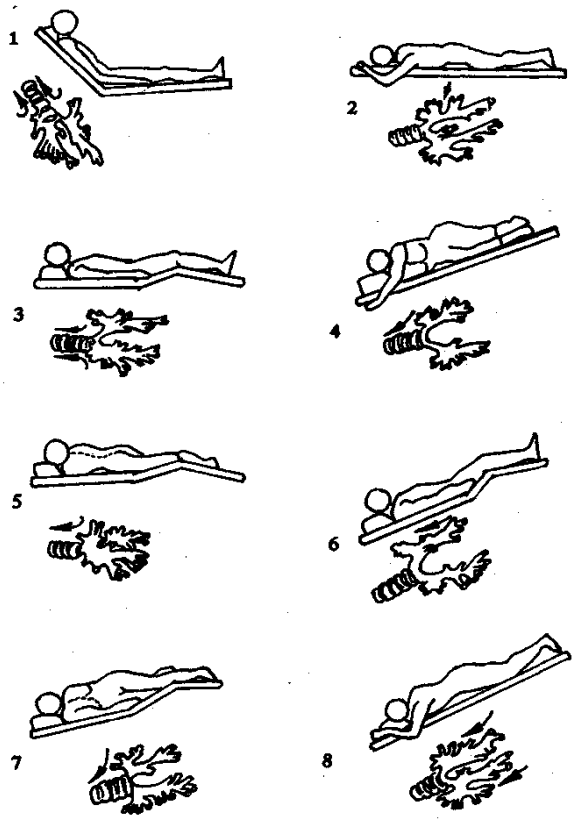


Рис. Дренирующие положения тела при патологии легочных зон: *1* — апикальных сегментов верхних долей; *2* — верхних сегментов нижних долей; *3* — передних сегментов верхних долей; *4* — боковых базальных сегментов нижних долей; *5* — задних сегментов верхних долей; *6* — переднебазальных сегментов нижних долей; *7* — язычковых сегментов; *8* — заднебазальных сегментов нижних долей

Острый бронхит

Острый бронхит — диффузное острое воспаление трахеоброн-хиального дерева. Относится к частым заболеваниям (по обобщенным данным Б.Е. Вотчала, составляет 1,5% в структуре заболеваемости и 34,5% — по отношению к болезням системы дыхания). Заболевание вызывается вирусами и бактериями, химическими и другими факторами.

Острый бронхит возникает также в результате охлаждения и вдыхания холодного воздуха, особенно при нарушении носового дыхания. Развитию заболевания способствуют переутомление, нервное и физическое перенапряжение.

В комплексном лечении массаж и ЛГ назначаются в период улучшения состояния больного. Применяют общеразвивающие и дыхательные упражнения (с акцентом на выдохе), упражнения для откашливания мокроты. При наличии мокроты вначале проводится массаж воротниковой области, шеи, межреберных мышц и активизация дыхания, а затем выполняется комплекс ЛГ. Включаются также вибрационный массаж (или перкуссионный) грудной клетки продолжительностью 3—5 мин.

Задача массажа — нормализовать кровообращение в бронхах, оказать противовоспалительное, спазмолитическое и рассасывающее действие, улучшить отхаркивание мокроты (при ее наличии).

Методика массажа. В исходном положении больного лежа на животе (изножие кушетки приподнято) массируют спину, применяя поглаживание, растирание, разминание, затем делают растирание межреберных мышц. Массаж грудной клетки выполняют в положении больного лежа на спине. Вначале делают плоскостное и обхватывающее поглаживание грудной клетки (ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах), затем растирание межреберий, разминание грудных мышц, вибрацию грудной клетки.

При растирании межреберий руки массажиста располагаются параллельно ребрам и скользят от грудины к позвоночному столбу. При массаже различных отделов грудной клетки руки массажиста вначале находятся на ее нижнебоковом отделе (ближе к диафрагме) и во время вдоха больного скользят к позвоночному столбу, а во время выдоха — к грудине (к концу выдоха сжимают грудную клетку). Затем массажист переносит обе руки к подмышечным впадинам и делает те же движения. Такие приемы следует проводить в течение 2—3 мин. Движение диафрагмы и сдавливание нижних ребер на выдохе улучшают вентиляцию нижних долей легких.

При воздействии массажем на межреберные мышцы и паравертебральные сегменты позвоночника возникает ответная реакция органов дыхания (легких, диафрагмы и др.).

При сдавливании грудной клетки происходит раздражение рецепторов альвеол, корня легкого и плевры, что создает условия для повышения возбудимости дыхательного центра (инспираторных нейронов) и активного вдоха.

На ночь рекомендуется на грудную клетку сделать компресс с разогревающими мазями (финалгон, дольпик или слонц). Продолжительность массажа 15—20 мин.

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при хронических неспецифических болезнях легких: хронический бронхит, хроническая пневмония, бронхоэктатическая болезнь, бронхиальная астма и др.

2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации
5. Лечебная физкультура при туберкулезе легких
6. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
7. Показания и противопоказания.
8. Особенности методики лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в нижней доле легкого включают:
1) лежа на больном боку
2) лежа на здоровом боку с приподнятым тазом
3) стоя на четвереньках
4) коленно-локтевого положения
5) колено – локтевое положение с позвоночным прогибом
Правильный ответ: 2

2. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в средней доле правого легкого включают:
1) лежа на животе
2) лежа на спине с прижатыми к груди ногами и низким изголовьем
3) лежа на левом боку
4) лежа на левом боку с опущенным изголовьем
5) колено - локтевое положение
Правильный ответ: 4

3. Основными положениями постурального дренажа при бронхоэктазах в верхних долях являются:
1) стоя и сидя
2) лежа на здоровом боку
3) лежа на больном боку
4) лежа на животе
5) лежа на спине
Правильный ответ: 1

4. Задачи ЛФК у больных после пульмонэктомии предусматривают:
1) строгий режим адинамии
2) снижение дренажной функции бронхов
3) поддержку деформации грудной клетки
4) адаптацию к бытовым нагрузкам
5) улучшение вентиляции здорового легкого
Правильный ответ: 5

5. Значение дыхательных упражнений для детей с бронхо - легочными заболеваниями состоит:
1) в нарушении регуляции дыхания
2) в занятиях ЛФК должен быть тренировочный режим

3) в увеличении эмоциональной нагрузки при занятиях ЛФК
4) в поддержании деформации грудной клетки
5) в улучшении функции внешнего дыхания
Правильный ответ: 5
6. Профилактическое значение ЛФК на стационарном этапе реабилитации хронических неспецифических заболеваний легких у детей заключается в устранении:
1) сердечной недостаточности
2) устранение плеврита
3) алкалоза
4) абдоминальных спаек
5) сниженной эластичности легочной ткани
Правильный ответ: 5
7. К специальным упражнениям при эмфиземе легких относятся:
1) упражнения для рук и корпуса с гимнастической палкой
2) для мышц грудной клетки
3) дыхательные упражнения с удлиненным выдохом и диафрагмальное дыхание
4) корригирующие упражнения
5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
8. Противопоказаниями к назначению ЛФК при бронхиальной астме является:
1) частые приступы бронхиальной астмы
2) сопутствующий кардиосклероз
3) нарастающая дыхательная недостаточность
4) дыхательная недостаточность
5) низкая физическая работоспособность
Правильный ответ: 3
9. К специальным физическим упражнениям при бронхиальной астме относятся:
1) упражнения динамические
2) упражнения статические
3) упражнения с акцентом на вдохе
4) вибрационный массаж
5) упражнения с произношением звука
Правильный ответ: 5
10. У больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких упражнения
на расслабление способствуют:
1) увеличения бронхоспазма
2) снятия физического напряжения
3) уменьшения притока крови к мышцам после статического усилия
4) увеличению периферического сопротивления в сосудах
5) укрепления мышц скелетной мускулатуры

Правильный ответ: 2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача№1

Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.

В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".

Задание:

1. Каковы задачи ЛФК?
2. Механизм действия ЛФК при данной патологии.
3. Сочетание ЛФК с другими методами.
4. Назначить комплекс упражнений.
5. Назначить форму 42 для данного больного.

Ответы:

1. Обучение методике управления дыхания, улучшение

оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.

2. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма.

3. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.

4. Комплекс

1. И.п. сидя на стуле

На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной

голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж грудной клетки (3-5 раз).

2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.

3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.

4. И.п. коленно-локтевое.

Лазание под перекладину (3-5 раз).

5. И.п. лежа на спине.

Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на

выдохе (5-7 раз).
Задача№2
Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.
Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.
Задание:
1. Указать противопоказания для назначения ЛФК
2. Назовите основные средства и формы ЛФК.
3. Патогенез бронхиальной астмы
4. Составить комплекс ЛГ.
5. Заполните форму 42.

Ответ:
1. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
2. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
3. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
4. Комплекс.

И.п. сидя на стуле,
руки на коленях.
1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф.
При выполнении дыхательных упражнений инструктор регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8.

В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться
Задача№3
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
1. Задачи ЛФК.
2. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
3. Методика ЛФК при постельном режиме.
4. Продолжительность процедур.
5. Составить курс ЛФК.

Ответ:
1. - ликвидация воспалительного очага;

- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным --
- кровотоком, улучшение оксигенации организма;
2. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III

ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
3. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин. Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
4. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
5. Комплекс.

1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая

руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.

Задача№4

Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
1. Диагноз.
2. Тяжесть приступа.
3. Патогенез.
4. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?
5. Назначьте лечение.

Ответы:
1. Бронхиальная астма.
2. Приступ тяжелый.
3. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения
4. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
5. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

Задача№5

Пациентка 26 лет. Диагноз: хронический бронхит, бронхоэктазы в левой доле. Больна в течение 10 лет. 10-й день в стационаре. При поступлении: состояние средней тяжести, ЧД 24, пульс 86, АД 90/60 мм рт. ст., кашель с большим количеством слизисто-гнойной мокроты, темпе-

ратура 39оС. Лечение: антибактериальные препараты, бронхолитики, отхаркивающая микстура, витамины.В настоящее время состояние удовлетворительное, температура 37,1оС, грудная клетка цилиндрической формы, перкуторный звук не изменен, при аускультации сухие хрипы по всем легочным полям. Слева в подлопаточной области — влажные разнокалиберные хрипы. Границы сердца в норме. Рентгеноскопия: усиление легочного рисунка, в хвостовой части корней слева — крупнопетлистый рисунок (бронхоэктазы).

1. Определите двигательный режим.
2. Сформулируйте задачи ЛФК.
3. Перечислите средства ЛФК.
4. Предложите специальные упражнения.
5. Заполните форму 42.

Ответы:

1. Режим — палатный.
2. Очищение бронхоэктатических полостей от мокроты. Улучшение функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Развитие компенсаторных механизмов дыхания, повышение приспособляемости к умеренным бытовым и трудовым нагрузкам.
3. Физические упражнения, массаж грудной клетки, закаливание.
4. Дыхательные упражнения: дренирующие (дренаж 4, 5, 8, 9, 10 сегментов левого легкого), динамические с чередованием акцента на вдохе и выдохе, локализованное дыхание (левостороннее нижнедолевое боковое, переднезаднее нижнедолевое).

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Составить схему занятие ЛФК.
2. Назначить средства ЛФК, написать назначения врача ЛФК в историю болезни, оформить форму № 42 .
3. Составить комплекс упражнений ЛГ.
4. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
5. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
6. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
7. Продемонстрировать основные приемы массажа.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**

1	2	3	4	5	6
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №18
Тема «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания дыхательной системы»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Около 7% всего взрослого населения больны хроническими неспецифическими заболеваниями легких.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая:обучающийся должен обладать УК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При болезнях органов дыхания:
- бронхит; острая пневмония; хроническая пневмония; эмфизема легких, пневмосклероз; бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легкого; бронхиальная астма; плеврит; туберкулез легких.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.
Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре - Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы«Двигательные режимы при заболеваниях бронхо- легочной системы»
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный

	стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.		зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ)

К этой группе заболеваний относятся хроническая пневмония и хронический бронхит.

Под хронической пневмонией следует понимать повторные инфекционные процессы одной и той же локализации в паренхиме легких. Хроническая пневмония, будучи ограниченным (сегмент, доля) или распространенным воспалением бронхолегочной системы, клинически характеризуется кашлем с мокротой в течение многих месяцев (иногда многих лет), одышкой, периодическим усилением этих симптомов, сопровождающимся повышением температуры тела, болями в грудной клетке, не всегда укорочением легочного звука, но обычно усилением везикулярного дыхания, наличием сухих и разнокалиберных влажных хрипов, очагов крепитации. Изменения при физикальном исследовании усугубляются с развитием эмфиземы, бронэктазов, иногда хронического абсцесса.

В комплексное лечение входят массаж, ЛГ, физиотерапия, лекарственная терапия и др. ЛГ назначается после нормализации температуры, СОЭ. Включают общеразвивающие и дыхательные упражнения, упражнения в откашливании мокроты в положении лежа, стоя и сидя. При наличии мокроты применяют ингаляции (содовые, эвкалипта и др.) и массаж воротниковой области, шеи и межреберных мышц с последующей активизацией дыхания (на выдохе больного производят сдавление грудной клетки), затем выполняется комплекс лечебной гимнастики (см. рис. 78), после проведенного комплекса ЛГ выполняется перкуссионный (или вибрационный) массаж. Массаж и ЛГ способствуют лучшему отхождению

мокроты, укреплению дыхательной мускулатуры.

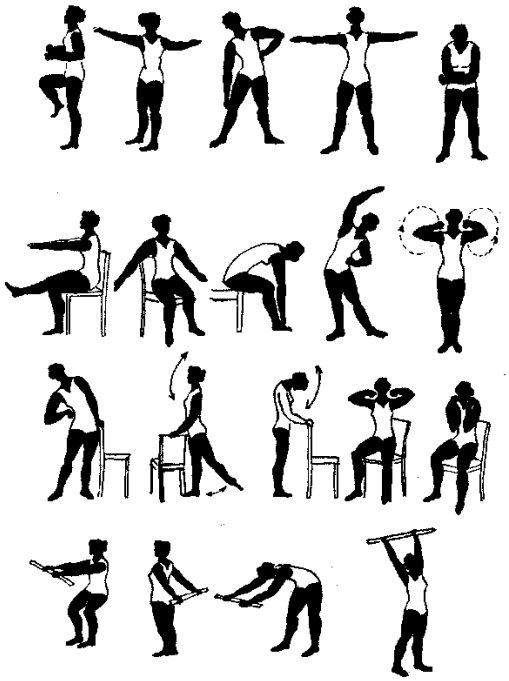


Рис. 78. Примерный комплекс ЛГ при бронхите и пневмонии

При амбулаторном лечении — ЛГ, ходьба в сочетании с бегом, лыжные прогулки, гребля, езда на велосипеде, игры и др.

Санаторно-курортное лечение в Крыму: плавание, игры на берегу моря, ходьба и бег вдоль берега моря, сон на открытой веранде, диета и др.

Хронический бронхит — диффузное, длительно протекающее необратимое поражение бронхиального дерева, в большинстве случаев характеризующееся гиперсекрецией и нарушением дренажной функции воздухоносных путей; нередко приводит к прогрессирующему нарушению бронхиальной проходимости и развитию «легочного сердца».

Хронический бронхит за последние десятилетия имеет отчетливую тенденцию к распространению, в настоящее время им страдают от 2% до 10% населения промышленно развитых стран (Н.В. Путов и соавт., 1988). Больные хроническим бронхитом составляют 2/3 лиц, страдающих хронической неспецифической патологией легких.

В зависимости от функциональных особенностей различают необструктивный и обструктивный хронический бронхит. Бронхит, при котором отмечаются выраженные обратимые колебания бронхиального сопротивления, сближающие его с бронхиальной астмой, называют астматическим.

Астматический бронхит характеризуется появлением одышки, связанной в основном с бронхоспазмом, что, однако, не похоже на типичный приступ астмы; толерантность к физической нагрузке не снижена, обструктивные нарушения преходящи.

При *необструктивном бронхите* одышки нет, функция внешнего дыхания в

пределах нормы. *Обструктивный бронхит* характеризуется одышкой при физической нагрузке, стойкими обструктивными нарушениями вентиляции, толерантность к физической нагрузке снижена.

В комплексном лечении применяют массаж, ЛГ, физиотерапию, баночный массаж. При наличии мокроты — перкуссионный массаж или вибрационный. На ночь проводится массаж с гиперемирующими мазями и активизацией дыхания. Для улучшения вентиляции в различных участках легких очень важно выбрать оптимальное положение. Дыхание при выполнении ЛГ должно быть спокойным, ритмичным. Если имеется мокрота в бронхах, то после проведенного массажа дыхательные упражнения выполняются с удлинением фазы выдоха. Дыхательные упражнения, выполняемые в «дренажном» положении, — наклон туловища в сторону, произнесение звуков и др., — способствуют выведению мокроты и облегчению дыхания больного.

Противопоказания к массажу у больных ХНЗЛ: гипертоническая болезнь IIБ—III ст., выраженный атеросклероз сосудов головного мозга и сердца; пожилой возраст (старше 65 лет); хронический абсцесс, бронхоэктазии; онкологические заболевания легких; туберкулез легких с кровохарканьем.

Задачи массажа при ХНЗЛ: улучшение крово- и лимфообращения в легких, способствование разжижению и отхождению мокроты, ликвидация спазма бронхиальной мускулатуры, отека слизистой, усиление локальной вентиляции легких, нормализация сна, уменьшение кашля.

Методика массажа. Нами разработана (В.И. Дубровский, 1969, 1985) патогенетически обоснованная методика массажа, которая предусматривает массаж грудной клетки, дыхательной мускулатуры с активизацией дыхания (сдавливание грудной клетки на выдохе больного), а также перкуссионный массаж в проекциях бронхов. Вначале массируют воротниковую область, мышцы надплечья, спину (особенно паравертебральные области), затем больной ложится на спину и производится массаж мышц шеи (грудино-ключично-сосцевидных мышц), грудной клетки, межреберных мышц, после чего грудная клетка сдавливается в течение 1–2 мин на выдохе. Мышцы живота массируют в положении пациента лежа на спине с ногами, согнутыми в тазобедренных и коленных суставах. После массажа живота больному необходимо «подышать животом». Продолжительность массажа 10–15 мин. Курс 5–15 процедур, с проведением 2–3 курсов профилактического массажа в году с оксигенотерапией.

В период обострения хронического бронхита проводят жаропонижающий массаж с гиперемирующими мазями, а в период ремиссии — профилактический массаж с оксигенотерапией, ингаляцией интерферона, пихтового или эвкалиптового масла, кислородным коктейлем с включением отваров из трав.

При хроническом обструктивном бронхите кроме массажа грудной клетки и ее активации (активизирующий массаж) показан массаж нижних конечностей. После массажа больному дают подышать увлажненным кислородом в течение 5—10 мин или же предлагают кислородный коктейль.

В период ремиссии применение массажа с оксигенотерапией направлено на профилактику возникновения обострений. Наши наблюдения показывают, что профилактические мероприятия позволяют значительно уменьшить число обострений ХНЗЛ.

При наличии у больного большого количества мокроты после ручного массажа рекомендуется вибрационный массаж грудной клетки, при этом изголовье кушетки должно быть опущено (при исходном положении на животе, на боку). Продолжительность вибрационного массажа 3—5 мин или перкуссионный массаж в течение 2—3 мин.

При хронической пневмонии проводится жаропонижающий массаж с гиперемирующими мазями, подогретым маслом и пр. Массаж проводится перед сном. Тщательно массируют спину, грудь, дыхательную мускулатуру с подогретым маслом (эвкалиптовым, пихтовым и др.) с добавлением гиперемирующих мазей. После проведенного массажа грудную клетку больного необходимо укутать в махровое полотенце и прикрыть одеялом. Продолжительность массажа 5—10 мин. При массаже детей и людей пожилого возраста гиперемирующие мази применять нельзя, так как они вызывают резкую гиперемию, особенно при передозировке.

Наблюдения показали, что массаж действует жаропонижающе, при этом исчезает и кашель; одновременно нормализуется локальная вентиляция легких (по данным пульмофонографии), усиливается микроциркуляция (по данным клиренса Xe^{133}), устраняется бронхоспазм (по данным пневмотахометри, пневмотонометрии и показателям гистамина в крови), увеличивается насыщение артериальной крови кислородом, улучшается самочувствие больного.

Бронхиальная астма

Бронхиальная астма характеризуется приступами удушья различной длительности и частоты. Приступы удушья возникают в связи с повышением возбудимости парасимпатической нервной системы, что вызывает спазм бронхиальной мускулатуры и гиперсекрецию бронхиальных слизистых желез. Во время приступа часто бывает сухой кашель, тахикардия.

В комплексной реабилитации больных бронхиальной астмой применяются массаж, баночный массаж, ЛГ, физио- и гидротерапия, сауна (баня), диета. Главной задачей ЛГ является снятие спазма бронхов и бронхиол, нормализация акта дыхания, ликвидация гипоксемии и гипоксии тканей. ЛГ проводится в межприступном периоде. В комплекс ЛГ включают общеразвивающие, дыхательные упражнения и упражнение на расслабление в и.п. сидя, стоя и лежа (с приподнятым изголовьем кушетки). Дыхательные упражнения выполняются с акцентом на выдохе (удлиненный выдох), а также дыхательные упражнения — произнесение гласных и согласных звуков; детям рекомендуют надувать игрушки.

На рис. 79 приведен примерный комплекс ЛГ. Занятия сопровождаются музыкой, которая способствует снижению тонуса дыхательной мускулатуры.

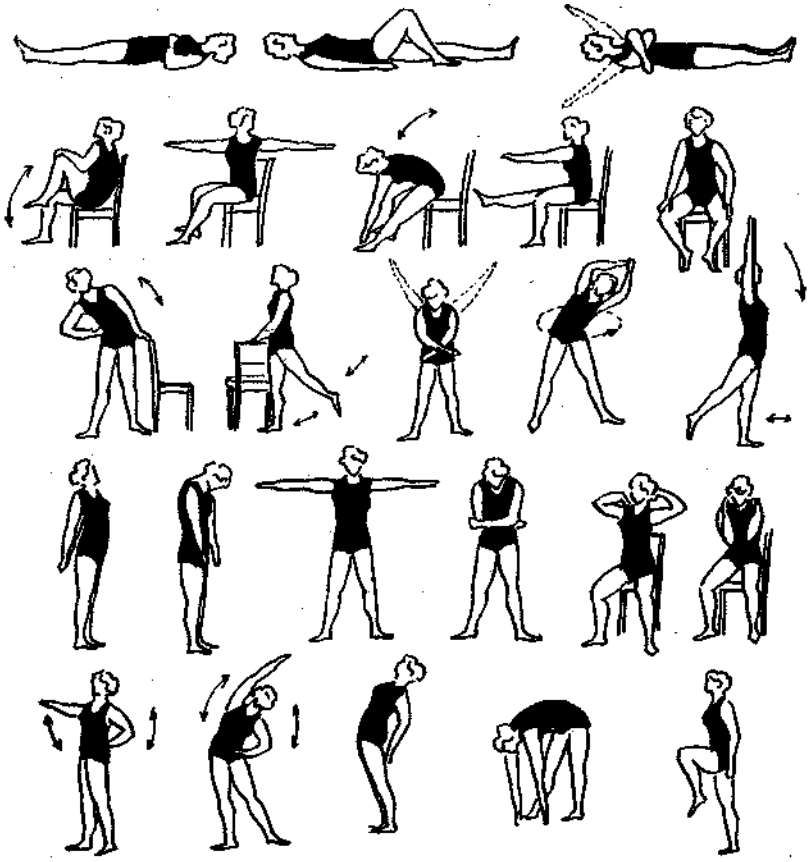


Рис. 79. Примерный комплекс ЛГ при бронхиальной астме

Исключаются упражнения с натуживанием и задержкой дыхания, которые ведут к гипоксемии и гипоксии тканей и вызывают спазмы бронхов. Не рекомендуется закаливание холодной водой (обливание, моржевание и др.), плавание в городском бассейне (где низкая температура и высокий процент хлорки в воде).

Показано курсовое применение сауны (1–2 раза в неделю). Курс 30–45 дней.

Рекомендуется также санаторно-курортное лечение (Крым, степной климат), прогулки вдоль берега моря, игры на берегу моря, плавание, утренняя гимнастика, прием кислородного коктейля, диета, витаминизация, сон на открытой веранде.

Массаж проводится в межприступном периоде.

Методика массажа. Массируют воротниковую область, спину, затем грудную клетку, дыхательную мускулатуру (грудино-ключично-сосцевидные мышцы, межреберные, живота). Проводится сильный массаж мышц спины (особенно паравертебральных областей) на кушетке с приподнятым изножием; Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15—20 процедур в сочетании с оксигенотерапией, ЛФК, прогулками, ездой на велосипеде. Массаж проводится до выполнения физических нагрузок.

Бронхоэктатическая болезнь

Бронхоэктатическая болезнь — хроническое нагноительное заболевание бронхиального дерева, в основе которого лежит расширение бронхов (бронхоэктазы), возникающие преимущественно в нижних сегментах. В развитии бронхоэктазов важная роль принадлежит локальной обструкции мелких бронхов при острых и хронических бронхолегочных заболеваниях, врожденной неполноценности бронхиальной стенки из-за недоразвития хрящевой ткани, а также наследственным дефектам структуры и функции ресничек мерцательного эпителия, повышенной вязкости бронхиального секрета.

Характерным является кашель с выделением большого количества гнойной или слизисто-гнойной мокроты, отходящей обычно по утрам (у некоторых больных она лучше отходит в положении на боку), появление одышки при физической нагрузке. Периодические обострения заболевания связаны, как правило, с переохлаждением, респираторными инфекциями. Бронхоэктатическая болезнь осложняется диффузным бронхитом, дыхательной недостаточностью, легочной гипертензией и декомпенсированным «легочным сердцем», амилоидозом почек и др.

Консервативное лечение предусматривает назначение антибиотиков, муколитических препаратов, физиотерапии (ингаляции антибиотиков или фитонцидов — сок чеснока, лука, настой эвкалипта, пихты) после откашливания мокроты и ингаляции бронхолитиков; санацию бронхиального дерева. В период санации бронхиального дерева обязательно регулярное выполнение постурального дренажа (дренаж положением), ЛФК, массажа грудной клетки с гиперемирующими мазями. Важно, чтобы питание было богато белками и витаминами. В период санаторно-курортного лечения — диетотерапия, прием витаминов, ходьба и равномерный бег вдоль берега моря, игры на берегу моря, ЛФК; в горной местности — дозированная ходьба, прием кислородного коктейля, сауна (баня), ингаляции и т.д.

ЛГ состоит из общеразвивающих и дыхательных упражнений. Для усиления отхождения мокроты рекомендуется массаж воротниковой области, шеи и межреберных мышц с последующим выполнением специальных упражнений в «дренажных» исходных положениях, то есть положение грудной клетки должно быть таким, чтобы отток мокроты был более интенсивным (рис. 81). Используют и.п. лежа на животе, на боку с приподнятым изножием кровати (кушетки) на 30—50 см, коленно-локтевом положении и др. Выбор и.п. зависит от локализации нагно-ительного процесса. На рис. 82 представлен примерный комплекс ЛГ при бронхоэктатической болезни.

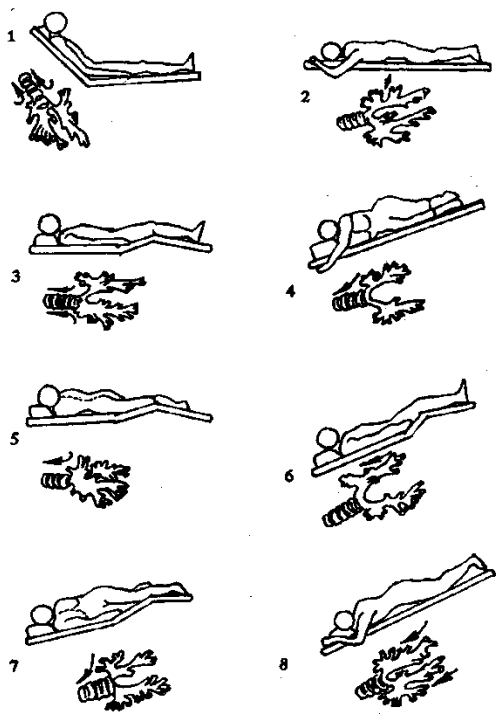


Рис. 81. Дренирующие положения тела при патологии легочных зон: *1* — апикальных сегментов верхних долей; *2* — верхних сегментов нижних долей; *3* — передних сегментов верхних долей; *4* — боковых базальных сегментов нижних долей; *5* — задних сегментов верхних долей; *6* — переднебазальных сегментов нижних долей; *7* — язычковых сегментов; *8* — заднебазальных сегментов нижних долей

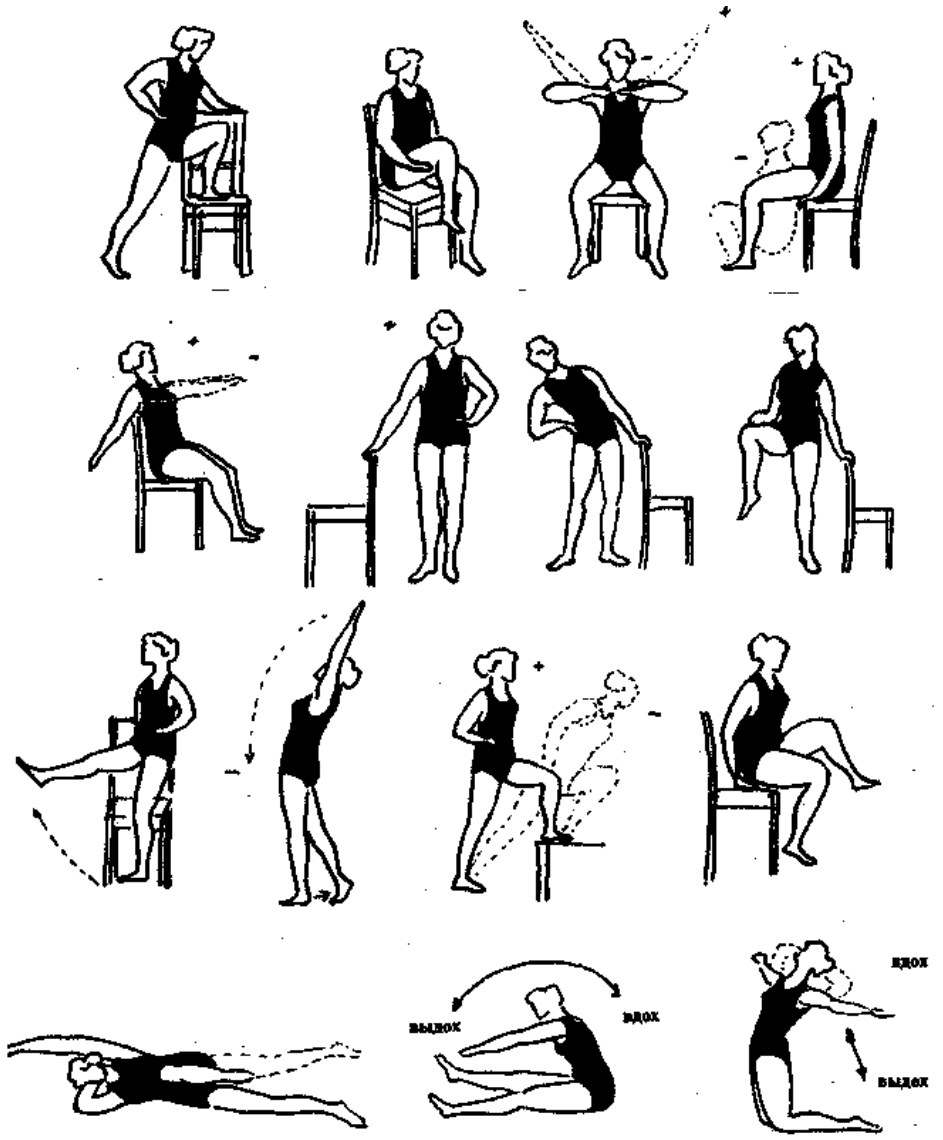


Рис. 82. Примерный комплекс ЛГ при бронхоэктатической болезни

Массаж при бронхоэктатической болезни. Проводится на грудной клетке (особенно дыхательной мускулатуре), животе и ногах (начиная с проксимальных отделов). Используют приемы: поглаживание, растирание, разминание и вибрацию. Массаж проводится в положении лежа на животе (при массаже воротниковой области и спины) с опущенной головой и несколько приподнятым изножием кушетки, а при массаже грудной клетки следует приподнять изголовье. Для лучшей дренажной функции бронхов рекомендуется вибрационный и перкуссионный (в проекциях бронхов) массаж. Продолжительность процедуры 8—12 мин. Курс 15—20 процедур. После массажа полезна оксигенотерапия (вдыхание увлажненного кислорода или прием кислородного коктейля). В год проводится 3—4 профилактических курса массажа.

Туберкулез легких

Туберкулез — инфекционное заболевание, характеризующееся образованием в пораженных тканях очагов специфического воспаления и выраженной общей реакцией организма.

Часто туберкулез легких может протекать под маской гриппа, очаговой пневмонии или затянувшегося бронхита с субфебрильной температурой тела, кашлем (сухим или с выделением мокроты, в которой иногда находят микобактерии туберкулеза). Если заболевание своевременно не было распознано, то, медленно прогрессируя, оно переходит в хроническую форму: в легких образуются рассеянные плотные очаги, интерстициальный склероз, эмфизема, при распаде очагов формируются отдельные или множественные каверны, которые могут стать источником бронхогенного распространения инфекции.

Основная форма лечения — химиотерапия (фтивазид, метазид, тубазид, ПАСК, тибон и др.), витамины B_1, B_6, С, кортикостероиды. Лекарственную терапию сочетают с другими способами лечения, направленными на повышение сопротивляемости организма инфекции. К ним относятся: рациональное питание (должны преобладать животные белки), специальный режим движений (ЛГ, ходьба и бег, ходьба на лыжах и др.); ЛГ включает общеразвивающие и дыхательные упражнения.

ЛГ проводится в период стихания острого периода (снижения температуры тела, СОЭ и других показателей, свидетельствующих об интоксикации).

ЛГ при постельном режиме проводится лежа, с включением общеразвивающих и дыхательных упражнений. Продолжительность 5—8 мин (3—4 раза в день).

ЛГ при палатном режиме проводится сидя и стоя. Включаются общеразвивающие, дыхательные упражнения, ходьба на месте и по палате. Общеразвивающие упражнения, наклоны и повороты туловища выполняют с небольшой амплитудой и малой частотой. Продолжительность 8—12 мин (многократно в течение дня).

При свободном режиме ЛГ проводится в зале лечебной физкультуры сидя и стоя. Включают общеразвивающие упражнения, дыхательные и упражнения с гимнастической палкой, мячами, малыми гантелями, у гимнастической стенки, а также игры. Продолжительность занятий 15—25 мин. Обязательны прогулки в парке (саду) больницы.

Во время санаторно-курортного лечения физические нагрузки увеличиваются в зависимости от функционального состояния больного, возраста и вида трудовой деятельности. Рекомендуются терренкур, спортивные игры, ходьба в сочетании с бегом, а в зимнее время года — ходьба на лыжах. Проводятся кумысолечение, кислородотерапия, фитотерапия, диетотерапия (калорийное питание с большим содержанием животных белков, витаминов, овощей и фруктов), полезно обильное питье (соки, молоко, отвары из трав и пр.).

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при хронических неспецифических болезнях легких: хронический бронхит, хроническая пневмония, бронхоэктатическая болезнь, бронхиальная астма и др.
2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации
5. Лечебная физкультура при туберкулезе легких
6. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
7. Показания и противопоказания.
8. Особенности методики лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в нижней доле легкого включают:
1) лежа на больном боку
2) лежа на здоровом боку с приподнятым тазом
3) стоя на четвереньках
4) коленно-локтевого положения
5) колено – локтевое положение с позвоночным прогибом
Правильный ответ: 2
2. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в средней доле правого легкого включают:
1) лежа на животе
2) лежа на спине с прижатыми к груди ногами и низким изголовьем
3) лежа на левом боку
4) лежа на левом боку с опущенным изголовьем
5) колено - локтевое положение
Правильный ответ: 4
3. Основными положениями постурального дренажа при бронхоэктазах в верхних долях являются:
1) стоя и сидя
2) лежа на здоровом боку
3) лежа на больном боку
4) лежа на животе
5) лежа на спине
Правильный ответ: 1
4. Задачи ЛФК у больных после пульмонэктомии предусматривают:
1) строгий режим адинамии
2) снижение дренажной функции бронхов
3) поддержку деформации грудной клетки
4) адаптацию к бытовым нагрузкам
5) улучшение вентиляции здорового легкого
Правильный ответ: 5
5. Значение дыхательных упражнений для детей с бронхо - легочными

заболеваниями состоит:
1) в нарушении регуляции дыхания
2) в занятиях ЛФК должен быть тренировочный режим
3) в увеличении эмоциональной нагрузки при занятиях ЛФК
4) в поддержании деформации грудной клетки
5) в улучшении функции внешнего дыхания
Правильный ответ: 5
6. Профилактическое значение ЛФК на стационарном этапе реабилитации хронических неспецифических заболеваний легких у детей заключается в устранении:
1) сердечной недостаточности
2) устранение плеврита
3) алкалоза
4) абдоминальных спаек
5) сниженной эластичности легочной ткани
Правильный ответ: 5
7. К специальным упражнениям при эмфиземе легких относятся:
1) упражнения для рук и корпуса с гимнастической палкой
2) для мышц грудной клетки
3) дыхательные упражнения с удлиненным выдохом и диафрагмальное дыхание
4) корригирующие упражнения
5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
8. Противопоказаниями к назначению ЛФК при бронхиальной астме является:
1) частые приступы бронхиальной астмы
2) сопутствующий кардиосклероз
3) нарастающая дыхательная недостаточность
4) дыхательная недостаточность
5) низкая физическая работоспособность
Правильный ответ: 3
9. К специальным физическим упражнениям при бронхиальной астме относятся:
1) упражнения динамические
2) упражнения статические
3) упражнения с акцентом на вдохе
4) вибрационный массаж
5) упражнения с произношением звука
Правильный ответ: 5
10. У больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких упражнения
на расслабление способствуют:
1) увеличения бронхоспазма
2) снятия физического напряжения

3) уменьшения притока крови к мышцам после статического усилия
4) увеличению периферического сопротивления в сосудах
5) укрепления мышц скелетной мускулатуры
Правильный ответ: 2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача№1
Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.
В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".
Задание:
1. Каковы задачи ЛФК?
2. Механизм действия ЛФК при данной патологии.
3. Сочетание ЛФК с другими методами.
4. Назначить комплекс упражнений.
5. Назначить форму 42 для данного больного.

Ответы:
1. Обучение методике управления дыхания, улучшение

оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.
2. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма.
3. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.
4. Комплекс

1. И.п. сидя на стуле
На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной

голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж грудной клетки (3-5 раз).
2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.
3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.
4. И.п. коленно-локтевое.
Лазание под перекладину (3-5 раз).
5. И.п. лежа на спине.

Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе (5-7 раз).

Задача№2

Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.

Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.

Задание:

1. Указать противопоказания для назначения ЛФК
2. Назовите основные средства и формы ЛФК.
3. Патогенез бронхиальной астмы
4. Составить комплекс ЛГ.
5. Заполните форму 42.

Ответ:

1. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
2. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
3. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
4. Комплекс.

И.п. сидя на стуле,
руки на коленях.

1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф.

При выполнении дыхательных упражнений инструктор регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8.
В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться
Задача№3
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
1. Задачи ЛФК.
2. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
3. Методика ЛФК при постельном режиме.
4. Продолжительность процедур.
5. Составить курс ЛФК.

Ответ:
1. - ликвидация воспалительного очага;

- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным --
- кровотоком, улучшение оксигенации организма;
2. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III

ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
3. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин. Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
4. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
5. Комплекс.

1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном

суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.

Задача№4

Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
1. Диагноз.
2. Тяжесть приступа.
3. Патогенез.
4. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?
5. Назначьте лечение.

Ответы:
1. Бронхиальная астма.
2. Приступ тяжелый.
3. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения
4. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
5. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

Задача№5

Пациентка 26 лет. Диагноз: хронический бронхит, бронхоэктазы в

левой доле. Больна в течение 10 лет. 10-й день в стационаре. При поступлении: состояние средней тяжести, ЧД 24, пульс 86, АД 90/60 мм рт. ст., кашель с большим количеством слизисто-гнойной мокроты, температура 39оС. Лечение: антибактериальные препараты, бронхолитики, отхаркивающая микстура, витамины.В настоящее время состояние удовлетворительное, температура 37,1оС, грудная клетка цилиндрической формы, перкуторный звук не изменен, при аускультации сухие хрипы по всем легочным полям. Слева в подлопаточной области — влажные разнокалиберные хрипы. Границы сердца в норме. Рентгеноскопия: усиление легочного рисунка, в хвостовой части корней слева — крупнопетлистый рисунок (бронхоэктазы).

1. Определите двигательный режим.
2. Сформулируйте задачи ЛФК.
3. Перечислите средства ЛФК.
4. Предложите специальные упражнения.
5. Заполните форму 42.

Ответы:

1. Режим — палатный.
2. Очищение бронхоэктатических полостей от мокроты. Улучшение функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Развитие компенсаторных механизмов дыхания, повышение приспособляемости к умеренным бытовым и трудовым нагрузкам.
3. Физические упражнения, массаж грудной клетки, закаливание.
4. Дыхательные упражнения: дренирующие (дренаж 4, 5, 8, 9, 10 сегментов левого легкого), динамические с чередованием акцента на вдохе и выдохе, локализованное дыхание (левостороннее нижнедолевое боковое, переднезаднее нижнедолевое).

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Составить схему занятие ЛФК.
2. Назначить средства ЛФК, написать назначения врача ЛФК в историю болезни, оформить форму № 42 .
3. Составить комплекс упражнений ЛГ.
4. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
5. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
6. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
7. Продемонстрировать основные приемы массажа.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-**	**Место издания,**	**В библиоте**	**На кафед**

		и), редактор(-ы)	издательство, год	ке	ре
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч.	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	дело"				

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №19
Тема «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания органов пищеварения»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Использование средств лечебной физкультуры – основное средство реабилитации больных с патологией желудочно-кишечного тракта. Ранняя активизация больных, своевременное назначение ЛФК в сочетании с медикаментозным и диетотерапией способствует общему оздоровлению и укреплению организма больного, воздействует на нейрогуморальную регуляцию пищеварительных процессов, укрепляет мышцы брюшного пресса, повышает внутрибрюшное давление, стимулирует моторную функцию пищеварительного аппарата. Специальные упражнения предотвращают спаечные процессы, улучшают диафрагмальное дыхание, оказывают положительное воздействие на нервно-психическую сферу, повышает эмоциональный тонус больного.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При болезнях органов пищеварения:
- опущение желудка, энтероптоз, гастрит; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; колиты, дискинезии кишечника; болезни печени и желчевыводящих путей (дискинезии, гепатит, холецистит, желчнокаменная болезнь).

- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6.Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы

9. Аннотация:

Гастрит

Гастрит — воспаление слизистой оболочки желудка, может быть острым и хроническим. Гастрит острый чаще всего является следствием приема раздражающих слизистую оболочку веществ, чаще алкоголя, употребления недоброкачественной или непривычной пищи, некоторых лекарств, пищевой токсикоинфекции, острого отравления.

При массовых обследованиях населения индустриально развитых стран приблизительно у 50% людей, многие из которых не жаловались на изменения со стороны желудка, выявляют признаки гастрита (В.Х. Василенко, А.П. Гребнев; К. Villako и соавт., и др.).

Установлено также, что кислородное голодание организма, будучи важным патогенетическим фактором, оказывает большое влияние на течение и исход

многих внутренних заболеваний. Известно и другое: железы слизистой оболочки желудка весьма чувствительны к кислородной недостаточности. Длительная гипоксия приводит к атрофии слизистой оболочки желудка с развитием ферментативной и секреторной недостаточности. Гипоксию слизистой оболочки желудка усугубляет кровоперераспределение при выполнении больших физических нагрузок. Основная порция крови направляется в жизненно важные органы (мозг, сердце, печень, а также к мышцам), в то время как обменный кровоток в органах брюшной полости редуцируется (М.М. Миррахимов, 1975).

Таким образом, гипоксия является причиной хронического атрофического гастрита (Е.К. Рычкова, Т.Н. Саучикова, 1973, и др.).

Гастрит хронический — воспалителеное изменение слизистой оболочки желудка эндогенной или экзогенной природы.

Характерными признаками хронического гастрита являются: неприятный вкус во рту, отрыжка кислым, тошнота, особенно по утрам, тяжесть в эпигастрии, метеоризм и боли, напоминающие язвенные; при гастрите с секреторной недостаточностью возможны поносы.

Большую роль в возникновении хронического гастрита играют злоупотребление алкоголем, курение, наркотики, неполноценное питание (хронический недостаток в пище белков животного происхождения, витаминов группы В, А, С, Е) и нерегулярность (нарушение режима питания) приема пищи. Часто причиной возникновения хронического гастрита является выполнение интенсивных физических нагрузок, в том числе и при занятиях спортом.

Гастриты подразделяются (с учетом секреторной функции желудка) на гастрит с секреторной недостаточностью; гастрит с повышенной секрецией и кислотностью; гастрит с нормальной секреторной функцией. У спортсменов часто встречается гастрит с повышенной секрецией и кислотностью, который нередко переходит в язвенную болезнь.

Наиболее часто хронический гастрит с повышенной кислотностью встречается у мужчин. Симптомы: изжога, кислая отрыжка, ощущение жжения, давления и тяжести в подложечной области. При пальпации живота отмечается умеренная болезненность; иногда отмечается неврастенический синдром (повышенная раздражительность, плохой сон, быстрая утомляемость и др.).

Для лечения применяют диетотерапию, лекарственную терапию, витамины и другие средства. Рекомендуются ЛФК, прогулки, ходьба на лыжах, плавание, езда на велосипеде. При санаторно-курортном лечении: плавание, ходьба и бег вдоль берега моря, игры на берегу моря, диета, прием кислородного коктейля, ЛФК и др.

ЛГ включает общеразвивающие и дыхательные упражнения, упражнения на расслабление. При болевом симптоме показан криомассаж брюшной стенки. Однако упражнения для мышц брюшного пресса противопоказаны. Полезны прогулки, контрастный душ, ЛГ лежа (дыхательная гимнастика, упражнения для дистальных отделов нижних конечностей).

Задачи массажа: оказать обезболивающее действие; нормализовать секреторную и двигательную функции желудка; активизировать крово- и лимфообращение; устранить имеющийся обычно венозный застой; стимулировать функцию кишечника.

Методика массажа. Массаж живота выполняется при максимальном расслаблении мышц брюшной стенки. Применяют плоскостное поглаживание, растирание, разминание мышц брюшной стенки, косых мышц живота, а также вибрацию. Затем по ходу толстого кишечника (начиная с восходящей его части) проводится поглаживание кончиками пальцев правой руки. Приемы поглаживания повторяют 4—6 раз, после чего делают несколько поверхностных круговых поглаживаний, чтобы дать брюшной стенке отдохнуть, а затем проводят поколачивание кончиками пальцев по ходу кишечника и его сотрясение для воздействия на его стенку. Заканчивают массаж брюшной стенки плоскостным поглаживанием и диафрагмальным дыханием. Продолжительность массажа 10—15 мин.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки

Факторами, способствующими возникновению язвенной болезни, являются различные нарушения со стороны нервной системы; у ряда больных может иметь значение наследственное предрасположение, а также нервно-психическое перенапряжение ЦНС и ее периферических отделов, погрешности в питании, злоупотребление алкоголем, острой пищей, хронические заболевания желудочно-кишечного тракта и другие факторы.

Язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки у большинства пациентов предваряли жалобы на кислую отрыжку и изжогу, тошноту и другие симптомы. Но основным симптомом язвенной болезни является боль, которая особенно усиливается весной и осенью. Отмечаются также легкая возбудимость, раздражительность, нарушение сна.

Комплексная реабилитация предусматривает: массаж, ЛГ, диетотерапию, физио- и гидротерапию, питье минеральной воды и другие лечебные средства. ЛГ (рис. 84) применяется в период ремиссии, отсутствия диспептических и болевых явлений, при нормальных показателях СОЭ, гемоглобина и лейкоцитов, а также при отсутствии скрытой крови в кале. При появлении болевых ощущений в эпигастральной области показан криомассаж, исключая приемы, вызывающие мышечное напряжение брюшного пресса. Упражнения выполняются лежа, в медленном темпе и монотонном ритме в сопровождении музыки. Продолжительность 8—10 мин, затем прием контрастного душа.

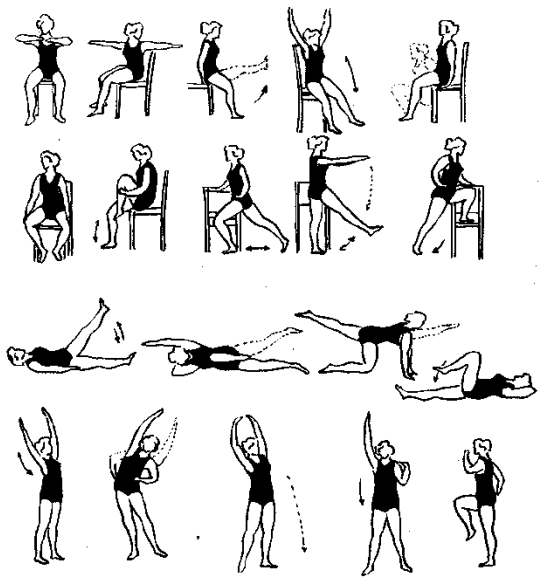


Рис. 84. Примерный комплекс ЛГ при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки

Рекомендуется санаторно-курортное лечение (Крым и др.), во время которого: прогулки, плавание, игры; зимой — лыжные прогулки, катание на коньках и др.; диетотерапия, питье минеральной воды, прием витаминов, УФО, контрастный душ.

В фазе полной ремиссии ЛГ выполняется стоя, сидя и лежа. Включают упражнения с гимнастической палкой, мячами, гантелями, занятия на тренажерах (или блочных аппаратах), посещение сауны (бани) и продолжительную ходьбу в спокойном темпе.

Задачи массажа: нормализация психоэмоционального состояния, сна, снятие боли, ускорение окислительно-обменных процессов и регенерации слизистой оболочки.

Методика массажа. Массаж воротниковой области, спины (сегментарное воздействие на шейно-грудной отдел позвоночника) и брюшной стенки. Массаж брюшной стенки проводится в период ремиссии. Рубление, поколачивание и вибрацию исключают. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15— 20 процедур. В год 3—4 курса. Массаж желательно проводить в затемненной комнате в сопровождении цветомузыки; затем — прием кислородного коктейля (коктейль должен включать различные отвары из трав).

Патогенез запоров связан с рефлекторными влияниями со стороны ЦНС или изменениями интрамурального иннервационного аппарата кишечника, уменьшением выработки холинерергических и увеличением андренергических веществ, нарушениями электролитно-минерального обмена, что вызывает развитие дискинезии кишечника и запоры.

Выявляются спастические и атонические колиты.

Показаны массаж, ЛГ (рис. 86), гидрокинезотерапия, плавание, гребля и др.

Цели массажа: при спастических колитах — добиться антиспастического действия, нормализации рефлекторных связей, кровообращения и перистальтики кишечника; при атонических колитах — стимуляция парасимпатической нервной системы, усиление крово- и лимфообращения в кишечнике, нормализация перистальтики кишечника.

Методика массажа. Для стимуляции моторной функции толстого кишечника при его вялости проводят массаж поясничной области, крестца, ягодичных мышц, живота, паховой области, мышц бедра. Используют приемы: поглаживание, растирание, разминание и в большей степени — вибрацию. При спастических колитах приемы вибрации исключаются. Продолжительность массажа 5–10 мин. На курс 15–20 процедур. В год 2–3 курса.

Рис. 86. Примерный комплекс ЛГ при колитах

При выявлении колитов у женщин показан гинекологический массаж. Продолжительность 3–5 мин. На курс 5–8 процедур (проводится через день или два).

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при гастритах. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
2. Показания и противопоказания.

3. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
4. Лечебная физкультура при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
5. Показания и противопоказания.
6. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации
7. Лечебная физкультура при колитах Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
8. Показания и противопоказания.
9. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. При хронических гастритах с повышенной секреторной функцией в начале курса ЛФК ограничивают:
1) статические дыхательные упражнения
2) упражнения для мышц брюшного пресса
3) упражнения на расслабление
4) упражнения для мышц плечевого пояса
5) упражнения на координацию
Правильный ответ: 2
2. Сроки назначения ЛФК при обострении хронического гастрита определяются
только:
1) клиническими признаками стихания симптомов раздраженного желудка
2) продолжительностью острого периода
3) началом выздоровления
4) физической работоспособностью больного
5) наличием сопутствующих заболеваний
Правильный ответ: 1
3. При гастритах с повышенной секрецией применяются упражнения для мышц
живота:
1) без ограничений
2) с минимальной нагрузкой
3) с умеренной нагрузкой за 20 мин до еды
4) с субмаксимальной нагрузкой
5) с максимальной нагрузкой
Правильный ответ: 3
4. При гастритах с пониженной секрецией в лечебной гимнастике используется:
1) упражнений общеразвивающие в медленном темпе
2) упражнений игрового характера

3) специальных упражнений для мышц брюшного пресса
4) усложненной ходьбы
5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
5. Задачи лечебной гимнастики при гастритах с повышенной секрецией включают:
1) повышение работоспособности
2) повышения тонуса вегетативной нервной системы
3) снижение повышенного тонуса вегетативной нервной системы
4) улучшение двигательной функции кишечника
5) снижение перистальтики кишечника
Правильный ответ: 3
6. Обычный срок рубцевания язв желудка:
1) три недели
2) до 1,5 месяцев
3) до 2 месяцев
4) до 2,5 месяцев
5) до 3 месяцев
Правильный ответ: 2
7. Метод, наиболее точно подтверждающий диагноз язвенной болезни 12-перстной кишки:
1) желудочное зондирование
2) рн-метрия
3) рентгенологическое исследование
4) фиброгастродуоденоскопия
5) биопсия
Правильный ответ:4
8.Что из перечисленного является основой организации лечебного процесса при заболеваниях ЖКТ?
1.сон;
2.правильное питье;
3.двигательный и пищевой режим;
4.ЛФК.
Правильный ответ: 3
9. ЛФК при заболеваниях органов пищеварения способствует:
1) ухудшение функционального состояния органов брюшной полости
2) снижение кровообращения в брюшной полости
3) увеличение застойных явлений в печени
4) увеличивает стаз в сосудах
5) восстановления нарушений моторной функции желудка и кишечника
Правильный ответ: 5
10. Через сколько после приема пищи можно проводить физические упражнения?
1. через 1 час;
2.через 2 – 2,5 часа;

3. не ранее чем через 3 часа;
4.через 30 минут.
Правильный ответ: 2
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача№1
Ребенок, 12 лет. Диагноз: Язвенная болезнь желудка в стадии обострения. Поступил с болями в эпигастральной области, слабостью, тошнотой, рвотой. В настоящее время ребенок жалоб не предъявляет. Состояние удовлетворительное. В стационаре 5 дней.
Вопросы:
1. Задачи ЛФК.
2. Назовите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Выбор исходного положения при данном заболевании.
4. Составить комплекс упражнений.
5. Заполните форму 42.

Ответы:
1. - урегулирование процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе;
- нормализация нервно-психологического тонуса больного;
- улучшение функции дыхания, кровообращения и пищеварения, окислительно-восстановительных процессов;
- противодействие различным осложнениям, сопровождающим язвенную болезнь (спаечные процессы, застойные явления и др.);
- нормализация мышечного тонуса (являющегося мощным регулятором внутренних органов), повышение мышечной силы, проприоцептивной чувствительности;
- выработка необходимых моторных качеств, навыков и умений (дыхания, расслабления мышц, элементов аутогенной тренировки, координации движений и др.).
2. Выраженный болевой синдром, многократная рвота, тошнота.
3. Наиболее часто применяются и.п. лежа с согнутыми ногами (на левом или правом боку, на спине); в упоре, стоя на коленях, стоя на четвереньках, стоя и сидя.
4. Комплекс.

И.п. лежа на спине.
1. Диафрагмальное дыхание (5-6 раз).
2. Сгибание и разгибание стоп (5-7 раз).
3. Сгибание и разгибание в лучезапястных суставах (5-7 раз).
4. Сгибание и разгибание в локтевых суставах (5-7 раз).
5. Поочередно согнуть ноги в коленных суставах и вернуться в и.п. (5-6 раз).
6. И.п. сидя на стуле. Максимально прогнуться назад на вдохе и

вернуться в и.п. на выдохе (5-7 раз).
7. И.п. то же. Наклоны в стороны скользя руками по боковой поверхности грудной клетки.
8. И.п. стоя. Повороты туловища в стороны (5-7 раз).
9. И.п. то же. Вращения руками в плечевых суставах.
10. И.п. лежа. Дыхательные упражнения с удлиненным выдохом (4-6 раз).

Задача№2

Больной У, 61 год. Диагноз: Хронический анацидный гастрит,

Задание:
1. Цели ЛФК.
2. Какие из средств ЛФК показаны больному.
3. Какие из средств противопоказаны.
4. Какие исходные положения следует использовать в процедуре лечебной гимнастики?
5. Заполните форму 42.

Ответ:
1. Общее оздоровление, нормализация секреторно – моторной функции пищеварительного тракта.
2. Больному показаны облегченные гимнастические упражнения в сочетании дыхательными упражнениями.
3. Т.к. у больного колоноптоз, то ему противопоказаны бег, прыжки, подскоки и подъем массы более 5 кг.
4. Необходимо строгое соблюдение исходных положений; лежа на спине с поднятым ножным концом, коленно-локтевое, коленно-кистевое.

Задача№3

Больного П., 45 лет, беспокоит отрыжка воздухом, иногда — тухлыми яйцами, тошнота, ощущение тяжести в подложечной области. Объективно: в области желудка разлитая нерезкая болезненность. При фракционном исследовании желудочного сока обнаружено отсутствие свободной соляной кислоты во всех порциях, резко понижена общая кислотность. После введения гистамина кислотность не увеличилась. Секреторная функция желудка понижена (реакция с дифениламином увеличена).
1. О каком заболевании мог подумать врач?
2. Какие еще исследования можно провести для уточнения диагноза?
3. Методика ЛФК.
4. Средства и формы ЛФК.
5. Задачи ЛФК.

Ответы:
1. Врач должен подумать об атрофическом гастрите в фазе обострения.
2. Для подтверждения диагноза необходимо провести фиброгастроскопию с биопсией.

3. При обострении гастрита средства ЛФК следует назначать только после стихания симптомов раздраженного желудка (боли, тошнота, рвота). В этом подостром периоде показана лишь лечебная гимнастика с исключением упражнений для мышц брюшного пресса, которые могут спровоцировать обострение.
4. Из средств и форм ЛФК показаны различные виды физических упражнений, утренняя гигиеническая гимнастика, пешеходные про гулки, плавание, лыжные и велосипедные прогулки и элементы спортивных игр (теннис, волейбол и др.).
5. Тонизировать и нормализовать деятельность центральной нервной системы и восстановить нормальные кортико-висцеральные связи; нормализовать секреторную и моторную функции желудочно-кишечного тракта; нормализовать обмен веществ; улучшить деятельность сердечно-сосудистой и трахеобронхиальной системы, обеспечить ее адаптацию к возрастающей физической нагрузке.

Задача№4
Двадцатилетний больной, поступил в клинику через 3 часа после появления резких болей в эпигастрии, тошноты, рвоты не отмечает. При обследовании умеренная тахикардия, со стороны грудной клетки в пределах возрастной патологии. При пальпации живот напряжен во всех отделах, перкуторно – тимпанит над поверхностью печени. При обзорной рентгенографии органов брюшной полости – полоска газа под правым куполом диафрагмы.
1. Ваш предположительный диагноз?
2. С какими заболеваниями следует дифферецировать данную патологию?
3. Какой метод оперативного лечения следует применить данному больному?
4. Задачи ЛФК в послеоперационном периоде.
5. Противопоказания к назначению ЛФК в послеоперационном периоде.

Ответы:
1. У больного перфоративная язва пилородуоденальной зоны.
2. Необходимо проводить дифференциальный диагноз с острым панкреатитом.
3. Учитывая небольшой возраст больного, сроки после перфорации, отсутствие язвенного анамнеза операцией выбора будет ушивание язвы (лапароскопическое) с последующей противоязвенной терапией.
4. - профилактика осложнений (застойная пневмония, ателектаз атония кишечника, тромбозы, эмболии и т.д.);
- улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- улучшение психоэмоционального состояния больного;
- профилактика спаечного процесса;
- формирование эластичного, подвижного рубца.
5. Противопоказания к занятиям ЛФК: тяжелое состояние больного; перитонит; острая сердечно-сосудистая недостаточность; резкая боль в операционной ране и других областях тела; высокая температура.

Задача№5 Сорокапятилетняя больная, поступила в клинику через 24 часа после начала заболевания с жалобами на резкие боли в эпигастрии и правом подреберье. Страдает язвенной болезнью желудка в течение 12 лет, безуспешно лечилась, обострения в весенне-летний период. Общее состояние средней тяжести. Пульс до 60 в минуту, артериальное давление 110 мм ртутного столба. Живот болезнен и напряжен в эпигастрии и в правом подреберье. Положительные симптомы раздражения брюшины. При обзорной рентгенографии органов брюшной полости свободного газа под куполом диафрагмы не найдено. Лейкоцитов – 12 тысяч, сдвига формулы нет.

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Какие дополнительные диагностические приемы необходимо использовать для правильной постановки диагноза?
3. Сроки назначения ЛФК в послеоперационном периоде.
4. ЛФК в раннем послеоперационном периоде.
5. Заполните форму 42.

Ответы:

1. У больной одинаково возможны прободная язва и острый холецистит.
2. Для уточнения диагноза необходимо выполнить ультразвуковое исследование органов брюшной полости, а также лапароскопическое исследование, а , возможно, фиброгастродуоденоскопию.
3. При отсутствии противопоказаний к занятиям ЛГ приступают сразу же после окончания действия наркоза.
4. Начинают занятия с выполнения дыхательных упражнений, с последующим «безболезненным» откашливанием. Больной делает вдох максимальной глубины через нос и затем, придерживая послеоперационную рану руками, — выдох в виде кашлевых толчков. Продолжительность выполнения дыхательных упражнений — 3 — 5 мин (5 — 8 раз в день).

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при гастрите, язвенной болезни желудка и ДПК средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

	Кол-во экземпляров

№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"				

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №20 Тема: «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания органов пищеварения»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Использование средств лечебной физкультуры – основное средство реабилитации больных с патологией желудочно-кишечного тракта. Ранняя активизация больных, своевременное назначение ЛФК в сочетании с медикаментозным и диетотерапией способствует общему оздоровлению и укреплению организма больного, воздействует на нейрогуморальную регуляцию пищеварительных процессов, укрепляет мышцы брюшного пресса, повышает внутрибрюшное давление, стимулирует моторную функцию пищеварительного аппарата. Специальные упражнения предотвращают спаечные процессы, улучшают диафрагмальное дыхание, оказывают положительное воздействие на нервно-психическую сферу, повышает эмоциональный тонус больного.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-9,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При болезнях органов пищеварения:
- опущение желудка, энтероптоз, гастрит; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; колиты, дискинезии кишечника; болезни печени и желчевыводящих путей (дискинезии, гепатит, холецистит, желчнокаменная болезнь).

- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6.Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Дискинезии желчных путей

Дискинезии желчных путей характеризуются расстройством двигательной функции отдельных частей желчевыводящей системы, включая сфинктер Одди. Этому способствуют различные вегетативно-нервные нарушения. Дискинезия желчных путей является начальным этапом в патогенезе иных заболеваний желчных путей, способствуя образованию камней в желчном пузыре и развитию инфекции. Часто сочетается с другими функциональными нарушениями — дискинезией двенадцатиперстной кишки, изменениями функции желудка, кишечника, поджелудочной железы.

При спастическом, или гиперкинетическом, желчном пузыре отмечаются кратковременные боли в правом подреберье и эпигастральной области.

Для атонического, или гипокинетического, желчного пузыря характерны тупые длительные боли после еды, усиливающиеся при длительном положении больного сидя. Эвакуация желчи замедлена.

Дискинезии довольно часто встречаются у спортсменов (велосипедистов, лыжников-гонщиков, бегунов-стайеров и др.).

Для гиперкинетической формы дискинезии характерны приступообразные боли (желчные колики), которые возникают после физических нагрузок (перегрузок) и нередко сопровождаются тошнотой, рвотой, нарушением стула, а также раздражительностью, головной болью, ухудшением общего состояния.

Гипокинетическая дискинезия проявляется периодически возникающими болями и чувством распирания в правом подреберье, иногда диспептическими явлениями и ухудшением общего состояния.

Комплексное лечение включает массаж, ЛГ, диетотерапию, питье минеральных вод, физио- и гидротерапию, лекарственную терапию, фитотерапию и другие лечебные средства.

ЛГ состоит из общеразвивающих и дыхательных упражнений; большое значение имеет выбор исходного положения. Наилучшие условия для кровообращения в печени, образования и выделения желчи создаются в положении лежа. Для усиления влияния диафрагмы можно применять дыхательные упражнения лежа на правом боку, так как при этом экскурсия ее правого купола увеличивается. Кроме того, ЛГ проводят и в упоре стоя на коленях, а также коленно-локтевом, которые способствуют расслаблению брюшного пресса и разгрузке позвоночника, позволяют выполнять упражнения с подниманием и приведением ног без резких изменений внутрибрюшного давления.

При гипокинетической форме дискинезии ЛГ проводится лежа на спине, на левом и правом боку, в упоре стоя на коленях, стоя на коленях с упором руками в пол, сидя и стоя. Выполняют общеразвивающие и дыхательные упражнения с постепенно возрастающей амплитудой и темпом движений. В комплекс ЛГ включают также упражнения для брюшного пресса, ходьбу; «дыхание животом» способствует уменьшению (или ликвидации) болей. Продолжительность занятий 20–30 мин. В период полной ремиссии рекомендуются игры, ходьба на лыжах, гребля, катание на коньках, велосипеде, плавание и др.

При гиперкинетической форме дискинезии ЛГ проводится лежа на спине, правом и левом боку. Включают общеразвивающие, дыхательные и упражнения на расслабление. Не рекомендуются упражнения для брюшного пресса, упражнения со снарядами (гантелями, набивными мячами), а также напряжения и задержка дыхания. Темп выполнения упражнений медленный и средний. Продолжительность занятий 15—20 мин. В период полной ремиссии — дозированная ходьба, прогулки на лыжах, плавание, трудотерапия, катание на коньках и др.

Задачи массажа: нормализация психоэмоционального состояния и функции желчевыводящих путей, анальгезирующее действие, ликвидация застойных

явлений в желчном пузыре.
Методика массажа. Вначале проводится массаж воротниковой области и спины (сегментарных зон VIII—X грудных и I—II поясничных позвонков, в особенности справа) с применением сегментарных приемов. Массаж проводят в положении сидя. Затем в положении лежа на спине массируют живот и косые мышцы живота. Заканчивают процедуру сдавливанием нижних сегментов легких (на выдохе больного), Повторить 3—5 раз, затем попросить больного «подышать животом» 1—2 мин (ноги при этом согнуты в коленных и тазобедренных суставах). Исключаются приемы: рубление, поколачивание и глубокое разминание (особенно в области правого подреберья). Продолжительность процедуры 8—12 мин. Курс 10—15 процедур.

Хронический холецистит

Хронический холецистит — это хроническое воспаление желчного пузыря. Может возникнуть после острого холецистита, но чаще развивается самостоятельно и постепенно. Возникновению хронического холецистита способствует различная бактериальная флора. Встречаются холециститы токсической и аллергической природы.
Важный предрасполагающий фактор развития холецистита — застой желчи в желчном пузыре, который могут вызывать желчные камни, сдавление и перегибы желчевыводящих протоков, дискинезии желчного пузыря и желчевыводящих путей, возникающие под влиянием различных эмоциональных стрессов, эндокринных и вегетативных расстройств и пр. Застою желчи в желчном пузыре способствуют также редкие приемы пищи, большие физические нагрузки, переохлаждение и др. Характерны тупые, ноющие боли в области правого подреберья. Боли иррадируют вверх, в область правого плеча, шеи и правой лопатки. Нередки диспепсические явления: горечь и металлический вкус во рту, тошнота, метеоризм, нарушение дефекации. Отмечаются также раздражительность и бессонница.
При пальпации живота определяется болезненность в области проекции желчного пузыря на переднюю брюшную стенку и легкое мышечное сопротивление брюшной стенки. Печень может быть несколько увеличена, с плотноватым и болезненным при пальпации краем (при развитии хронического гепатита, холангита).
Наряду с комплексным лечением (диета, лекарственная терапия и пр.) назначают массаж, ЛГ (рис. 85), плавание, лыжные прогулки и др.
Показания к массажу: некалькулезные заболевания желчного пузыря, сочетающиеся со снижением двигательной активности и тонуса желчного пузыря. Массаж проводят в период ремиссии (вне стадии обострения).
Задачи массажа: улучшение желчевыделительной функции, оттока желчи; снятие спазма; повышение тонуса желчного пузыря и сфинктеров.
Методика массажа. Осуществляют воздействие на рефлексогенные зоны позвоночника слева и зону Боаса, проецирующую на область окончания XI—

XII ребер справа и являющуюся органоспецифической для желчного пузыря. В этой проекции выявляется зона гиперестезии (повышенной тактильной чувствительности) вследствие патологического трофического висцерокутанного рефлекса. Применяют поглаживание, растирание и разминание. При воздействии на рефлексогенную зону позвоночника применяют приемы сегментарного массажа («пила», «сверление», «сдвигание» и др.) в сочетании с поглаживанием, растиранием. Продолжительность массажа 10—15 мин.

После проведенного массажа значительно увеличивается секреторная и экскреторная функция такого важного органа, как печень ($p < 0,05$).

Запоры

Запоры могут быть функционального или органического происхождения. К функциональным нарушениям моторной функции кишечника относятся спастическое и атоническое состояния.

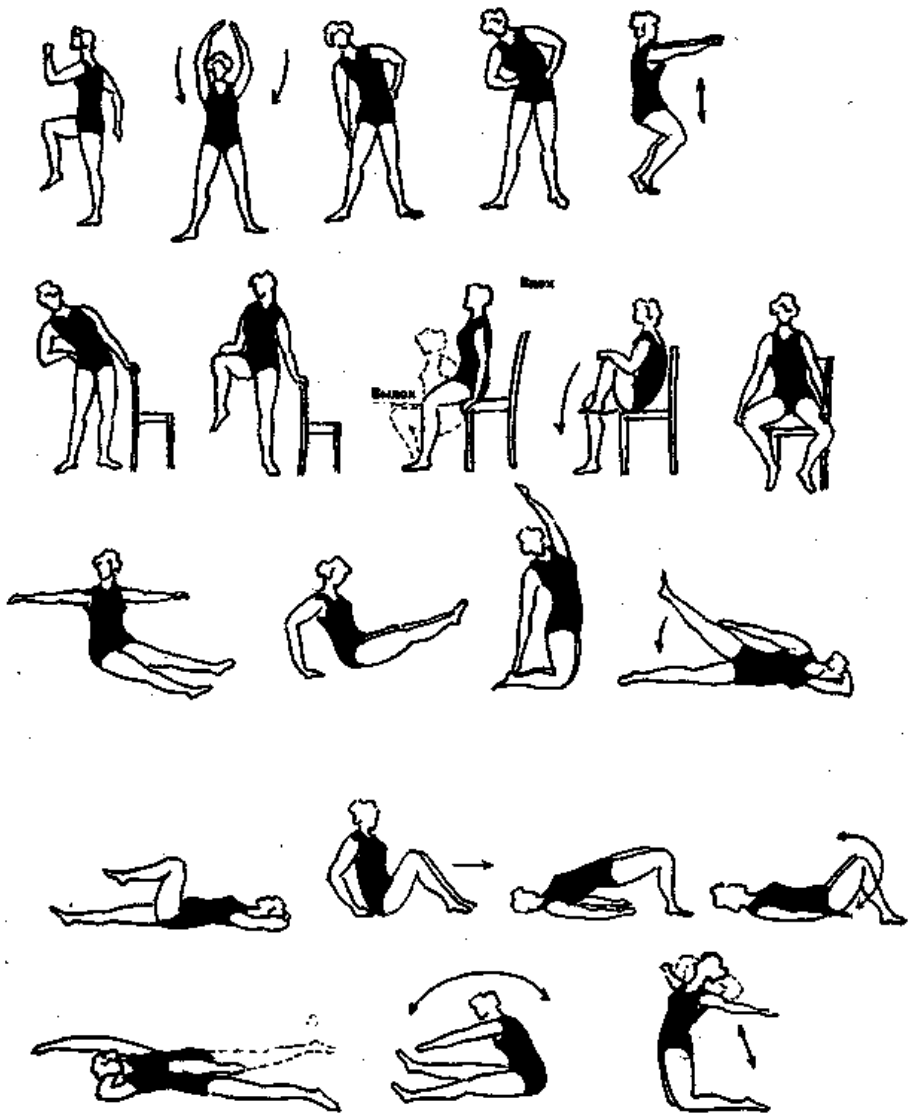


Рис. 85. Примерный комплекс ЛГ при холецистите

Патогенез запоров связан с рефлекторными влияниями со стороны ЦНС или изменениями интрамурального иннервационного аппарата кишечника, уменьшением выработки холинерергических и увеличением андренергических веществ, нарушениями электролитно-минерального обмена, что вызывает развитие дискинезии кишечника и запоры.

Выявляются спастические и атонические колиты.

Показаны массаж, ЛГ (рис. 86), гидрокинезотерапия, плавание, гребля и др.

Цели массажа: при спастических колитах — добиться антиспастического действия, нормализации рефлекторных связей, кровообращения и перистальтики кишечника; при атонических колитах — стимуляция парасимпатической нервной системы, усиление крово- и лимфообращения в кишечнике, нормализация перистальтики кишечника.

Методика массажа. Для стимуляции моторной функции толстого кишечника при его вялости проводят массаж поясничной области, крестца, ягодичных мышц, живота, паховой области, мышц бедра. Используют приемы: поглаживание, растирание, разминание и в большей степени — вибрацию. При спастических колитах приемы вибрации исключаются. Продолжительность массажа 5–10 мин. На курс 15–20 процедур. В год 2–3 курса.

Рис. 86. Примерный комплекс ЛГ при колитах

При выявлении колитов у женщин показан гинекологический массаж. Продолжительность 3–5 мин. На курс 5–8 процедур (проводится через день или два).

Гастроптоз

Гастроптоз — опущение желудка. Среди причин, обусловливающих это заболевание, выделяют такие, как ослабление мускулатуры брюшного пресса, значительное похудание, астеническое состояние, гиподинамия и т.д. Для больных с опущением желудка характерны жалобы на чувство тяжести, давления и ощущения полноты в эпигастральной области после еды, отрыжка воздухом, выпячивание нижней части живота, метеоризм и др. Комплексное лечение включает массаж, ЛГ, плавание, физиотерапию, диетотерапию. ЛГ (рис. 87) выполняется лежа на спине (с приподнятым тазом), на четвереньках, в коленно-локтевом положении. Включают общеразвивающие упражнения, дыхательные («диафрагмальное» дыхание), упражнения с резиновым амортизатором, гантелями, также показана гидрокинезотерапия (плавание с доской, в ластах, с лопаточками, игры в

бассейне), криомассаж живота. В дальнейшем применяют вибромассаж спины, ягодичных мышц, нижних конечностей продолжительностью 10—15 мин. Курс 15—20 процедур.

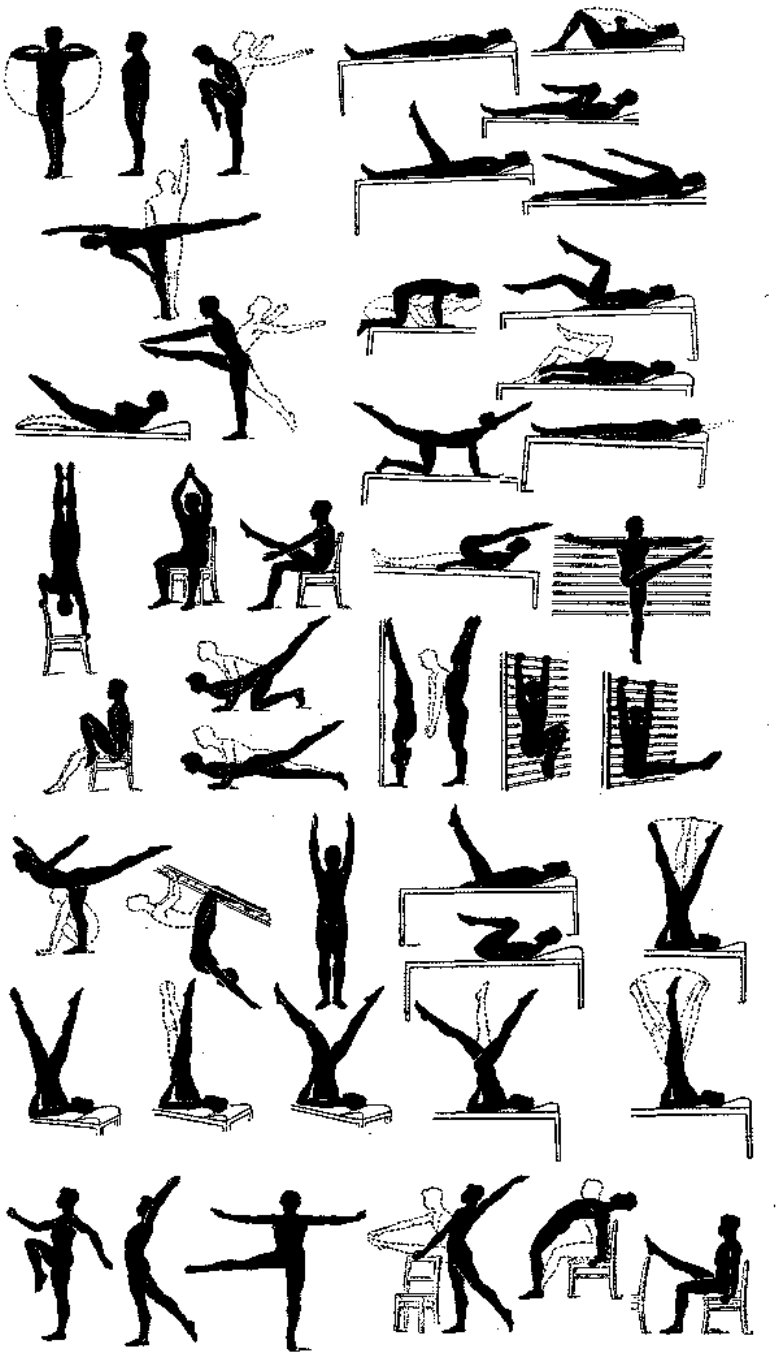


Рис. 87. Примерный комплекс ЛГ при гастроптозе

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при болезнях печени и желчевыводящих путей. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
2. Показания и противопоказания.

3. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
4. Лечебная физкультура при запорах, метеоризме Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
5. Показания и противопоказания.
6. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
7. Лечебная физкультура при спланхоптозе Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
8. Показания и противопоказания.
9. Методика лечебной физкультуры.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. При хронических гастритах с повышенной секреторной функцией в начале курса ЛФК ограничивают:
1) статические дыхательные упражнения
2) упражнения для мышц брюшного пресса
3) упражнения на расслабление
4) упражнения для мышц плечевого пояса
5) упражнения на координацию
Правильный ответ: 2
2. Сроки назначения ЛФК при обострении хронического гастрита определяются
только:
1) клиническими признаками стихания симптомов раздраженного желудка
2) продолжительностью острого периода
3) началом выздоровления
4) физической работоспособностью больного
5) наличием сопутствующих заболеваний
Правильный ответ: 1
3. При гастритах с повышенной секрецией применяются упражнения для мышц
живота:
1) без ограничений
2) с минимальной нагрузкой
3) с умеренной нагрузкой за 20 мин до еды
4) с субмаксимальной нагрузкой
5) с максимальной нагрузкой
Правильный ответ: 3
4. При гастритах с пониженной секрецией в лечебной гимнастике используется:
1) упражнений общеразвивающие в медленном темпе
2) упражнений игрового характера
3) специальных упражнений для мышц брюшного пресса
4) усложненной ходьбы

5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
5. Задачи лечебной гимнастики при гастритах с повышенной секрецией включают:
1) повышение работоспособности
2) повышения тонуса вегетативной нервной системы
3) снижение повышенного тонуса вегетативной нервной системы
4) улучшение двигательной функции кишечника
5) снижение перистальтики кишечника
Правильный ответ: 3
6. Обычный срок рубцевания язв желудка:
1) три недели
2) до 1,5 месяцев
3) до 2 месяцев
4) до 2,5 месяцев
5) до 3 месяцев
Правильный ответ: 2
7. Метод, наиболее точно подтверждающий диагноз язвенной болезни 12-перстной кишки:
1) желудочное зондирование
2) рн-метрия
3) рентгенологическое исследование
4) фиброгастродуоденоскопия
5) биопсия
Правильный ответ:4
8.Что из перечисленного является основой организации лечебного процесса при заболеваниях ЖКТ?
1.сон;
2.правильное питье;
3.двигательный и пищевой режим;
4.ЛФК.
Правильный ответ: 3
9. ЛФК при заболеваниях органов пищеварения способствует:
1) ухудшение функционального состояния органов брюшной полости
2) снижение кровообращения в брюшной полости
3) увеличение застойных явлений в печени
4) увеличивает стаз в сосудах
5) восстановления нарушений моторной функции желудка и кишечника
Правильный ответ: 5
10. Через сколько после приема пищи можно проводить физические упражнения?
1. через 1 час;
2.через 2 – 2,5 часа;
3. не ранее чем через 3 часа;
4.через 30 минут.

Правильный ответ: 2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача№1

Ребенок, 12 лет. Диагноз: Язвенная болезнь желудка в стадии обострения. Поступил с болями в эпигастральной области, слабостью, тошнотой, рвотой. В настоящее время ребенок жалоб не предъявляет. Состояние удовлетворительное. В стационаре 5 дней.

Вопросы:

1. Задачи ЛФК.
2. Назовите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Выбор исходного положения при данном заболевании.
4. Составить комплекс упражнений.
5. Заполните форму 42.

Ответы:

1. - урегулирование процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе;
- нормализация нервно-психологического тонуса больного;
- улучшение функции дыхания, кровообращения и пищеварения, окислительно-восстановительных процессов;
- противодействие различным осложнениям, сопровождающим язвенную болезнь (спаечные процессы, застойные явления и др.);
- нормализация мышечного тонуса (являющегося мощным регулятором внутренних органов), повышение мышечной силы, проприоцептивной чувствительности;
- выработка необходимых моторных качеств, навыков и умений (дыхания, расслабления мышц, элементов аутогенной тренировки, координации движений и др.).
2. Выраженный болевой синдром, многократная рвота, тошнота.
3. Наиболее часто применяются и.п. лежа с согнутыми ногами (на левом или правом боку, на спине); в упоре, стоя на коленях, стоя на четвереньках, стоя и сидя.
4. Комплекс.

И.п. лежа на спине.

1. Диафрагмальное дыхание (5-6 раз).
2. Сгибание и разгибание стоп (5-7 раз).
3. Сгибание и разгибание в лучезапястных суставах (5-7 раз).
4. Сгибание и разгибание в локтевых суставах (5-7 раз).
5. Поочередно согнуть ноги в коленных суставах и вернуться в и.п. (5-6 раз).
6. И.п. сидя на стуле. Максимально прогнуться назад на вдохе и вернуться в и.п. на выдохе (5-7 раз).
7. И.п. то же. Наклоны в стороны скользя руками по боковой

поверхности грудной клетки.
8. И.п. стоя. Повороты туловища в стороны (5-7 раз).
9. И.п. то же. Вращения руками в плечевых суставах.
10. И.п. лежа. Дыхательные упражнения с удлиненным выдохом (4-6 раз).

Задача№2

Больной У, 61 год. Диагноз: Хронический анацидный гастрит,

Задание:
1. Цели ЛФК.
2. Какие из средств ЛФК показаны больному.
3. Какие из средств противопоказаны.
4. Какие исходные положения следует использовать в процедуре лечебной гимнастики?
5. Заполните форму 42.

Ответ:
1. Общее оздоровление, нормализация секреторно – моторной функции пищеварительного тракта.
2. Больному показаны облегченные гимнастические упражнения в сочетании дыхательными упражнениями.
3. Т.к. у больного колоноптоз, то ему противопоказаны бег, прыжки, подскоки и подъем массы более 5 кг.
4. Необходимо строгое соблюдение исходных положений; лежа на

спине с поднятым ножным концом, коленно-локтевое, коленно-кистевое.

Задача№3

Больного П., 45 лет, беспокоит отрыжка воздухом, иногда — тухлыми яйцами, тошнота, ощущение тяжести в подложечной области. Объективно: в области желудка разлитая нерезкая болезненность. При фракционном исследовании желудочного сока обнаружено отсутствие свободной соляной кислоты во всех порциях, резко понижена общая кислотность. После введения гистамина кислотность не увеличилась. Секреторная функция желудка понижена (реакция с дифениламином увеличена).
1. О каком заболевании мог подумать врач?
2. Какие еще исследования можно провести для уточнения диагноза?
3. Методика ЛФК.
4. Средства и формы ЛФК.
5. Задачи ЛФК.

Ответы:
1. Врач должен подумать об атрофическом гастрите в фазе обострения.
2. Для подтверждения диагноза необходимо провести фиброгастроскопию с биопсией.

3. При обострении гастрита средства ЛФК следует назначать только после стихания симптомов раздраженного желудка (боли, тошнота, рвота). В этом подостром периоде показана лишь лечебная гимнастика с исключением упражнений для мышц брюшного пресса, которые могут спровоцировать обострение.
4. Из средств и форм ЛФК показаны различные виды физических упражнений, утренняя гигиеническая гимнастика, пешеходные про гулки, плавание, лыжные и велосипедные прогулки и элементы спортивных игр (теннис, волейбол и др.).
5. Тонизировать и нормализовать деятельность центральной нервной системы и восстановить нормальные кортико-висцеральные связи; нормализовать секреторную и моторную функции желудочно-кишечного тракта; нормализовать обмен веществ; улучшить деятельность сердечно-сосудистой и трахеобронхиальной системы, обеспечить ее адаптацию к возрастающей физической нагрузке.

Задача№4
Двадцатилетний больной, поступил в клинику через 3 часа после появления резких болей в эпигастрии, тошноты, рвоты не отмечает. При обследовании умеренная тахикардия, со стороны грудной клетки в пределах возрастной патологии. При пальпации живот напряжен во всех отделах, перкуторно – тимпанит над поверхностью печени. При обзорной рентгенографии органов брюшной полости – полоска газа под правым куполом диафрагмы.
1. Ваш предположительный диагноз?
2. С какими заболеваниями следует дифферецировать данную патологию?
3. Какой метод оперативного лечения следует применить данному больному?
4. Задачи ЛФК в послеоперационном периоде.
5. Противопоказания к назначению ЛФК в послеоперационном периоде.

Ответы:
1. У больного перфоративная язва пилородуоденальной зоны.
2. Необходимо проводить дифференциальный диагноз с острым панкреатитом.
3. Учитывая небольшой возраст больного, сроки после перфорации, отсутствие язвенного анамнеза операцией выбора будет ушивание язвы (лапароскопическое) с последующей противоязвенной терапией.
4. - профилактика осложнений (застойная пневмония, ателектаз атония кишечника, тромбозы, эмболии и т.д.);

- улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- улучшение психоэмоционального состояния больного;
- профилактика спаечного процесса;
- формирование эластичного, подвижного рубца.

5. Противопоказания к занятиям ЛФК: тяжелое состояние больного; перитонит; острая сердечно-сосудистая недостаточность; резкая боль в операционной ране и других областях тела; высокая температура.
Задача№5 Сорокапятилетняя больная, поступила в клинику через 24 часа после начала заболевания с жалобами на резкие боли в эпигастрии и правом подреберье. Страдает язвенной болезнью желудка в течение 12 лет, безуспешно лечилась, обострения в весенне-летний период. Общее состояние средней тяжести. Пульс до 60 в минуту, артериальное давление 110 мм ртутного столба. Живот болезнен и напряжен в эпигастрии и в правом подреберье. Положительные симптомы раздражения брюшины. При обзорной рентгенографии органов брюшной полости свободного газа под куполом диафрагмы не найдено. Лейкоцитов – 12 тысяч, сдвига формулы нет.
1. Ваш предположительный диагноз?
2. Какие дополнительные диагностические приемы необходимо использовать для правильной постановки диагноза?
3. Сроки назначения ЛФК в послеоперационном периоде.
4. ЛФК в раннем послеоперационном периоде.
5. Заполните форму 42.

Ответы:
1. У больной одинаково возможны прободная язва и острый холецистит.
2. Для уточнения диагноза необходимо выполнить ультразвуковое исследование органов брюшной полости, а также лапароскопическое исследование, а , возможно, фиброгастродуоденоскопию.
3. При отсутствии противопоказаний к занятиям ЛГ приступают сразу же после окончания действия наркоза.
4. Начинают занятия с выполнения дыхательных упражнений, с последующим «безболезненным» откашливанием. Больной делает вдох максимальной глубины через нос и затем, придерживая послеоперационную рану руками, — выдох в виде кашлевых толчков. Продолжительность выполнения дыхательных упражнений — 3 — 5 мин (5 — 8 раз в день).

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при гастрите, язвенной болезни желудка и ДПК средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

<u>Обязательная литература</u>

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 21Тема: «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания эндокринной системы и нарушение обмена веществ»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Использование средств лечебной физкультуры – основное средство реабилитации больных с нарушениями обмена веществ. Ранняя активизация больных, своевременное назначение ЛФК в сочетании с медикаментозным и диетотерапией способствует общему оздоровлению и укреплению организма больного.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-9
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При нарушениях обмена веществ:

- сахарный диабет, ожирение, болезнях обмена у детей: рахит, гипотрофия и др.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6.Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы.
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем

5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Сахарный диабет

Сахарный диабет — заболевание, обусловленное абсолютной или относительной недостаточностью инсулина в организме и характеризующееся грубым нарушением обмена углеводов, с гипергликемией и глюкозурией («сахарное мочеиспускание»), а также другими нарушениями обмена веществ.

Одним из этиологических факторов является наследственное предрасположение, а также ожирение, атеросклеротические изменения сосудов поджелудочной железы, физическая и психическая травма, инфекции, чрезмерное употребление углеводов и др.

Недостаточность инсулина в организме приводит к нарушению углеводного, жирового и белкового обменов. Снижается проницаемость для глюкозы клеточных мембран в жировой и мышечной ткани, усиливаются гликогенолиз и глюконеогенез, возникают гипергликемия и глюкозурия, которые сопровождаются полиурией и полидипсией. Снижается образование и усиливается распад жиров, что приводит к повышению в крови уровня кетоновых тел. Это вызывает сдвиг кислотно-щелочного состояния в сторону ацидоза, способствует повышенному выведению из организма ионов калия,

натрия, магния с мочой, нарушает функцию почек.
Повышенное поступление неэстерифицированных жирных кислот в печень вследствие липолиза приводит к интенсивному образованию триглицеридов. Наблюдается также усиленный синтез холестерина. Снижается синтез белка, в том числе и антител, что приводит к уменьшению сопротивляемости инфекциям. Неполноценный синтез белка является причиной развития диспротеинемии (уменьшение фракции альбуминов и увеличение альфа-глобулинов). Значительная потеря жидкости вследствие полиурии приводит к обезвоживанию организма. Усиливается выделение из организма также хлоридов, азота, фосфора, кальция.
Выделяют три стадии в развитии диабета: *потенциальный диабет,* когда имеется лишь предрасположенность к заболеванию; латентный диабет, который выявляется с помощью пробы на толерантность к углеводам; явный диабет, когда имеются характерные клинические и биохимические симптомы заболевания. Больных беспокоят сухость во рту, полиурия, похудание, слабость, снижение трудоспособности, повышенный аппетит, кожный зуд и зуд в промежности, пиодермия, грибковые поражения кожи и др. В крови определяется повышенный уровень сахара, в моче — глюкозурия.
В зависимости от уровня гликемии, чувствительности к лечебным воздействиям и наличия или отсутствия осложнений выделяют три степени тяжести сахарного диабета:
легкая степень, когда уровень сахара в крови не поднимается выше 1,6 г/л (160 мг%), кетоацидоз отсутствует, компенсация достигается диетой;
среднетяжелая степень (имеется склонность к кетоацидозу);
тяжелая степень, когда колебания уровня сахара в крови в течение суток более 2—2,5 г/л, имеется склонность к гипогликемии, кетоацидозу.
К сожалению, за последние годы значительно увеличилось число заболеваний диабетом и количество смертельных исходов, связанных с его последствиями.
Как известно, диабет является неизлечимым заболеванием и встречается в любом возрасте. Переедание, умственное перенапряжение, недостаточная физическая нагрузка значительно увеличивают число больных диабетом.
Для выявления диабета необходимы массовые профилактические осмотры.
Реабилитация больных диабетом: диетотерапия, пероральные гипогликемизирующие препараты и инсулин. Основной принцип диеты — индивидуальный подбор суточной калорийности; исключение легкоусвояемых углеводов; дробное питание (4—5 раз в сутки). Следует ограничивать или полностью исключить рафинированные углеводы из пищи. Однако общее количество углеводов должно составлять не менее 125 г в день с целью предупреждения кетоацидоза.
Применяются также массаж, ЛФК, дозированная ходьба, прогулки на лыжах, плавание и др. Главное — не допускать переутомления.
ЛГ (рис. 93) включает общеразвивающие, дыхательные и упражнения на расслабление лежа, сидя и стоя. Рекомендуются также упражнения с гимнастической палкой, набивными мячами, игровые упражнения. Темп

медленный и средний.
Методика массажа. Проводится массаж воротниковой области, спины (рефлексогенных зон), нижних конечностей, груди и живота. При сухой коже массаж проводят с маслом (эвкалиптовым, пихтовым или подсолнечным). Продолжительность массажа 10–15 мин, курс 10–20 процедур, в год 3–4 курса.

Ожирение

Ожирение — увеличение массы тела за счет избыточного отложения жировой ткани. Различают *экзогенно-конституционное ожирение* вследствие несоответствия между поступлением и расходом энергии при наличии конституциональной предрасположенности; *церебральное ожирение,* связанное с заболеванием головного мозга (воспалительный процесс, травма, опухоли); *эндокринное ожирение,* возникающее при патологии эндокринной системы (заболевание гипофиза, надпочечников, щитовидной железы и др.).
Выделяют три степени ожирения: *I степень* — избыток массы тела на 30%; *II степень* — избыток массы тела на 30–49%; *III степень* — избыток массы тела на 50% и выше. Более выраженная степень (II–III) наблюдается при церебральном ожирении. Больные жалуются на одышку при физической нагрузке, утомляемость, сонливость, повышенный аппетит и жажду. Возможно развитие хронической дыхательной недостаточности и легочной гипертензии.
Реабилитация при экзогенно-конституциональном ожирении: назначение диеты (ограничение общей калорийности, жидкости, соли, дробное питание); 1—2 раза в неделю разгрузочные дни (например, 1—2 л кефира в день или 1,5 кг яблок); сауна и прием теплого душа; двигательная активность (ЛФК, дозированная ходьба по пересеченной местности, плавание, ходьба на лыжах, игры и другие виды физической деятельности); вибрационный массаж (с последующим протиранием всего тела спиртом или водкой); назначение витаминных комплексов и мочегонных средств (1—2 раза в неделю) с препаратами калия; сахароснижающие препараты (бигуаниды); растительные слабительные.
Массаж при ожирении применяется в комплексе с занятиями физкультурой и в тренажерном зале, а также в бане (сауне) для усиления обменных процессов. Страдающим ожирением следует помнить, что после тренировок, посещения сауны (бани) для потери массы (веса) тела не следует плавать в холодной воде и принимать холодный душ, так как они вызывают спазм капилляров, и выведение жидкости (пота) затормаживается.

При ожирении наиболее эффективны вибрационный, вакуумный и гидромассаж. На курс 15–20 процедур в сочетании с тренировками, диетой и двухразовым посещением сауны (бани) в неделю.

Рахит

Рахитом чаще болеют дети в возрасте до 2 месяцев и старше. Характерны изменения всех видов обмена веществ, прежде всего расстройство фосфорно-кальциевого обмена. При рахите возникает деформация опорно-двигательного аппарата. В значительной степени поражается мышечная система из-за недостаточного поступления в мышцы богатых энергией фосфорных соединений (АТФ), нарушения кальциевого обмена. Отмечаются дряблость мышц, вздутие живота, беспокойство, плохой сон, потливость. Важную роль в клинике рахита играют нарушения функции дыхания из-за гипотонии дыхательных мышц, деформации грудной клетки.

Различают три степени рахита: I — легкий рахит, II — болезнь средней тяжести, III — тяжелый рахит.

Наряду с организацией правильного вскармливания детям назначают витамины D и C, закаливающие процедуры, ЛГ , массаж, УФ-облучение по основной схеме (начинают с 0,25 биодозы и доводят до 2–2,5 биодозы по 10–12 мин), хвойно-солевые ванны с температурой воды 36—37°С по 5—10 мин через день (применяют с 5—6-месячного возраста). Показаны обтирания соленой водой, обливания, души, солнечно-воздушные ванны после кормления, ЛГ и процедуры массажа. В период реконваленсценции облучение начинают с 0,25 биодозы и доводят до 2—2,5 биодозы. Курс 15—20 облучений.

Массаж успешно применяют в комплексном лечении рахита, он улучшает обменные процессы, предупреждает прогрессирование болезни, деформацию опорно-двигательного аппарата, усиливает кровоснабжение в массируемой области, стимулирует окислительно-восстановительные процессы в мышцах, нормализует сон. Массаж проводится осторожно, применяют поглаживание, растирание. Выполняют несколько раз в день по 5—7 мин.

Гипотрофия

Болезнь характеризуется истощением организма, истончением подкожно-жирового слоя в результате нарушения функций желудочно-кишечного тракта, перенесенных инфекционных заболеваний и др. Ребенок худеет, отмечается вялость мускулатуры, бледность кожи, нарушение теплового обмена. Гипотрофия — наиболее частое проявление хронической недостаточности питания у детей раннего возраста (неправильное вскармливание и уход, частые заболевания и т.д.).

Выделяют три степени гипотрофии: при I степени — потеря веса составляет до 20% нормы, при II — до 40%, и при III — более 40%.

Комплексное лечение включает общий массаж, ЛГ (см. рис. 136), воздушные ванны, диету, хвойные ванны с температурой воды 36–37°С по 8–10 мин через день, УФ-облучение общее по замедленной схеме с 0,16 биодозы до 1,5—2 биодоз, курс 15—20 облучений через день.

В комплексном лечении массаж занимает ведущее место. Большое значение

имеет также правильный уход, рациональное питание.
Задача массажа: улучшение и нормализация обменных процессов, функции желудочно-кишечного тракта, восстановление функции опорно-двигательного аппарата. Используют поглаживание, растирание и разминание всего тела. Во время процедуры ребенка надо чаще переворачивать со спины на живот и обратно. Массаж проводится 2—3 раза в день. Продолжительность 3—5 мин.

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура нарушениях обмена веществ. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации. Особенности методики при ожирении.
2. Лечебная физкультура при сахарном диабете (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).
3. Лечебная физкультура при при болезнях обмена у детей: рахит, гипотрофия и др. (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).

11. Тестовые задания

Вопрос 1 Показаниями к занятиям плаванием раннего возраста являются:
Выберите один ответ:

1. открытой пупочной раны
2. нарушение кровообращения IVстепени
3. гнойничковых поражений кожи
4. нарушения мозгового кровообращения II - III степени при родах
5. рахита I-II степени

Ответ: 5

Вопрос 2 Показаниями для использования солнечной радиации с целью закаливания организма являются:

Выберите один ответ:

1. гипервитаминоз Д
2. гепертиреоз
3. костных переломов с хорошей консолидацией
4. рахит
5. быстрое заживления ран, язв

Ответ:4

Вопрос 3 Методика лечебной гимнастики в периоде рековалесценции рахита
Выберите один ответ:

1. широкого применения общеразвивающих упражнений
2. предусматривает:

3. вакуумный массажа
4. механотерапия
5. спортивные игры
6. идеомоторные упражнений

Ответ:1

Вопрос 4 Причинами возникновения рахита у детей являются:
Выберите один ответ:

1. хорошая двигательной активности ребенка
2. естественное вскармливания
3. очень малая доза инсоляции
4. гиповитаминоз
5. доношенные

Ответ:4

Вопрос 5 Задачами лечебной физкультуры при рахите у детей являются:
Выберите один ответ:

1. снижение двигательной активности
2. снижение неспецифической резистентности организма
3. нарушение функции сердечно - сосудистой системы
4. снижение активности нервных процессов
5. предупреждение развития деформаций опорно-двигательного аппарата

Ответ:5

Вопрос 6 Эффективными для больных ожирением являются тренировки:
Выберите один ответ:

1. малой интенсивности
2. малой продолжительности
3. максимальной продолжительности
4. субмаксимальной продолжительности и интенсивности
5. субмаксимальной продолжительности

Ответ:4

Вопрос 7 Тренирующие физические нагрузки у больных ожирением уменьшают содержание в крови:
Выберите один ответ:

1. общий холестерин
2. белков
3. билирубин
4. креатинин
5. мочевины

Ответ:1

Вопрос 8 Лечебная гимнастика показана больным сахарным диабетом:
Выберите один ответ:

1. с тяжелой формой диабета
2. с диабетической нефропатией
3. в прекоматозном состоянии
4. легкой и средней тяжести
5. кетоацидотаческой коме

Ответ:4

Вопрос9 Лечебную физкультуру при диабете применяют с целью:
Выберите один ответ:

1. снижение инсулинорезистентности тканей
2. снижению иммунитета
3. увеличения дозы инсулярных препаратов
4. снижает использования сахара тканями
5. повышения уровня сахара в крови

Ответ:1

Вопрос 10 Сочетание физической нагрузки с лечением инсулином у больных сахарным диабетом:
Выберите один ответ:

1. снижает инсулярную активность поджелудочной железы
2. повышает резистентность тканей к глюкозе
3. повышает содержание глюкозы в крови
4. усиливает инсулярную активность поджелудочной железы
5. ухудшает функциональное состояние больных

Ответ:4

12. **Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.**

Задача№1
Больная К., 32 года. Диагноз: гастроптоз.
Жалобы на тянущие боли в животе, усиливающиеся после приема пищи, тошноту.
Вопросы:

1. Методика ЛФК при гастроптозе.
2. Определить задачи ЛФК.
3. Продолжительность курса.
4. Назначить комплекс ЛГ.
5. Заполните форму 42.

Ответы:

1. Выполняется лежа на спине (с приподнятым тазом), на четвереньках, в коленно-локтевом положении. Включают общеразвивающие упражнения, дыхательные («диафрагмальное» дыхание), упражнения с резиновым амортизатором, гантелями,
2. Общее укрепление организма; повышение нервно-психического тонуса; улучшение функции желудка и кишечника; создание мощного корсета из мышц передней брюшной стенки и

промежности.
3. Курс 15—20 процедур, продолжительностью 10—15 мин.
4. Комплекс.
И.п. лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе.
1. Диафрагмальное дыхание (4 раза)
2. Поочередное поднимание прямых ног (4 раза)
3. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях.
Поднять таз, опираясь на стопы, локти, затылок, образуя полумост" (4 раза)
4. Вдох. Согнуть правую ногу в колене и притянуть руками к животу на выдохе. То же левой ногой (4-5 раз).
5. И.п. Упор стоя на колеях.
Не сдвигая рук и ног с места, сесть на пятки, опустить грудь, продвигаясь вперед, вернуться в и.п. (4-5 раз).
6. Вдох. Поднять левую ногу и правую руку вверх,
прогнувшись в пояснице, вдох. То же другой рукой и ногой (4раза).
7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища.
Имитация движений велосипедиста (4-6 раз).
8. Развести ноги в стороны, вернуться в и.п.
9. И.п. Упор стоя на коленях.
Согнуть руки, коснуться грудью пола, одновременно поднятьногу вверх, выпрямить ее. То же другой ногой (4-8 раз).
И.п. лежа с поднятым ножным концом. После комплексабольной отдыхает 30 минут.

Задача№2
Ребенок, 8 лет. Диагноз: Дискинезия желчевыводящих путей.
Гипотонический тип. Стадия ремиссии.
Вопросы:
1. Задачи ЛФК.
2. Укажите противопоказания ЛГ
3. Средства ЛФК.
4. Составьте комплекс ЛГ
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. • ликвидация болевого синдрома;
• улучшение нервной регуляции моторной функции желчного пузыря (уменьшение дискинетических расстройств);
• уменьшение воспалительных явлений в области желчного пузыря;
• создание условий, для усиления эвакуаторной функции желчного пузыря.
2. Противопоказания: обострение заболевания, резкий болевой синдром, тошнота.
3. Средства ЛФК: физические упражнения, подвижные игры, массаж.
4. Комплекс лечебной гимнастики.
I. И.п. лежа на спине, глаза закрыты.
1. Отдых, мышечное расслабление при произвольном положении

рук и ног (3-7 минут)
2. Выполнение элементов аутогенной тренировки по команде инструктора. Команда типа "Я спокоен, мои мышцы рук, ног, живота расслаблены, чувствую приятное тепло во всем теле".
II. И.п. тоже, глаза открыты.
3. "Постепенно напрягая мышцы рук, ног, живота, ощущаю приятную бодрость во всем теле, хочется двигаться, боли не испытываю".
И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища.
4. Попеременное сгибание и разгибание в локтевых и плечевых суставах с движением рук вперед и за голову (3-5 раз).
5. Одновременное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах (3-6 раз).
6. То же, но попеременно то одной, то другой ногой, помогая руками привести бедро к животу (4-6 раз).
III. И.п. лежа на спине руки на животе.
7. Легкие поглаживающие движения по ходу кишечника. Разминающие движения. Легкая вибрация при самомассаже области желчного пузыря. Легкие поглаживающие движения по ходу кишечника (1-2 минуты).
IV. И.п. лежа на животе.
8. Ползание "по-пластунски" (1-3 мин.)
V. И.п. лежа на спине, кисти на животе.
9. Спокойное ритмичное дыхание с вовлечением мышц живота (4-6 раз).

Задача№3
Больная К., 30 лет, доставлена в инфекционную больницу в тяжелом состоянии с жалобами на головную боль, рвоту, зуд кожи, плохой сон, апатию, общую диспепсию, запор. Температура тела 36,2оС.
При осмотре ярко-желтая окраска кожи и слизистых оболочек. Границы сердца в пределах нормы. Тоны приглушены. Пульс 46 ударов в минуту, ритмичный, АД 90/70 мм.рт. Ст. Печень и селезенка увеличены, уплотнены, болезненны при пальпации. Живот вздут. При лабораторном исследовании в крови и моче обнаружено содержание большого количества прямого билирубина и желчных кислот. Количество непрямого билирубина в крови увеличено. Уробилиноге в крови и моче присутствует. Моча имеет цвет темного пива, при встряхивании в ней легко образуется зеленовато-желтая пена. Кал ахоличен. При микроскопии в нем обнаруживаются капли нейтрального жира и большого количества кристаллов жирных кислот. Реакция кала на стеркобилин отрицательная. После нагрузки галактозой она определялась в моче в течение 5 часов. За сутки с мочой выделилось более 10 гр. Галактозы. Тимоловая проба положительная. В крови обнаружено понижение содержания холестерина и белков (главным образом, альбуминов

и фибриногена) и повышение содержания аминокислот и некоторых ферментов (альдолазы, аминотрансферазы).

1. Какой вид желтухи развился у больной?
2. Как отдифференцировать печеночную желтуху от подпеченочной?
3. Задачи лечебной физической культуры при болезнях печени и желчных путей.
4. Методика ЛФК.
5. Показания к назначению лечебной физической культуры при болезнях печени и желчных путей.

Ответы:

1. Функциональные пробы свидетельствуют о паренхиматозной желтухе.
2. Гипербилирубинемия связана с поражением печеночных клеток (увеличиваются обе фракции билирубина, но в основном – прямой билирубин). Наблюдается увеличение уробилиногена в связи с нарушением его утилизации в печени, а также нарушается белковый обмен, особенно показательны в этом плане осадочные реакции (в задаче – положительная тимоловая проба). Страдает и липидный обмен: показателем его нарушения является снижение холестерина в крови.
3. 1. Улучшение обмена веществ, оздоровление и укрепление организма.
2. Уменьшение застойных явлений в печени и желчном пузыре.
3. Снятие спазматических явлений в желчном пузыре и протоках.
4. Увеличение подвижности диафрагмы - главного регулятора внутрибрюшного давления.
5. Улучшение кровообращения в печени и других органах брюшной полости.
6. Содействие оттоку желчи в желчном пузыре.
7. Укрепление брюшного пресса с целью удержания органов брюшной полости в нормальном положении, а также урегулирование отправлений желудка и кишечника.
8. Восполнение дефицита мышечной активности (главного стимулятора функции внутренних органов), вызванного болезнью.
4. Гимнастические упражнения эффективно воздействуют на организм, нормализуя или улучшая нервно-трофические процессы и обмен веществ. Правильно подобранный комплекс упражнений позволяет разносторонне воздействовать на различные группы мышц, дыхательную и кровеносную системы, влиять на функциональные отправления внутренних органов. Под влиянием регулярно проводимых физических упражнений укрепляется условно-рефлекторная деятельность организма, улучшаются обменные процессы. Комплексы ЛФК применяются в определенной последовательности. Нагрузка усиливается по мере увеличения тренированности.
5. Лечебная физкультура применяется при всех хронических заболеваниях желчевыводящих путей у детей, которые сопровождаются нарушениями общего обмена веществ функции пищеварения, застойными явлениями в печени и нарушениями двигательной функций желчного пузыря.

Задача №4

Больная 11 лет поступила в отделение с жалобами на ноющие боли в правом подреберье, усиливающиеся через 20-30 мин после приема жирной, жареной пищи, газированных напитков. После физической нагрузки, нервного напряжения боли становятся приступообразными, иррадиируют в правую руку, под правую лопатку. В последнее время появилась субфебрильная температура, вялость, слабость, быстрая утомляемость. Болеет в течение 3 лет. Наблюдалась участковым врачом. При осмотре общее состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледно-розовые, пониженного питания. При осмотре полости рта – множественный кариес, хронический тонзиллит, язык обложен желтым налетом. В легких везикулярное дыхание. Тоны сердца ритмичные, тахикардия, систолический шум на верхушке. АД 95/45 мм рт. ст. При пальпации живота определяется напряжение мышц в правом подреберье, положительный симптом Кера, Ортнера, Лепине, Василевского, Мерфи. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см. Стул со склонностью к запорам. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Цвет мочи соломенно-желтый.

Вопросы:

1. Ваш предположительный диагноз.
2. Обоснуйте его.
3. Что означают указанные положительные симптомы?
4. Дайте рекомендации по диспансерному наблюдению и реабилитации данного больного.
5. Заполните форму 42.

Ответы:

1. Диагноз: Хронический холецистит, стадия обострения.
2. На основании жалоб на ноющие боли в правом подреберье, усиливающиеся после приема жирной и жареной пищи, газированных напитков, субфебрильную температуру, вялость, слабость ,быструю утомляемость. На основании объективного осмотра: язык обложен желтым налетом, множественный кариес, хронический тонзиллит, тахикардия, систолический шум на верхушке, напряжение мышц в правом подреберье при пальпации живота, положительные симптомы Кера, Ортнера, Лепине, Василевского, Мерфи, печень выступает на 2 см из-под реберной дуги.
3. Указанные положительные симптомы указывают на наличие воспалительного процесса в желчном пузыре.
4. Схема диспансерного наблюдения и реабилитации:

1.Диспансерное наблюдение в течение 3 лет.

2.Кратность осмотра специалистами: педиатр-1 раз в квартал на первом году, затем 2 раза в год, стоматолог и ЛОР-врач- 1-2 раза в год. Другие специалисты по показаниям.

3.Методы обследования: ОАК и ОАМ – 2 раза в год; БАК – 1 раз в год; кал на гельминты – 2 раза в год; УЗИ и другие инструментальные методы исследования – по показаниям.

4.Санация хронических очагов инфекции.
5.Витаминотерапия (В1, В2, В6) весной и осенью в течение 2-3 недель.
6.Группа по физкультуре – подготовительная.
7.Обеспечение диетического питания с исключением жареных блюд, тугоплавких жиров.
8.Предупреждение переохлаждений, чрезмерных физических нагрузок.
9.Регулярное проведение гимнастики: упражнения, направленные на укрепление брюшного пресса и мышц диафрагмы.

Задача№5
Больной К., 53 лет, шофер, обратился в поликлинику 20.10 с жалобами на слабость, тяжесть в правом подреберье, снижение аппетита, изменение цвета мочи, небольшой зуд кожи. Заболевание началось постепенно в начале октября с появления большей, чем обычно, усталости после рабочего дня. Затем стал отмечать снижение аппетита, потерю веса, зуд кожи, темный цвет мочи.
Объективно: состояние средней степени тяжести, умеренная желтушность кожи с единичными расчесами. В легких - без патологии. Пульс - 60 в мин., АД - 130/80 мм рт. ст. Язык обложен. Живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см (размеры по Курлову 16, 12,11 см). Край мягкоэластической консистенции, заострен, гладкий, слегка болезненный. Селезенку пальпировать не удалось. Моча темно-коричневого цвета, кал обесцвечен. Сознание ясное, настроение плохое, считает, что неизлечимо болен. Эпиданамнез: месяца назад длительно лечился у стоматолога. Госпитализирован с подозрением на вирусный гепатит. В стационаре при исследовании функциональных печеночных проб выявлены следующие показатели: билирубин общий - 80 мкмоль/л, связанный - 50 мкмоль/л, АСТ - 930, АЛТ - 1460 нмоль/с л, тимоловая проба - ед., сулемовая - 1,8 мл , холестерин - 9,5 ммоль/л. При серологическом исследовании крови обнаружены HbsАГ, антитела к ядерному АГ класса М, HbsАГ.
Задание к задаче по терапии
1. Поставьте диагноз, продифференцируйте.
2. Дайте оценку тяжести состояния.
3. Назначьте двигательный режим.
4. Критерии расширения режима.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Постепенное начало заболевания, длительный преджелтушный период по астеновегетативному варианту, появление темной мочи, а затем желтухи, увеличение печени, эпиданамнез, гипербилирубинемия (повышение как связанного, так и свободного билирубина), повышение активности аминотрансферраз, нормальный показатель тимоловой пробы, обнаружение маркеров ОГВ позволяют поставить диагноз “острый вирусный гепатит В”. Зуд кожных покровов, значительное увеличение печени, небольшая потеря

веса, повышение холестерина обязывают думать о возможном развитии холестатической формы. Данных за опухоль поджелудочной железы нет.

2. Учитывая умеренно выраженные симптомы интоксикации в желтушном периоде заболевания, нерезкие проявления цитолитического синдрома, умеренную желтуху, следует констатировать средне тяжелую форму ОГВ.

3. Больные должны соблюдать щадящий режим на протяжении всего заболевания. Степень ограничений в двигательном режиме должна зависеть от выраженности симптомов интоксикации, самочувствия больного и тяжести заболевания.

4. Критериями для расширения режима служат улучшение самочувствия и аппетита,уменьшение желтухи.

5.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при гипотиреозе, подагре, юношеском гипопитуитаризме средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель**	**Место издания,**	**Кол-во экземпляров**

		(-и), редактор(-ы)	издательство, год	В библиотеке	На кафедре
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №22 Тема: «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания эндокринной системы и нарушение обмена веществ»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:
Использование средств лечебной физкультуры – основное средство реабилитации больных с нарушениями обмена веществ. Ранняя активизация больных, своевременное назначение ЛФК в сочетании с медикаментозным и диетотерапией способствует общему оздоровлению и укреплению организма больного.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При нарушениях обмена веществ:
- гипотиреозе, подагре, диспитуитаризме юношеском
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.
Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
6.Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.
7. Оснащение занятия:
1.Таблицы.
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал

4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно	15	Тесты по теме, ситуационные

	или устно)		задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Микседема (гипотиреоз)

Гипотиреоз — заболевание, характеризующееся снижением функции щитовидной железы. При первичном гипотиреозе патологический процесс повреждает непосредственно щитовидную железу; вторичный гипотиреоз возникает в результате поражения гипоталамо-гипофизарной системы.
Характерными для заболевания являются: зябкость, вялость, сонливость, запоры, сухость кожи, ломкость и выпадение волос и др. Отмечается замедление движений, отечность подкожной клетчатки лица, конечностей, брадикардия, глухие тоны сердца и др. Снижен основной обмен, нередко развивается гипохромная железодефицитная анемия и др.
Консервативное лечение включает лекарственную терапию (заместительная терапия тиреоидными гормонами — тиреодин, трийодтиронин и др.); витамины А, С, группы В; ЛФК, массаж, прогулки, езда на велосипеде, лыжные прогулки и др.
Лечебная физкультура зависит от течения основного заболевания (микседема, зоб). Назначается при отсутствии болей, улучшении самочувствия больного, при отсутствии слабости сердечной мышцы, стихании основного процесса. Обязательно нужно проводить контроль частоты пульса и дыхания во время проведения ЛФК. При гипертирозе возможно увеличение частоты пульса не более чем на 50% от исходного, упражнения выполняются в медленном темпе, нагрузка дозируется упражнениями в расслаблении, осторожно применяются дыхательные упражнения статические с задержкой на выдохе.
При гипотироидных состояниях допустимо увеличение пульса не более чем на 50-60% от исходного. Темп медленный, средний, желательно музыкальное сопровождение занятий, применяются дыхательные упражнения с задержкой дыхания на вдохе под контролем частоты дыхания, занятия должны проводится в игровой форме. Средства и формы ЛФК зависят от степени тяжести заболевания. Время проведения занятия от 5до 30 минут.
Исключаются повороты, наклоны головы, туловища с различных исходных

положений, движения связанные с резкой сменой положения тела, движения в быстром темпе с интенсивной нагрузкой, упражнения с отягощением, отрицательные эмоции во время занятий ЛФК.
4. Комплекс упражнений, направленных на нормализацию работы щитовидной и паращитовидных желез № 1(тибетская гимнастика)
Этап 1-ый: Выдыхаем, на выдохе плотно прижимаем подбородок к грудине. Не доводя до дискомфортного состояния, когда захочется вздохнуть, поднимаем подбородок вверх, выпячивая еще выше нижнюю губу и вдыхаем. Задерживаем выдох, как только захотелось выдохнуть, плотно прижимаем подбородок к грудине. И повторяем раз десять.
Этап 2-ой: Прижав подбородок к груди (без контроля дыхания) медленно поворачиваем его то влево, то вправо. Массируем, массируем железы.
Этап 3-ий: Делаем «березку», которую делали еще в школе. Минуты на две - пять, задерживаемся вверху, опускаем ноги вниз, лежим на спине минуток пять, и опять повторяем «березку». Делаем раза три. При этом не важно, чтобы «березка» была идеальной, главная задача - максимально прижать подборок к груди. Это упражнение, кроме влияния на щитовидную и околощитовидные железы, снимает головные боли, восстанавливает память, улучшает работу мозга.
Этап 4-ый (для профессионалов): Лежа на спине, запрокидываем ноги за голову. Можно дыхание не контролировать. Но в идеале, ноги запрокидываем на выдохе, а на вдохе выходим из позы. Вернувшись в позу лежания на спине, расслабляемся несколько минут и повторяем. Делаем также раза три. Это упражнение, кроме дополнительного влияния, которое оказывает и упражнение на 3-ем этапе, дополнительно растягивает позвоночник, высвобождает «зажимы» межпозвонковые, массирует почки, желудок, печень, селезенку. Это «королевское» упражнение.
Можно делать только 1-ый и 2-ой этапы, результат восстановления желез будет также сногсшибательный. Во время смыкания верхней части груди с подбородком происходит процесс выдавливания (выжимания) застоявшейся крови и лимфы из области шеи. В момент раскрытия в область шеи приливает свежая кровь, которая омывает эту область и помогает щитовидной железе и околощитовидным железам восстановить силы.
Станьте прямо. Ноги на ширине плеч. Руки прямые, напряженные и тянитесь кончиками пальцев к полу. Макушкой тянитесь в потолок. Вдох. Задерживая дыхание, поднимите подбородок вверх, к потолку. Откиньте голову назад и в этом положении сглотните. Вернитесь в исходное положение, выдох. Повторяйте 3-5 раз в день.

Диспитуитаризм юношеский

Диспитуитаризм юношеский — пубертатно-юношеская дисфункция гипоталамо-гипофизарной системы с увеличением секреции гормона роста и адренокортикотропного гормона, а также с нарушением секреции тиреотропного и гонадотропных гормонов. Диспитуитаризм возникает при травме, инфекциях, резком уменьшении физической нагрузки, прекращении

систематических занятий спортом, ожирении с раннего детского возраста и т.д. На этом фоне возрастная физиологическая активация нейроэндокринной системы приводит к ее дисфункции.
Наблюдается диспитуитаризм в возрасте 12—23 лет. Для этой патологии характерна высокорослость (чаще у юношей), равномерное ожирение; увеличение грудных желез у юношей и нарушение менструального цикла у девушек; нередко отмечается транзиторная гипертония (чаще у юношей).
Консервативное лечение диспитуитаризма: диета с пониженной калорийностью, 2–3 раза в неделю «разгрузочные дни»; мочегонные средства; тиреоидные препараты; физические нагрузки (ходьба и бег), прогулки на лыжах, езда на велосипеде, занятия на тренажерах, сауна (баня), плавание..
Лечение юношеских форм ожирения является профилактикой развития сахарного диабета, гипертонической болезни, бесплодия.

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при гипотиреозе: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).
2. Лечебная физкультура при подагре (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры).
3. Лечебная физкультура при диспитуитаризме юношеском (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).

11. Тестовые задания

Вопрос 1 Показаниями к занятиям плаванием раннего возраста являются:
Выберите один ответ:

6. открытой пупочной раны
7. нарушение кровообращения IVстепени
8. гнойничковых поражений кожи
9. нарушения мозгового кровообращения II - III степени при родах
10. рахита I-II степени

Ответ: 5

Вопрос 2 Показаниями для использования солнечной радиации с целью закаливания организма являются:
Выберите один ответ:

6. гипервитаминоз Д
7. гепертиреоз
8. костных переломов с хорошей консолидацией
9. рахит
10. быстрое заживления ран, язв

Ответ:4

Вопрос 3 Методика лечебной гимнастики в периоде рековалесценции рахита
Выберите один ответ:

7. широкого применения общеразвивающих упражнений
8. предусматривает:
9. вакуумный массажа
10. механотерапия
11. спортивные игры
12. идеомоторные упражнений

Ответ:1
Вопрос 4 Причинами возникновения рахита у детей являются:
Выберите один ответ:

6. хорошая двигательной активности ребенка
7. естественное вскармливания
8. очень малая доза инсоляции
9. гиповитаминоз
10. доношенные

Ответ:4

Вопрос 5 Задачами лечебной физкультуры при рахите у детей являются:
Выберите один ответ:

6. снижение двигательной активности
7. снижение неспецифической резистентности организма
8. нарушение функции сердечно - сосудистой системы
9. снижение активности нервных процессов
10. предупреждение развития деформаций опорно-двигательного аппарата

Ответ:5

Вопрос 6 Эффективными для больных ожирением являются тренировки:
Выберите один ответ:

6. малой интенсивности
7. малой продолжительности
8. максимальной продолжительности
9. субмаксимальной продолжительности и интенсивности
10. субмаксимальной продолжительности

Ответ:4

Вопрос 7 Тренирующие физические нагрузки у больных ожирением уменьшают содержание в крови:
Выберите один ответ:

6. общий холестерин
7. белков
8. билирубин
9. креатинин
10. мочевины

Ответ:1

Вопрос 8 Лечебная гимнастика показана больным сахарным диабетом:
Выберите один ответ:

6. с тяжелой формой диабета
7. с диабетической нефропатией
8. в прекоматозном состоянии
9. легкой и средней тяжести
10. кетоацидотаческой коме

Ответ:4

Вопрос9 Лечебную физкультуру при диабете применяют с целью:
Выберите один ответ:

6. снижение инсулинорезистентности тканей
7. снижению иммунитета
8. увеличения дозы инсулярных препаратов
9. снижает использования сахара тканями
10. повышения уровня сахара в крови

Ответ:1

Вопрос 10 Сочетание физической нагрузки с лечением инсулином у больных сахарным диабетом:
Выберите один ответ:

6. снижает инсулярную активность поджелудочной железы
7. повышает резистентность тканей к глюкозе
8. повышает содержание глюкозы в крови
9. усиливает инсулярную активность поджелудочной железы
10. ухудшает функциональное состояние больных

Ответ:4

13. **Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.**

Задача№1
Больная К., 32 года. Диагноз: гастроптоз.
Жалобы на тянущие боли в животе, усиливающиеся после
приема пищи, тошноту.
Вопросы:

6. Методика ЛФК при гастроптозе.
7. Определить задачи ЛФК.
8. Продолжительность курса.
9. Назначить комплекс ЛГ.
10. Заполните форму 42.

Ответы:

5. Выполняется лежа на спине (с приподнятым тазом), на четвереньках, в коленно-локтевом положении. Включают общеразвивающие упражнения,

дыхательные («диафрагмальное» дыхание), упражнения с резиновым амортизатором, гантелями,

6. Общее укрепление организма; повышение нервно-психического тонуса; улучшение функции желудка и кишечника; создание мощного корсета из мышц передней брюшной стенки и промежности.
7. Курс 15—20 процедур, продолжительностью 10—15 мин.
8. Комплекс.

И.п. лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе.

1. Диафрагмальное дыхание (4 раза)
2. Поочередное поднимание прямых ног (4 раза)
3. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты вколенях.

Поднять таз, опираясь на стопы, локти, затылок, образуя"полумост" (4 раза)

4. Вдох. Согнуть правую ногу в колене и притянуть руками кживоту на выдохе. То же левой ногой (4-5 раз).
5. И.п. Упор стоя на колеях.

Не сдвигая рук и ног с места, сесть на пятки, опустить грудь,продвигаясь вперед, вернуться в и.п. (4-5 раз).

6. Вдох. Поднять левую ногу и правую руку вверх, прогнувшись в пояснице, вдох. То же другой рукой и ногой (4раза).
7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища.

Имитация движений велосипедиста (4-6 раз).

8. Развести ноги в стороны, вернуться в и.п.
9. И.п. Упор стоя на коленях.

Согнуть руки, коснуться грудью пола, одновременно поднятьногу вверх, выпрямить ее. То же другой ногой (4-8 раз).

И.п. лежа с поднятым ножным концом. После комплексабольной отдыхает 30 минут.

Задача№2

Ребенок, 8 лет. Диагноз: Дискинезия желчевыводящих путей. Гипотонический тип. Стадия ремиссии.

Вопросы:

6. Задачи ЛФК.
7. Укажите противопоказания ЛГ
8. Средства ЛФК.
9. Составьте комплекс ЛГ
10. Заполните форму 42.

Ответы:

5. • ликвидация болевого синдрома;

• улучшение нервной регуляции моторной функции желчного пузыря (уменьшение дискинетических расстройств);

• уменьшение воспалительных явлений в области желчного пузыря;

• создание условий, для усиления эвакуаторной функции желчного пузыря.

6. Противопоказания: обострение заболевания, резкий болевой

синдром, тошнота.
7. Средства ЛФК: физические упражнения, подвижные игры, массаж.
8. Комплекс лечебной гимнастики.
I. И.п. лежа на спине, глаза закрыты.
1. Отдых, мышечное расслабление при произвольном положении рук и ног (3-7 минут)
2. Выполнение элементов аутогенной тренировки по команде инструктора. Команда типа "Я спокоен, мои мышцы рук, ног, живота расслаблены, чувствую приятное тепло во всем теле".
II. И.п. тоже, глаза открыты.
3. "Постепенно напрягая мышцы рук, ног, живота, ощущаю приятную бодрость во всем теле, хочется двигаться, боли не испытываю".
И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища.
4. Попеременное сгибание и разгибание в локтевых и плечевых суставах с движением рук вперед и за голову (3-5 раз).
5. Одновременное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах (3-6 раз).
6. То же, но попеременно то одной, то другой ногой, помогая руками привести бедро к животу (4-6 раз).
III. И.п. лежа на спине руки на животе.
7. Легкие поглаживающие движения по ходу кишечника. Разминающие движения. Легкая вибрация при самомассаже области желчного пузыря. Легкие поглаживающие движения по ходу кишечника (1-2 минуты).
IV. И.п. лежа на животе.
8. Ползание "по-пластунски" (1-3 мин.)
V. И.п. лежа на спине, кисти на животе.
9. Спокойное ритмичное дыхание с вовлечением мышц живота (4-6 раз).

Задача№3
Больная К., 30 лет, доставлена в инфекционную больницу в тяжелом состоянии с жалобами на головную боль, рвоту, зуд кожи, плохой сон, апатию, общую диспепсию, запор. Температура тела 36,2оС.
При осмотре ярко-желтая окраска кожи и слизистых оболочек. Границы сердца в пределах нормы. Тоны приглушены. Пульс 46 ударов в минуту, ритмичный, АД 90/70 мм.рт. Ст. Печень и селезенка увеличены, уплотнены, болезненны при пальпации. Живот вздут. При лабораторном исследовании в крови и моче обнаружено содержание большого количества прямого билирубина и желчных кислот. Количество непрямого билирубина в крови увеличено. Уробилиноге в крови и моче присутствует. Моча имеет цвет темного пива, при встряхивании в ней легко образуется зеленовато-желтая пена. Кал ахоличен. При микроскопии в нем обнаруживаются капли нейтрального жира и большого количества кристаллов жирных кислот.

Реакция кала на стеркобилин отрицательная. После нагрузки галактозой она определялась в моче в течение 5 часов. За сутки с мочой выделилось более 10 гр. Галактозы. Тимоловая проба положительная. В крови обнаружено понижение содержания холестерина и белков (главным образом, альбуминов и фибриногена) и повышение содержания аминокислот и некоторых ферментов (альдолазы, аминотрансферазы).

6. Какой вид желтухи развился у больной?
7. Как отдифференцировать печеночную желтуху от подпеченочной?
8. Задачи лечебной физической культуры при болезнях печени и желчных путей.
9. Методика ЛФК.
10. Показания к назначению лечебной физической культуры при болезнях печени и желчных путей.

Ответы:

6. Функциональные пробы свидетельствуют о паренхиматозной желтухе.
7. Гипербилирубинемия связана с поражением печеночных клеток (увеличиваются обе фракции билирубина, но в основном – прямой билирубин). Наблюдается увеличение уробилиногена в связи с нарушением его утилизации в печени, а также нарушается белковый обмен, особенно показательны в этом плане осадочные реакции (в задаче – положительная тимоловая проба). Страдает и липидный обмен: показателем его нарушения является снижение холестерина в крови.
8. 1. Улучшение обмена веществ, оздоровление и укрепление организма.
2. Уменьшение застойных явлений в печени и желчном пузыре.
3. Снятие спазматических явлений в желчном пузыре и протоках.
4.Увеличение подвижности диафрагмы - главного регулятора внутрибрюшного давления.
5. Улучшение кровообращения в печени и других органах брюшной полости.
6. Содействие оттоку желчи в желчном пузыре.
7. Укрепление брюшного пресса с целью удержания органов брюшной полости в нормальном положении, а также урегулирование отправлений желудка и кишечника.
8. Восполнение дефицита мышечной активности (главного стимулятора функции внутренних органов), вызванного болезнью.
9. Гимнастические упражнения эффективно воздействуют на организм, нормализуя или улучшая нервно-трофические процессы и обмен веществ. Правильно подобранный комплекс упражнений позволяет разносторонне воздействовать на различные группы мышц, дыхательную и кровеносную системы, влиять на функциональные отправления внутренних органов. Под влиянием регулярно проводимых физических упражнений укрепляется условно-рефлекторная деятельность организма, улучшаются обменные процессы. Комплексы ЛФК применяются в определенной последовательности. Нагрузка усиливается по мере увеличения тренированности.

10. Лечебная физкультура применяется при всех хронических заболеваниях желчевыводящих путей у детей, которые сопровождаются нарушениями общего обмена веществ функции пищеварения, застойными явлениями в печени и нарушениями двигательной функций желчного пузыря.

Задача №4

Больная 11 лет поступила в отделение с жалобами на ноющие боли в правом подреберье, усиливающиеся через 20-30 мин после приема жирной, жареной пищи, газированных напитков. После физической нагрузки, нервного напряжения боли становятся приступообразными, иррадиируют в правую руку, под правую лопатку. В последнее время появилась субфебрильная температура, вялость, слабость, быстрая утомляемость. Болеет в течение 3 лет. Наблюдалась участковым врачом. При осмотре общее состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледно-розовые, пониженного питания. При осмотре полости рта – множественный кариес, хронический тонзиллит, язык обложен желтым налетом. В легких везикулярное дыхание. Тоны сердца ритмичные, тахикардия, систолический шум на верхушке. АД 95/45 мм рт. ст. При пальпации живота определяется напряжение мышц в правом подреберье, положительный симптом Кера, Ортнера, Лепине, Василевского, Мерфи. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см. Стул со склонностью к запорам. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Цвет мочи соломенно-желтый.

Вопросы:

6. Ваш предположительный диагноз.
7. Обоснуйте его.
8. Что означают указанные положительные симптомы?
9. Дайте рекомендации по диспансерному наблюдению и реабилитации данного больного.
10. Заполните форму 42.

Ответы:

5. Диагноз: Хронический холецистит, стадия обострения.
6. На основании жалоб на ноющие боли в правом подреберье, усиливающиеся после приема жирной и жареной пищи, газированных напитков, субфебрильную температуру, вялость, слабость ,быструю утомляемость. На основании объективного осмотра: язык обложен желтым налетом, множественный кариес, хронический тонзиллит, тахикардия, систолический шум на верхушке, напряжение мышц в правом подреберье при пальпации живота, положительные симптомы Кера, Ортнера, Лепине, Василевского, Мерфи, печень выступает на 2 см из-под реберной дуги.
7. Указанные положительные симптомы указывают на наличие воспалительного процесса в желчном пузыре.
8. Схема диспансерного наблюдения и реабилитации:

1.Диспансерное наблюдение в течение 3 лет.

2.Кратность осмотра специалистами: педиатр-1 раз в квартал на первом году, затем 2 раза в год, стоматолог и ЛОР-врач- 1-2 раза в год. Другие специалисты по показаниям.
3.Методы обследования: ОАК и ОАМ – 2 раза в год; БАК – 1 раз в год; кал на гельминты – 2 раза в год; УЗИ и другие инструментальные методы исследования – по показаниям.
4.Санация хронических очагов инфекции.
5.Витаминотерапия (В1, В2, В6) весной и осенью в течение 2-3 недель.
6.Группа по физкультуре – подготовительная.
7.Обеспечение диетического питания с исключением жареных блюд, тугоплавких жиров.
8.Предупреждение переохлаждений, чрезмерных физических нагрузок.
9.Регулярное проведение гимнастики: упражнения, направленные на укрепление брюшного пресса и мышц диафрагмы.

Задача№5
Больной К., 53 лет, шофер, обратился в поликлинику 20.10 с жалобами на слабость, тяжесть в правом подреберье, снижение аппетита, изменение цвета мочи, небольшой зуд кожи. Заболевание началось постепенно в начале октября с появления большей, чем обычно, усталости после рабочего дня. Затем стал отмечать снижение аппетита, потерю веса, зуд кожи, темный цвет мочи.
Объективно: состояние средней степени тяжести, умеренная желтушность кожи с единичными расчесами. В легких - без патологии. Пульс - 60 в мин., АД - 130/80 мм рт. ст. Язык обложен. Живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см (размеры по Курлову 16, 12,11 см). Край мягкоэластической консистенции, заострен, гладкий, слегка болезненный. Селезенку пальпировать не удалось. Моча темно-коричневого цвета, кал обесцвечен. Сознание ясное, настроение плохое, считает, что неизлечимо болен. Эпиданамнез: месяца назад длительно лечился у стоматолога. Госпитализирован с подозрением на вирусный гепатит. В стационаре при исследовании функциональных печеночных проб выявлены следующие показатели: билирубин общий - 80 мкмоль/л, связанный - 50 мкмоль/л, АСТ - 930, АЛТ - 1460 нмоль/с л, тимоловая проба - ед., сулемовая - 1,8 мл , холестерин - 9,5 ммоль/л. При серологическом исследовании крови обнаружены НвsАГ, антитела к ядерному АГ класса М, НвsАГ.
Задание к задаче по терапии
6. Поставьте диагноз, продифференцируйте.
7. Дайте оценку тяжести состояния.
8. Назначьте двигательный режим.
9. Критерии расширения режима.
10. Заполните форму 42.
Ответы:
6. Постепенное начало заболевания, длительный преджелтушный период по астеновегетативному варианту, появление темной мочи, а затем желтухи,

увеличение печени, эпиданамнез, гипербилирубинемия (повышение как связанного, так и свободного билирубина), повышение активности аминотрансферраз, нормальный показатель тимоловой пробы, обнаружение маркеров ОГВ позволяют поставить диагноз “острый вирусный гепатит В”. Зуд кожных покровов, значительное увеличение печени, небольшая потеря веса, повышение холестерина обязывают думать о возможном развитии холестатической формы. Данных за опухоль поджелудочной железы нет.

7. Учитывая умеренно выраженные симптомы интоксикации в желтушном периоде заболевания, нерезкие проявления цитолитического синдрома, умеренную желтуху, следует констатировать средне тяжелую форму ОГВ.

8. Больные должны соблюдать щадящий режим на протяжении всего заболевания. Степень ограничений в двигательном режиме должна зависеть от выраженности симптомов интоксикации, самочувствия больного и тяжести заболевания.

9. Критериями для расширения режима служат улучшение самочувствия и аппетита,уменьшение желтухи.

10.

14. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при гипотиреозе, подагре, юношеском гипопитуитаризме средств и форм ЛФК
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия:	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

	учебник				

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №23

Тема «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания почек и мочевыводящих путей»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Значительное место в комплексных мероприятиях с целью уменьшения послеоперационных осложнений занимает лечебная физкультура.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11-
учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

В хирургии:

- до- и послеоперационный период в хирургии грудной и брюшной полости, ожоговая болезнь, трансплантация органов и тканей, ортопедические операции на позвоночнике и костях конечностей.

В клинике нервных болезней:

- атеросклероз мозговых сосудов, нарушение мозгового кровообращения, инсульт, парезы и параличи различной этиологии, детский церебральный паралич, миелит и полиомиелит, неврозы, вестибулярные нарушения, миастения и миопатия, радикулиты различной этиологии, парез лицевого нерва, повреждения периферических нервов, последствия травм головного и спинного мозга.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в хирургии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос,

			фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Мочекаменная болезнь

Мочекаменная болезнь обусловлена метаболическими нарушениями. Она может быть малосимптомной и проявляться лишь нестойкой эритроцитурией, иногда тупой болью в пояснице. Типичное проявление мочекаменной болезни — почечная колика в результате смещения камня: возникает сильнейшая острая боль в пояснице с последующей макрогематурией (неизмененные эритроциты), иногда с выделением камня. Характерна резкая болезненность при поколачивании поясницы на стороне поражения. Мочекаменная болезнь очень часто осложняется хроническим пиелонефритом.

Определенную роль в этиологии мочекаменной болезни играют нарушение мочекислого, фосфорнокислого и щавелевокислого обмена, а также инфекции, застой мочи, замедление почечного кровотока. Последнее нарушает секреторную и реабсорбционную функцию почечного эпителия с

последующим выделением патологических белков, из которых формируется органическая матрица — ложе будущего камня.
При мочекаменной болезни происходит повышение тонуса артериол за счет сужения приносящих и отводящих сосудов.
Реабилитация: в остром периоде гипертермическая ванна (38–43°С), анальгетики, спазмолитики. Показана сауна (баня) с последующим приемом теплого душа или ванны (температура свыше 38°С). Не следует плавать в холодной воде! Необходимы диета и соответствующая лекарственная терапия. В межприступном периоде рекомендуются массаж с подогретым маслом (эвкалиптовым, оливковым или пихтовым) или же массаж щетками в гипертермической ванне, а также ЛФК, лыжные прогулки, езда на велосипеде (или занятия на велотренажере), сочетание бега с ходьбой с последующим приемом обильного питья и гипертермической ванны.
Провоцирующим моментом почечной колики часто бывают повышенное физическое напряжение или сотрясение тела (езда на мотоцикле, плавание в холодной воде и др.). В таких случаях показаны гипертермическая ванна и массаж.
Задачи массажа: оказать анальгезирующее действие, снять спазм, улучшить обменные процессы в тканях и кровоток в почках. Рекомендуется массаж с гиперемирующими мазями в области поясницы, ягодичных мышц, нижних конечностей, живота или же массаж щетками в гипертермической ванне (температура воды 38–43°С). Следует также интенсивно массировать (растирать) сегментарные зоны $T_{11-12} - L_{1-3}$.

Нефроптоз

Нефроптоз — опущение почки. Почка не является неподвижным органом: при дыхании, перемене положения тела, физических напряжениях она может смещаться книзу, вокруг своей вертикальной, сагиттальной или фронтальной оси.
Недостаточная эластичность фасциальных листков, слабое развитие жировой капсулы или сильное похудение существенно влияют на подвижность почки. Слабость фасциальных пластинок часто служит проявлением общей недостаточности соединительной ткани. Наряду с нефроптозом наблюдается опущение и других органов (желудка, матки, передней стенки влагалища), то есть общий спланхоптоз. Нефроптоз встречается преимущественно у женщин, особенно у много рожавших. У мужчин нефроптоз встречается примерно в 10 раз реже, чем у женщин.
Нефроптоз часто является результатом травмы — удара в поясничную область, ушиба ее при падении, резкого сотрясения тела при падении, сильного сокращения брюшных мышц при чрезмерном физическом напряжении. Все это может вызывать значительное смещение почки вследствие нарушения целости околопочечных фасций и их фиброзных перемычек.
Опущенная почка внешне не изменена, но сосудистая ножка ее обычно удлинена. Частые смещения почки сопровождаются венозным застоем

вследствие перегиба почечной вены. Расстройства кровообращения вызывают в почке дистрофические изменения в виде разрастания интерстициальной ткани.
При нефроптозе возникают болевые, диспептические и нервные расстройства, нарушения функции соседних органов, снижается трудоспособность.
Наряду с ЛФК (необходимо выполнять специальный комплекс упражнений лежа на спине на кушетке с приподнятым изножием) проводится массаж спины, живота, бедер. Рубление и поколачивание исключаются. Продолжительность массажа 10— 15 мин. Курс 15–20 процедур. В год 3–4 курса.

Пиелонефрит

Пиелонефрит — воспаление почечных лоханок бактериальной природы с распространением на интерстиций и паренхиму почек.
Развитию пиелонефрита способствуют мочекаменная болезнь и нарушения проходимости мочевыводящих путей разной природы, заболевание предстательной железы, беременность, сахарный диабет, аномалии мочевыводящих путей, их дискинезия.
Пиелонефрит может быть острым и хроническим.
Реабилитация предусматривает: в остром периоде — лекарственную терапию, диету; при хронической форме пиелонефрита в период обострения также должны проводиться лекарственная терапия, диетотерапия, соблюдаться питевой режим. В дальнейшем необходимо диспансерное наблюдение, длительное использование легкого уроантисептика (почечный чай, клюквенный экстракт); показаны умеренные физические нагрузки: ЛФК, прогулки на лыжах, ходьба, езда на велосипеде или занятия на велотренажере и др. Рекомендуется сауна (баня) с последующим приемом теплого душа (исключается плавание в бассейне, купание в водоемах!); проведение массажа с подогретым маслом или массаж щетками в теплой ванне (температура не ниже 38°С), или ручной массаж в ванне. Курс массажа 15–20 процедур.
Массаж при пиелонефрите: массируют спину, поясничную область, ягодицы, живот и нижние конечности с применением гиперемирующих мазей. Исключаются ударные приемы. Продолжительность массажа 8—10 мин, курс 10—15 процедур. При хроническом пиелонефрите показан ручной массаж и массаж щетками в ванне (температура воды не ниже 38°С), 2—3 процедуры в неделю.

10. Вопросы по теме занятия.
1. Лечебная физкультура при гломерулонефрите, пиелонефрите, почечнокаменной и мочекаменной болезни (уролитиаз).Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
2. Показания и противопоказания.

3. Методики лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).
4.Лечебная физкультура при поликистозе почек: Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
5. Показания и противопоказания.
6. Методика лечебной физкультуры
7. Лечебная физкультура при нефроптозе: Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
8. Показания и противопоказания.
9. Методика лечебной физкультуры.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Противопоказаниями к применению ЛФК у больных с заболеваниями почек и мочевыводящих путей включают:
1) макрогематурия
2) ХНЗЛ
3) легкая протеинурию
4) нефроптоз 1 степени
5) хронический пиелонефрит
Правильный ответ:1
2. Эффективность ЛФК при хронических заболеваниях почек и мочевыводящих путей связана:
1) с ухудшением функционального состояния больного
2) повышением работоспособности
3) с улучшением почечной гемодинамики
4) с повышением выносливости организма
5) не восприимчивости организма
Правильный ответ:3
3. Противопоказанием к применению интенсивных упражнений при мочекаменной болезни служит:
1)нарушение водно – солевого обмена
2) хронического нефрита
3) вторичной гипертонии
4) наличием камней, превышающих размеры мочеточника
5) хронические не специфические заболевания
Правильный ответ:4
4. У больных хроническим гломерулонефритом применяют следующие формы
ЛФК:
1) спортивные игры
2) легкая атлетика
3) художественная гимнастика
4) упражнений и плавания в лечебном бассейне
5) механотерапия

Правильный ответ:4
5. У больных нефритом и нефрозом применяют следующие виды гимнастических упражнений:
1) общеразвивающие преимущественно для туловища
2) преимущественно дыхательные
3) статическое напряжение мышц
4) упражнения динамические с дозированным усилием мышц брюшного пресса
5) экономное дыхание
Правильный ответ:4
6. Показаниями к ЛФК при гинекологических заболеваниях являются:
1) наличие кисты на ножке
2) маточное кровотечение
3) острые воспалительные процессы женских половых органов
4) хронические аднекситы
5) состояние после искусственного прерывания беременности
Правильный ответ:6
7. К физиологическим буферам, несущим наибольшую нагрузку в регуляции кислотно-основного состояния крови, относятся:
1) головного мозга
2) почек
3) сердце
4) костная система
5) сухожилий
Правильный ответ:7
8. Противопоказания к применению интенсивных упражнений при мочекаменной болезни:
1) выраженная почечная недостаточность
2) артериальная гипертензия
3) наличие камней, не превышающих размеры мочеточника
4) пиелоцистит вне стадии обострения
5) артериальная гипотензия
Правильный ответ:1
9. Целями проведения физических упражнений беременным женщинам являются:
1) обучение психотренингу
2) научить женщину ситуацией
3) упражнения на равновесие
4) укрепить мышцы живота, промежности
5) упражнение на координацию
Правильный ответ:4
10. К специальным упражнениям, применяемым в I фазе беременности относятся:
1) дыхательных упражнений
2) укрепления мышц плечевого пояса

3) укрепления мышц промежности
4) увеличения подвижности позвоночника
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.

Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача№2
Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.
В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".
Задание:
6. Каковы задачи ЛФК?
7. Механизм действия ЛФК при данной патологии.
8. Сочетание ЛФК с другими методами.
9. Назначить комплекс упражнений.
10. Назначить форму 42 для данного больного.

Ответы:
5. Обучение методике управления дыхания, улучшение оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.
6. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение

общего тонуса и изменение реактивности организма. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.
8. Комплекс
1. И.п. сидя на стуле
На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж грудной клетки (3-5 раз).
2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.
3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.
4. И.п. коленно-локтевое.
Лазание под перекладину (3-5 раз).
5. И.п. лежа на спине.
Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе (5-7 раз).
Задача№3
Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.
Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.
Задание:
6. Указать противопоказания для назначения ЛФК
7. Назовите основные средства и формы ЛФК.
8. Патогенез бронхиальной астмы
9. Составить комплекс ЛГ.
10. Заполните форму 42.

Ответы:
5. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
6. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
7. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой

гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
8. Комплекс.
И.п. сидя на стуле,
руки на коленях.
1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф.
При выполнении дыхательных упражнений инструктор регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8.
В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться
Задача№4
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
6. Задачи ЛФК.
7. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
8. Методика ЛФК при постельном режиме.
9. Продолжительность процедур.
10. Составить курс ЛФК.

Ответы:
6. - ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным --
- кровотоком, улучшение оксигенации организма;
7. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
8. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин.

Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
9. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
10. Комплекс.
1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.
Задача№5
Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
6. Диагноз.
7. Тяжесть приступа.
8. Патогенез.
9. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?
10. Назначьте лечение.
Ответы:
6. Бронхиальная астма.
7. Приступ тяжелый.
8. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа

дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения упругого (эластического) сопротивления.
9. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
10. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения хирургическим больным после операций на органах малого таза средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №24
Тема «Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней: заболевания почек и мочевыводящих путей.»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Значительное место в комплексных мероприятиях с целью уменьшения послеоперационных осложнений занимает лечебная физкультура.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8 - учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
В хирургии:
- до- и послеоперационный период в хирургии грудной и брюшной полости, ожоговая болезнь, трансплантация органов и тканей, ортопедические операции на позвоночнике и костях конечностей.
В клинике нервных болезней:
- атеросклероз мозговых сосудов, нарушение мозгового кровообращения, инсульт, парезы и параличи различной этиологии, детский церебральный паралич, миелит и полиомиелит, неврозы, вестибулярные нарушения, миастения и миопатия, радикулиты различной этиологии, парез лицевого нерва, повреждения периферических нервов, последствия травм головного и спинного мозга.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в хирургии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Простатит. Аденома предстательной железы

Воспаление предстательной железы (см. рис. 88), или простатит, может быть острым и хроническим. При хроническом простатите разрастается фиброзная ткань, отмечается гипертрофия простаты. Образующаяся в предстательной железе аденома исходит из ее собственной ткани и располагается между слизистой оболочкой и мышечным слоем задней уретры и шейки пузыря. Аденома предстательной железы выпячивает слизистую оболочку в просвет простатической части уретры и шейки пузыря, а мышечный слой оттесняет ее кнаружи. В результате затрудняется мочеиспускание.

Известно, что в ацинусах предстательной железы, в их выводных протоках, в слизистой оболочке предстательной части мочеиспускательного канала

заложены свободные нервные фибриллы, в гладкой мускулатуре — концевые сплетения, а между дольками железы расположены сложные органоидные образования. Секреторные подчревные нервы имеют самое непосредственное отношение к железистой ткани. В капсуле предстательной железы обнаружено большое количество нервных окончаний, образующих мощное предстательное сплетение. Кроме общей иннервации предстательная железа имеет свою автономную специфическую иннервацию.

Расстройство иннервации и гемодинамики в предстательной железе приводит к функциональным ее изменениям с клинической картиной нейровегетативной дистонии.

Неинфекционное воспаление предстательной железы обусловлено застойным, или конгестивным, этиологическим фактором. Патогенетическим фактором могут быть и иммунные процессы как реакция на холодовой и другие раздражители. К неинфекционным простатитам относятся застойный простатит, острая гиперемия предстательной железы и другие заболевания.

Застойный простатит часто встречается у спортсменов, моряков дальнего плавания и др. Она характеризуется не только отсутствием бактериальной флоры в секрете предстательной железы, но и наличием застоя в самой железе и венах таза. Застой секрета в предстательной железе может возникнуть при длительном половом воздержании, отсутствии поллюций и мастурбаций. В результате нередко отмечаются незначительные сексуальные нарушения, особенно у молодых мужчин, что может привести к возникновению нервных расстройств.

Застою секрета в предстательной железе и семенных пузырьках способствуют и различные дизритмии половой жизни (прерванное половое сношение, половые излишества, длительное воздержание, отсутствие регулярности и ритма половой жизни, половая абстиненция).

В результате неполноценных эякуляций, возникающих под влиянием стрессовых ситуаций во время полового акта, и других причин тоже развивается хроническая застойная венозная гиперемия предстательной железы. Венозный стаз в тазу может быть обусловлен расширением и флебитом геморроидальных вен, проктитом и другими воспалительными процессами.

Консервативное лечение включает массаж предстательной железы, ЛФК, ходьбу и бег, лыжные прогулки, плавание, диету, витаминизацию пищи. На рис. 89 показан примерный комплекс упражнений при простатите.

Задачи массажа: ликвидация застойных явлений, ускорение крово- и лимфотока в предстательной железе и органах малого таза, снятие психоэмоционального напряжения.

Методика массажа. И.п. — коленно-локтевое. Надевается резиновая перчатка, указательный палец смазывается вазелином и вводится в прямую кишку. Производят растирание, мягкое надавливание на железу. Движения пальца должны обходить каждую из боковых долей предстательной железы в виде цифры 8 с легким надавливанием внутрь и книзу (рис. 90). Продолжительность массажа 1—2 мин. Массаж не должен быть грубым.

Перед проведением массажа предстательной железы проводят массаж поясничной области, ягодичных мышц, задней поверхности бедер, затем живота, паховой области.

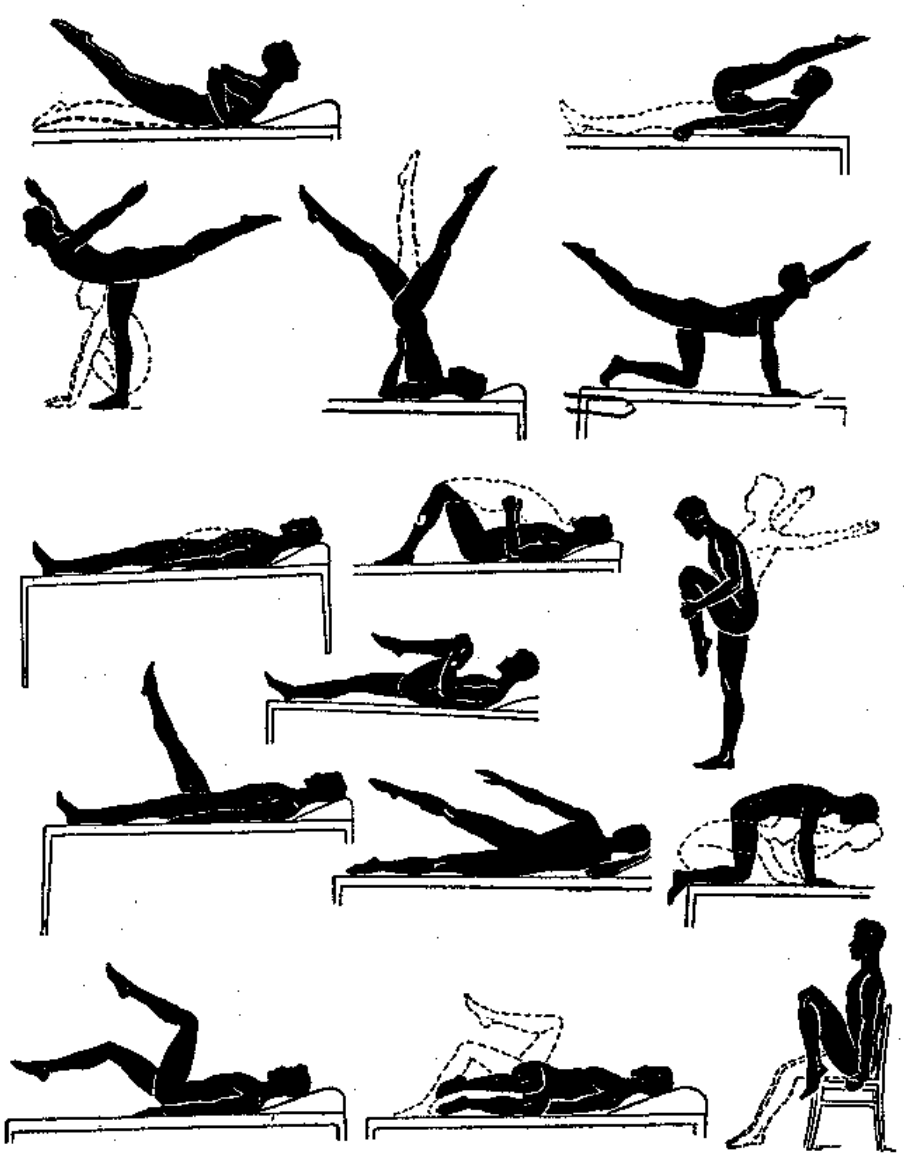


Рис. 89. Примерный комплекс ЛГ при простатите

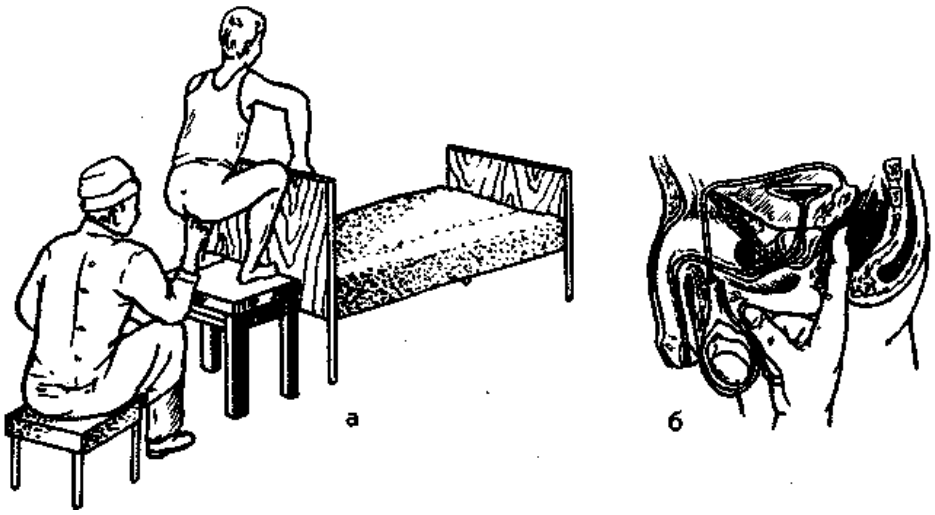


Рис. 90. Урологический массаж: а — массаж предстательной железы; *б* — схема
строения половых органов и массаж простаты

Функциональное недержание мочи может возникнуть в результате грубого травматического воздействия на мочеполовую систему, а также вследствие растягивания задней стенки уретры, опущения передней стенки влагалища. Также недержание мочи может возникнуть через несколько месяцев после родов. Чаще всего наблюдается у женщин с опущением передней стенки живота и у многорожавших.

При данном заболевании показаны: **лечебная гимнастика при недержании мочи,** массаж, плавание, гантельная гимнастика, езда на велосипеде, лыжные прогулки, занятия на тренажерах, закаливание.

Комплекс упражнений при недержании мочи:

1. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять руки в стороны и вверх - сделать вдох. Соединить ладони вверху. Затем, сгибая руки в локтях, опустить их вдоль туловища— выдох. Темп медленный. Повторить 2-6 раз.
2. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередно прикасаться стопой одной ноги к бедру другой, при этом сгибая ногу в коленном и тазобедренном суставах. Темп средний. Дыхание равномерное. Повторить 6-8 раз.
3. И. П. - лежа на спине, руки согнуть в локтевых суставах под прямым углом. Опираясь на локти и голову, поднять верхнюю часть туловища, прогнуться - сделать вдох, затем вернуться в исхолное положение - выдох. Темп медленный. Повторить 2-4 раза.
4. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередно переносить выпрямленную правую ногу через левую, а левую ногу через правую. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.
5. И. П. - лежа на животе, руки согнуть в локтях, кисти около лица. Опираясь на предплечья, поднять голову вместе с верхней частью туловища - сделать вдох, затем вернуться в исходное положение - выдох. Темп медленный. Повторить 2-4 раза.

6. И. П. - лежа на животе, руки под голову. Поочередно поднимать выпрямленную правую и левую ногу, при этом одновременно втягивать задний проход. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 6-8 раз
7. И. П. - лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, прижаты друг к другу. Поворачивать обе ноги в левую сторону вместе с нижней частью туловища, стараясь положить их на бок. При этом голова и плечевой пояс должны быть в первоначальном положении. То же самое проделать в правую сторону. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 2-6 раз.
8. И. П. - лежа на спине, руки вытянуть вдоль туловища, ноги выпрямить. Поднять таз, опираясь на пятки, локти, плечевой пояс и голову, при этом втягивая задний проход. Затем вернуться в исходное положение, расслабить область заднего прохода. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 4-8 раз.
9. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Развести руки в стороны - сделать вдох, вернуться в исходное положение - выдох. Повторить 4-6 раз.
10. И. П. - лежа на спине, руки под голову. Поднять обе прямые ноги вверх, развести в стороны, затем согнуть в коленных суставах, выпрямить, привести вместе и вернуться в исходное положение. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 2-8 раз.
11. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Сделать глубокий вдох, сильно выпячивая при этом живот. Затем выдох - живот втянуть. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.
12. И. П. - лежа на спине, ноги закреплены. Перейти в положение сидя с помощью рук. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-8 раз.
13. И. П. - стоя, ноги шире плеч, руки на бедрах. Согнуть правую ногу, перенося на нее тяжесть тела, то же самое сделать при сгибании левой ноги. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-8 раз.
14. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Выполнять круговые движения туловища в правую и левую сторону. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить по 4 раза в каждую сторону.
15. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Развести руки в стороны - сделать вдох, затем наклониться к правой ноге, опустив руки, - выдох. Затем вернуться в исходное положение. То же самое проделать в другую сторону. Повторить по 4 раза в каждую сторону. Темп медленный
16. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Держась руками за спинку стула или кровати, выполнять приседания с широким разведением коленей. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.
17. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, кисти рук на поясе. Приподнять правую ногу, не сгибая в коленном суставе, при этом втягивая промежность. То же самое проделать, стоя на правой ноге. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз каждой ногой.
18. И. П. - стоя. Выполнять энергичное поочередное выбрасывание сжатых в кулак рук вперед (имитация ударов в боксе) в течение 1 минуты. Дыхание равномерное.

19. И. П. - стоя, ноги вместе. Поднять прямые руки, сжимая пальцы в кулаки и разжимая их. Затем делая те же движения, руки опустить. Темп быстрый, энергичный. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.
20. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч. Разводить прямые руки с потряхиванием кистей. Выполнять те же движения при опускании рук. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 2-4 раза.
21. Ходьба на месте с высоким подниманием колен в течение 1 минуты. Затем постепенно перейти на обыкновенную ходьбу. Дыхание равномерное.
22. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч. Развести руки - сделать вдох, заетм опустить руки - выдох. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при недержании мочи: Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
2. Показания и противопоказания.
3. Методики лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
4. Лечебная физкультура при простатите, аденоме предстательной железы: Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
5. Показания и противопоказания.
6. Методика лечебной физкультуры.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Противопоказаниями к применению ЛФК у больных с заболеваниями почек и мочевыводящих путей включают:
1) макрогематурия
2) ХНЗЛ
3) легкая протеинурию
4) нефроптоз 1 степени
5) хронический пиелонефрит
Правильный ответ:1
2. Эффективность ЛФК при хронических заболеваниях почек и мочевыводящих путей связана:
1) с ухудшением функционального состояния больного
2) повышением работоспособности
3) с улучшением почечной гемодинамики
4) с повышением выносливости организма
5) не восприимчивости организма
Правильный ответ:3
3. Противопоказанием к применению интенсивных упражнений при мочекаменной болезни служит:
1)нарушение водно – солевого обмена
2) хронического нефрита
3) вторичной гипертонии
4) наличием камней, превышающих размеры мочеточника

5) хронические не специфические заболевания
Правильный ответ:4
4. У больных хроническим гломерулонефритом применяют следующие формы
ЛФК:
1) спортивные игры
2) легкая атлетика
3) художественная гимнастика
4) упражнений и плавания в лечебном бассейне
5) механотерапия
Правильный ответ:4
5. У больных нефритом и нефрозом применяют следующие виды гимнастических упражнений:
1) общеразвивающие преимущественно для туловища
2) преимущественно дыхательные
3) статическое напряжение мышц
4) упражнения динамические с дозированным усилием мышц брюшного пресса
5) экономное дыхание
Правильный ответ:4
6. Показаниями к ЛФК при гинекологических заболеваниях являются:
1) наличие кисты на ножке
2) маточное кровотечение
3) острые воспалительные процессы женских половых органов
4) хронические аднекситы
5) состояние после искусственного прерывания беременности
Правильный ответ:6
7. К физиологическим буферам, несущим наибольшую нагрузку в регуляции кислотно-основного состояния крови, относятся:
1) головного мозга
2) почек
3) сердце
4) костная система
5) сухожилий
Правильный ответ:7
8. Противопоказания к применению интенсивных упражнений при мочекаменной болезни:
1) выраженная почечная недостаточность
2) артериальная гипертензия
3) наличие камней, не превышающих размеры мочеточника
4) пиелоцистит вне стадии обострения
5) артериальная гипотензия
Правильный ответ:1
9. Целями проведения физических упражнений беременным женщинам являются:

1) обучение психотренингу
2) научить женщину ситуацией
3) упражнения на равновесие
4) укрепить мышцы живота, промежности
5) упражнение на координацию
Правильный ответ:4
10. К специальным упражнениям, применяемым в I фазе беременности относятся:
1) дыхательных упражнений
2) укрепления мышц плечевого пояса
3) укрепления мышц промежности
4) увеличения подвижности позвоночника
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.

Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача№2
Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.
В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".
Задание:
6. Каковы задачи ЛФК?
7. Механизм действия ЛФК при данной патологии.

8. Сочетание ЛФК с другими методами.
9. Назначить комплекс упражнений.
10. Назначить форму 42 для данного больного.

Ответы:
5. Обучение методике управления дыхания, улучшение оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.
6. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.
8. Комплекс
1. И.п. сидя на стуле
На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж грудной клетки (3-5 раз).
2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.
3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.
4. И.п. коленно-локтевое.
Лазание под перекладину (3-5 раз).
5. И.п. лежа на спине.
Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе (5-7 раз).
Задача№3
Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.
Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.
Задание:
6. Указать противопоказания для назначения ЛФК
7. Назовите основные средства и формы ЛФК.
8. Патогенез бронхиальной астмы
9. Составить комплекс ЛГ.
10. Заполните форму 42.

Ответы:
5. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
6. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
7. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
8. Комплекс.
И.п. сидя на стуле,
руки на коленях.
1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф.
При выполнении дыхательных упражнений инструктор регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8.
В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться
Задача№4
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
6. Задачи ЛФК.
7. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
8. Методика ЛФК при постельном режиме.
9. Продолжительность процедур.
10. Составить курс ЛФК.

Ответы:
6. - ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;

- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным --
- кровотоком, улучшение оксигенации организма;
7. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
8. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин. Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
9. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
10. Комплекс.
1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.
Задача№5
Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
6. Диагноз.
7. Тяжесть приступа.
8. Патогенез.
9. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?
10. Назначьте лечение.

Ответы:
6. Бронхиальная астма.
7. Приступ тяжелый.
8. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения упругого (эластического) сопротивления.
9. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
10. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения хирургическим больным после операций на органах малого таза средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	

2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №25 Тема: «Лечебная физкультура при некоторых заболеваниях системы крови. Лечебная физкультура при хронической лучевой болезни.»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Значительное место в комплексных мероприятиях с целью уменьшения послеоперационных осложнений занимает лечебная физкультура.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями крови

- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

- Методикой лечебной физкультуры в хирургии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся	120	Работа: а) учебная

	(текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.		комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Анемия (малокровие) — уменьшение в крови общего количества гемоглобина, которое, за исключением острых кровопотерь, характеризуется снижением уровня гемоглобина в единице объема крови. В большинстве случаев при анемии снижается уровень эритроцитов в крови.

Анемии всегда вторичны, то есть являются одним из симптомов какого-то общего заболевания.

Мы рассмотрим лишь некоторые анемии, когда средства физической культуры, массаж с оксигенотерапией способствуют нормализации показателей гемоглобина (Hb).

Анемии железодефицитные связаны с дефицитом железа в организме, что ведет вначале к множественным трофическим нарушениям (сухость кожи, ломкость ногтей, выпадение волос и др.)» так как ухудшается функция тканевых дыхательных ферментов, содержащих железо, а затем нарушается образование Hb, развивается гипохромная анемия.

Основными причинами анемии являются недостаточное поступление в организм железа, хронические кровопотери (геморрой, язва двенадцатиперстной кишки, желудка и др.); особую группу составляют больные, перенесшие резекцию тонкого кишечника.

Пациенты жалуются на вялость, повышенную утомляемость, запоры, головные боли, выпадение волос; отмечаются также бледность кожи и слизистых оболочек, учащение сердцебиения, одышка при физической нагрузке и др.

Важнейший показатель болезни — снижение уровня железа в сыворотке крови (норма 0,7–1,7 г/л, или 70–170 мкг%).
Комплексное лечение включает: лекарственную терапию, диетотерапию, витаминизацию пищи, ЛФК, массаж, умеренные физические нагрузки (дозированная ходьба, лыжные прогулки, гребля, езда на велосипеде и др.), игры на свежем воздухе.
Массаж при анемии: массируют спину (особенно паравертебральные области), нижние конечности, грудь (поглаживание и растирание межреберных мышц), живот и руки. Применяют поглаживание, растирание и неглубокое разминание. Исключаются ударные приемы и выжимание. Необходимы также активизация дыхания (сдавливание грудной клетки на выдохе больного). Продолжительность массажа 10—15 мин, курс 15—20 процедур. После массажа показана оксигенотерапия (вдыхание увлажненного кислорода или прием кислородного коктейля).

Лейкоз

Лейкоз — системное заболевание крови. В настоящее время выделяют острые и хронические лейкозы.
Для *острых лейкозов* характерны нарастающая «беспричинная» слабость, недомогание, иногда одышка, головокружение, обусловленные анемией.
Признаки *хронического лейкоза:* увеличение лимфатических узлов (иногда их увеличение обнаруживают одновременно с изменениями в крови, в некоторых случаях оно появляется позже); увеличение селезенки, реже — увеличение печени. Содержание нейтрофилов, тромбоцитов и эритроцитов многие годы может оставаться на нормальном уровне. А вот в костном мозге при хроническом лимфолейкозе число лимфоцитов резко увеличивается.
Развитие заболевания нередко сопровождается снижением общего уровня гаммаглобулинов. Угнетение гуморального иммунитета проявляется частыми инфекционными осложнениями, в особенности пневмониями. Другое нередкое осложнение — цитопении, чаще — анемии и тромбоцитопении.
Сочетание двигательной активности и покоя в рамках охранительно-лечебного режима создает оптимальные условия для улучшения состояния больного.
Массаж с оксигенотерапией, ЛГ используют в комплексном лечении прежде всего как средство профилактики осложнений со стороны кардиореспираторной системы, так и с лечебной целью. При стационарном лечении в ЛГ включают общеразвивающие и дыхательные упражнения, а также прогулки в лесу (парке).
Из форм ЛФК используют утреннюю гигиеническую гимнастику (УГГ), прогулки, ходьбу на лыжах, катание на коньках и др. Рекомендуются также упражнения с резиновым бинтом, мячами, с гимнастической палкой.
Противопоказаны: сауна (баня), УФО (загорание). Не рекомендуются также закаливающие процедуры, плавание в городском бассейне (с высоким

содержанием хлора в воде), реках и других водоемах из-за возможности возникновения простудных заболеваний в результате снижения иммунитета у больных.
Лучшие условия для лечения — сосновый бор, умеренный европейский климат, высококалорийное питание (обильное количество животного белка, витаминов, молочных блюд, овощей и фруктов).
Массаж применяют в комплексном лечении хронических форм лейкоза. Показан общий массаж с включением приемов сегментарно-рефлекторного массажа. Продолжительность процедуры 15—25 мин ежедневно; курс 15—20 процедур. Кроме того, необходимо воздействовать на биологически активные точки, стимулирующие защитные силы организма. При проведении массажа исключаются: рубление, поколачивание, выжимание.

Лимфогранулематоз

Лимфогранулематоз — системный гиперпластический процесс, заключающийся в разрастании лимфоретикулярных пролифератов в лимфатических узлах, селезенке и других органах. Различают лимфогранулематоз кожный и лимфатическких узлов (шейных, подмышечных, паховых и др.). Увеличившиеся лимфатические узлы имеют плотную консистенцию, спаяны между собой в пакеты, безболезненны и малоподвижны.
Характерные симптомы: кожный зуд, потливость, волнообразная лихорадка, слабость, быстрая утомляемость.
Массаж проводится при хронической форме лимфогрануломатоза, в период ремиссии. **Массаж не проводится**, если имеются некрозы узлов, кожи и т.д. Не массируются и лимфоузлы. При проведении массажа акцент делается на сегментарное воздействие (паравертебральные области, выход спинномозговых нервов), массаж нижних конечностей, груди и верхних конечностей. Исключаются приемы: рубление, поколачивание, выжимание, глубокое, сильное разминание. Продолжительность массажа 15—20 мин. Курс 15—25 процедур. На протяжении года 3—4 курса.

Лучевая болезнь
Хроническая лучевая болезнь возникает вследствие длительного воздействия на организм ионизирующего излучения (внутреннего и внешнего) в малых дозах, но таких, которые превышают суммарно предельно допустимые.
Болезнь, как правило, является профессиональной, но может быть следствием лечебного применения ионизирующего излучения.
ЛФК лицам с хронической лучевой болезнью назначают с учетом патогенетических особенностей ее течения. Занятия должны быть направлены на повышение общего тонуса организма, мобилизацию защитных сил, профилактику застойных явлений, улучшение трофики и функций ЦНС.

Больным с легким течением хронической лучевой болезни назначают свободный режим. Занятия ЛФК проводят малогрупповым методом в хорошо вентилируемом помещении с учетом индивидуальных особенностей организма. Назначают гигиеническую и оздоровительную гимнастику с нагрузкой средней интенсивности с гимнастическими предметами и без них. Целесообразно назначать упражнения на ускорение и замедление темпа движений, несложные упражнения на координацию и равновесие. В занятия важно включать силовые упражнения с умеренной нагрузкой, чередуя их дыхательными упражнениями. Рекомендуют дозированные занятия на тренажерах (беговая дорожка, велотренажер, эспандеры), спортивные игры, плавание, греблю, прогулки на лыжах, катание на коньках, ближний туризм. Особое внимание уделяется эмоциональной наполненности занятий, их характер и условия окружающей среды должны способствовать появлению бодрости, хорошего настроения.
Больным с хронической лучевой болезнью средней тяжести сначала назначают постельный режим, в условиях которого лечебную гимнастику проводят индивидуально в исходном положении лежа, затем сидя с нагрузкой малой интенсивности. Используют простые упражнения для рук, в частности для пальцев и кистей, и ног. Темп выполнения упражнений медленный, потом средний. Широко включают дыхательные упражнения. При их выполнении акцентируют внимание на длительном выдохе. Включают также дозированные задержки дыхания.

С переходом на палатный режим расширяется двигательная активность больного. Упражнения выполняют из исходного положения. стоя. Общеразвивающие упражнения без предметов чередуют с упражнениями с гантелями (0,5-1 кг), гимнастическими палками, булавами, набивными мячами. Интенсивность нагрузки регулируют включением дыхательных упражнений и упражнений на расслабление.
После повышения адаптации к нагрузке и ввода свободного режима дополнительно включают подвижные игры, дозированную ходьбу с элементами ускорения, непродолжительные лыжные прогулки, катание на коньках, спортивные игры.
В случае тяжелого течения хронической лучевой болезни главная задача ЛФК — повысить общий тонус организма, предотвратить застойные явления и возможные другие осложнения, регулировать функции ЦНС, подготовить больного к самообслуживанию. Занятия проводят в условиях постельного режима строго индивидуально с исходного положения лежа, после улучшения общего состояния — из. и.п. сидя. Для усиления бронхиальной проходимости и оттока патологического секрета бронхов применяют разнообразные дыхательные упражнения с использованием дренажных положений. При этом важным является полное дыхание, когда в дыхательном акте участвуют все отделы грудной клетки и диафрагма. Для улучшения функций пищеварительной системы включают специальные упражнения и исходные положения (на боку, на четвереньках), которые

изменяют внутрибрюшное давление и соответственно тонус органов брюшной полости.

10. Вопросы по теме занятия

1. Физическая реабилитация больных при заболеваниях системы крови. Лечебная физкультура при анемии: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).
2. Лечебная физкультура при лейкозе хроническом, лимфогранулематозе: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации)
3. Физическая реабилитация больных лучевой болезнью. Лечебная физкультура при хронической лучевой болезни: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации)

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Решающим в диагностике ишемической болезни сердца являются:
1) аускультация сердца
2) анамнез
3) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
4) ЭКГ
5) функциональные пробы с физической нагрузкой
Правильный ответ: 4
2. Длительный покой больного инфарктом миокарда может привести:
1) к тахикардии
2) к артериальной гипертензии
3) к тромбоэмболическим осложнениям
4) к развитию коронарных коллатералей
5) снижению систолического объема крови
Правильный ответ: 3
3. Ранняя активность больных после инфаркта миокарда снизила количество:
213
1) нарушений ритма сердца
2) сердечного шока
3) недостаточности кровообращения
4) тромбоэмболических осложнений
5) разрыва сердечных хорд
Правильный ответ: 4
4. Реабилитацию при неосложненном инфаркте миокарда следует начинать:
1) с первых суток от возникновения инфаркта
2) с первой недели от возникновения инфаркта
3) с третьей недели от возникновения инфаркта

4) с четвертой недели от возникновения инфаркта
5) с шестой недели от возникновения инфаркта
Правильный ответ: 1
5. Ступень активности, на которой больному инфарктом миокарда разрешается присаживание в постели:
1) I А
2) I Б
3) II А
4) II Б
Правильный ответ: 2
6. Факторами риска развития ишемической болезни сердца являются:
1) хронический пиелонефрит
2) гиперкинезия
3) гипотония
4) физические нагрузки
5) гиперхолестеринемия, ожирение
Правильный ответ: 5
7. В классификации по степени тяжести ишемической болезни сердца выделяют
следующие функциональные классы:
1) стабильная стенокардия
2) стенокардия покоя
3) I, II, III, IV функциональные классы
4) стенокардия напряжения
5) стенокардия физической нагрузки
Правильный ответ: 3
8. Основными критериями определения функциональных классов больных ишемической болезнью сердца является:
1) наличие тахиаритмии

2) выносливость при физической нагрузке
3) степень ожирения
4) артериальное давление
5) частоты приступов стенокардии
Правильный ответ: 5
9. Противопоказаниями к проведению интенсивных физических тренировок у
больных ишемической болезнью сердца являются:
1) редкие приступы стенокардии
2) приступы стенокардии
3) возраст старше 60 лет
4) гипертоническая болезнь II стадии
5) острый инфаркт миокарда
Правильный ответ: 5
10. Темп дозированной ходьбы у больных ИБС ФК II:

1) до 110 шагов в мин
2) 111-120 шагов в мин
3) 80 шагов в мин
4) до 90 шагов в минуту
5) до 130 шагов в минуту
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1
Больной О., 45 лет. Диагноз: острый трансмуральный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка.
2-й день болезни, жалоб нет.
ЧСС 94 удара в минуту, АД 105/ 70 мм. рт.ст., лейкоцитоз 24000, t 37,7°С
1. Назовите функциональный класс тяжести состояния больного и степень активности
2. Можно ли начинать занятия ЛФК?
3. Сроки назначения ЛФК.
4. Составьтекомплекс.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Больного можно отнести к III функциональному классу и степени активности.
2. Занятия ЛФК можно начинать в щадящем режиме.
3. При неосложненном инфаркте миокарда со 2-3 дня начинают ЛФК.
4. И. п. лежа
1. Сгибание и разгибание пальцев рук (6-8 раз)

2. Попеременное тыльное и подошвенное сгибание в голеностопном суставе. Дыхание произвольное (5-6 раз)
3. Диафрагмальное дыхание (4-5 раз)
4. Напряжение и расслабление ягодичных мышц (4-5 раз)
5. Поочередное сгибание ног. Пятки скользят по поверхности постели (3-4 раза). Дыхание произвольное.
6. Спокойный вдох - выдох (3-4 раза)
7. Повороты головы, не отрывая головы от подушки (5-8 раз)
8. Спокойное дыхание, отдых.

Задача №2.
Больная К, 42 года. Диагноз: гипертоническая болезнь II стадии.
АД170/100 мм. рт. ст.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Составьте комплекс упражнений
5. Заполните форму 42 для данной больной.

Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного, уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Комплекс.
И.п. стоя
1. Поднять руки вверх - вдох, И.п. - выдох (3-5 раз)
2. Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Наклоны туловища влево - выдох, и.п. - вдох (3-5 в каждую сторону)
3. Полуприсед - выдох. И.п. - вдох (4-7 раз) через 3-4 дня можно выполнять полое приседание.
4. Руки на поясе. Наклон вперед, руки вниз, ноги согнуты в коленях - выдох. И.п. - вдох (4-8 раз)
5. Руки в стороны. Вращение руками в плечевых суставах с постепенным увеличением амплитуды (8-12 вращений). Дыхание не задерживать.
6. Попеременно прижимать руками к животу ногу, согнутую в коленном суставе - выдох (по 5-7 раз).
Дозированная ходьба выполняется после лечебной гимнастики.
Следить за ритмом дыхания.
Задача №3
Больная А., 56 лет, перенесла 3 дня назад крупноочаговый трансмуральный ИМ задней стенки левого желудочка, осложненный экстрасистолией (2-3 экстрасистолы в минуту) и синусовой брадикардией. В анамнезе: ИБС. Стенокардия напряжения III фк. с частыми до 2-3 раз в сутки приступами, купирующимися приемом 1-2 таблеток нитроглицерина. На ЭКГ: ритм синусовый 55 уд. в мин., групповые экстрасистолы, признаки продолжающейся ишемии миокарда левого желудочка.
Вопросы:
1. Оцените состояние больной (диагноз, класс тяжести состояния). Какой двигательный режим целесообразно назначить данной больной?
2. Показаны ли на данном этапе бытовые нагрузки и лечебная гимнастика? Еслипоказаны, то какие и в каком объеме. Обоснуйте свой ответ и определите цели применения физических упражнений на раннем этапе стационарного лечения.
3. Чем должен руководствоваться врач при переводе пациента на следующую ступень физической активности?

4. Что необходимо предпринять при отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений и при возникновении осложнений при выполнении лечебной гимнастики.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Диагноз: Крупноочаговый трансмуральный инфаркт миокарда левого желудочка. Осл.: Синусовая брадикардия. Экстрасистолия.
Фон.: И ВС. Стенокардия напряжения III фк.
Учитывая глубину и обширность ИМ, а также наличие частой экстрасистолии (более одной в минуту) и стенокардии III фк с частыми приступами, можно выставить IV класс тяжести состояния больной.
Двигательный режим полупостельный (помимо поворотов на бок и движения конечностями допускаются присаживания на 5-10 мин. 2-3 раза в день).
2. Физическая реабилитация, включающая бытовые нагрузки и лечебную гимнастику, показана с первого дня госпитализации. Из бытовых нагрузок на 3 день допускается чистка зубов и умывание. Лечебная гимнастика проводиться лежа на спине, занятия индивидуальные, продолжительностью 10-12 мин. Темп выполнения упражнений медленный. Необходимо измерение пульса: при увеличении частоты пульса более чем на 15-20 ударов делают паузу для отдыха.
При отсутствии своевременного назначения комплекса физической гимнастики возможно формирование как соматических осложнений гипокинезии (пролежни, застойная пневмония), так и психоэмоциональных нарушений («уход в болезнь»). т.о. основные цели, преследуемые врачом борьба с гипокинезией и восстановление психоэмоционального равновесия пациента.
3. При переводе пациента на следующую ступень физической активности врач должен руководствоавтъся следующими критериями: А) физическая активность в объеме предыдущей ступени не вызывает патологической реакции на нагрузку: Б) за период предыдущей ступени не возникало никаких новых осложнений, в том числе и повторных тяжелых приступов стенокардии: В) на ЭКГ не появилось признаков расширения зон инфарцирования;
4. При отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений необходимо в первую очередь выяснить причину отказа. Зачастую причиной отказа больного, перенесшего ИМ, от упражнений является боязнь повторного инфаркта. В таком случае необходимо либо самостоятельно, либо с помощью психолога убедить пациента в необходимости упражнений, их пользе. Если же опасения носят не только субъективный характер, но и имеют под собой реальную основу (возникновение каких-либо осложнений основного заболевания: приступ стенокардии, различные формы нарушений ритма и т.д.), необходимо провести коррекцию дозировки нагрузки и темпов ее наращивания, не прекращая полностью мероприятия по физической реабилитации пациента. Также необходима моральная и психологическая поддержка.

Задача №4
Больная Д, 57 лет, отмечает периодические подъемы артериального давления (АД) до 150/95 мм. рт. ст. в течение последних 5 лет. Во время подъемов АД отмечает головные боли в затылочной области, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами.
Диагноз: Гипертоническая болезнь 11 ст., риск 3.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Назовите возможные средства ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. Общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Лечебная гимнастика по методике при ГБ с индивидуальным подбором нагрузки, плавание, массаж (гипотензивный) на воротниковую зону, прогулки на свежем воздухе.
Задача №5
Больная в возрасте 60 лет, поступила на стационарное лечение с диагнозом: ИБС, Гипертоническая болезнь111, риск 4.
1. Цель ЛФК
2. Перечислите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Методика ЛФК
4. Сочетание с какими методами целесообразно проводить ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. - тяжелое общее состояние больного
- температура тела выше 37,5 С
- ЧСС более 100уд/мин
- Острая дыхательная недостаточность
- Нарастание дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности (состояния декомпенсации СН111; ДН111)
- кровотечения
3. Упражнения должны выполняться свободно с полной амплитудой, без задержки дыхания и натуживания.

4. Эффективно проведение ЛФК в сочетании с массажем головы, воротниковой зоны и надплечья до или после занятий в реабилитационном зале.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному ГБ, ИБС средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Провести пробы с физической нагрузкой.
7. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация	А. Т.	Томск: STT,	3	

	больных хронической сердечной недостаточностью	Тепляков, Н. В. Куликова	2010		
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 26

Тема: «Лечебная физкультура при заболеваниях и «повреждениях опорно-двигательного аппарата (травмы опорно-двигательного аппарата)

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Лечебная физкультура является составной частью общей физкультуры и одним из важнейших методов комплексного лечения заболеваний позвоночника.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-12.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата:

- переломы костей верхних и нижних конечностей, переломы позвоночника и таза, черепно-мозговая травма, ампутация конечностей (подготовка к протезированию), травмы мышц и сухожилий (ушибы, растяжения, разрывы, надрывы), артриты, деформирующий артроз, коксартроз, анкилозирующий спондилоартрит, остеохондроз позвоночника, нарушения осанки, сколиозы, кифозы, деформация стоп (косолапость, плоскостопие и др.), кривошея, врожденный вывих бедра.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными. Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры при травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.

4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Опорно-двигательный аппарат выполняет функции движения и опоры. Опорно-локомоторная функция аппарата движения часто подвергается воздействиям внешней среды, инфекциям и т.п., что приводит к различным патологическим состояниям. Так, трудовая деятельность и занятия спортом нередко приводят к значительным изменениям в локомоторном аппарате. Опорно-двигательный аппарат (ОДА) играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности организма, он состоит из костей, мышц, связок (рис. 95). Скелет человека насчитывает более 200 костей, составляя 1/5—1/7 части массы тела, и выполняет опорную, защитную и локомоторную функции. Кости скелета служат рычагами, мышцы приводят их в движение, удерживая тело в равновесии, перемещают его в пространстве, меняют взаиморасположение частей тела. К костям прикрепляются связки, мышцы, сухожилия, фасции.

Скелет образует вместилище для жизненно важных органов, защищая их от внешних воздействий. В полости черепа расположен головной мозг, в позвоночном канале — спинной мозг, в грудной клетке — сердце и крупные сосуды, легкие, пищевод и др., в полости таза находятся мочеполовые органы. Кости участвуют в минеральном обмене веществ, являясь депо

кальция, фосфора, других солей. Живая кость содержит также витамины А, Д, С и др.

У человека около 400 поперечно-полосатых мышц, они сокращаются произвольно под воздействием импульсов, поступающих по нервам из ЦНС (рис. 96).

После повреждений, заболеваний и особенно после оперативных вмешательств на тканях ОДА нередко развиваются функциональные нарушения, резко ограничивающие двигательные возможности больного, его способность обслуживать себя. Ограничивается и трудоспособность. Поэтому раннее применение функциональных методов лечения (ЛФК, гидрокинезотерапия и др.), массаж, физиотерапия и т.д. патогенетически обоснованы.

Длительная гиподинамия, связанная с иммобилизацией конечности, ведет к вторичным изменениям в тканях. К ним относятся мышечные атрофии, образование контрактур, остеопороз и другие изменения в тканях опорно-двигательного аппарата и функциональных системах больного. Гиподинамия снижает уровень адаптации организма к физическим нагрузкам, ухудшает процессы регенерации костной ткани и органов.

Только под влиянием систематических физических нагрузок в ранние сроки удается ликвидировать возникшие осложнения: атрофию мышц, контрактуры, улучшить метаболизм тканей, нормализовать опорную функцию конечностей и тем самым предотвратить инвалидность.

Ранняя функциональная нагрузка конечности при стабильной и жесткой фиксации отломков кости способствует восстановлению активной функции мышц, улучшению кровоснабжения кости, восстановлению функции суставов, что значительно снижает сроки полной реабилитации пациента.

У травматологических больных выделяют четыре периода восстановления здоровья. Длительность каждого из них зависит от тяжести травмы, характера оперативного вмешательства, возникших осложнений и т.д. (схема VII).

В предоперационном (подготовительном) периоде используются общеразвивающие упражнения, упражнения на релаксацию, дыхательная гимнастика. Для тренировки здоровых конечностей необходимы упражнения с отягощениями (гантели, набивные мячи, эспандеры, резиновые амортизаторы и др.) и упражнения на растяжение.

В иммобилизационном (послеоперационном) периоде основной задачей является укрепляющее воздействие физических упражнений для профилактики пневмонии, тромбофлебита, для стимуляции регенеративных процессов в травмированной ткани (кости), для улучшения местного крово- и лимфообращения, ликвидации отеков, профилактики контрактур, остеопороза и т.д. Для этого применяют ЛГ с включением упражнений для неповрежденной конечности, дыхательные изометрические, идеомоторные и другие упражнения. Обязательны тренировка опорной функции конечности, обучение ходьбе на костылях.

В постиммобилизационном периоде (после снятия швов, гипсовых повязок, аппаратов и др.) основное внимание уделяют проблеме полного восстановления функции травмированной конечности (восстановление объема движений, опорной функции, силы мышц и др.). Кроме ЛГ включают занятия в бассейне (ванне), на тренажерах в сочетании с криомассажем.
В восстановительном (реабилитационном) периоде основное внимание направлено на восстановление нарушенных функций, ликвидацию последствий длительной иммобилизации (атрофии, контрактур, болевого синдрома, трофических нарушений и пр.). На этом этапе занимаются выработкой бытовых и новых профессиональных навыков путем освоения заместительных компенсаторных функций неповрежденными конечностями, а также с помощью ортопедических аппаратов, ортопедической обуви. Эти задачи решаются в основном социально-психологической службой в отделении трудотерапии.
Примечание. После снятия корсета (или гипсовой повязки) — плавание. При переломе позвоночника — после применения тракции на щите, перед проведением ЛФК и массажа, изготовляют корсет. Постельный режим (тракция на плоскости) при переломе отростков — 2 недели, крестца — 6—8 недель, копчика — 2—3 недели.
ЛФК направлена в основном на устранение контрактур (контрактуры), возникших в результате длительной иммобилизации.
Это общеразвивающие упражнения, упражнения в воде, на растягивание, занятия на тренажерах (предварительно проводится криомассаж), тракция, массаж, физиотерапия (фонофорез с мазью мумиё или артроснексом, мобилатом и др.). Следует избегать болей при выполнении упражнений. Амплитуда движений наращивается постепенно. Рекомендуются также приседания с гантелями (при повреждениях коленного сустава) и другими предметами.

Вывихи

При вывихах суставов проводят вправление и наложение съемной гипсовой лонгеты. При вывихе пальцев их фиксируют лейкопластырем.
Вывих в плечевом суставе составляет 50—60% общего числа случаев. После вправления накладывают съемную лонгету на 2–3 недели. С первых дней проводят массаж, ЛГ (упражнения с гимнастической палкой, общеразвивающие — лежа, сидя и стоя, касаясь лопатками стены), физиотерапию (электрофорез с новокаином, а затем — фонофорез с артросенексом или мобилатом). Через 10–12 дней включают упражнения в воде, а через 2–3 недели — занятия на тренажерах (или блочных аппаратах) в сочетании с криомассажем. Исключаются отжимы от пола, подтягивания!
Привычный вывих плеча бывает особенно часто. Лечение оперативное. После операции на 7—10 дней накладывают иммобилизующую повязку или шину Виноградова. На второй–третий день назначают ЛГ для здоровых суставов, массаж, ходьбу, тренировки на велотренажере (или бегущей дорожке). После

снятия повязки проводят те же реабилитационные мероприятия, что и при обычном вывихе.

Вывих надколенника возникает при прямой травме — ударе по надколеннику сбоку или при изменении тяги мышц. Однако возможен и непрямой механизм вывиха — форсированное сгибание при отклонении голени кнаружи. Устранение такого вывиха часто наступает спонтанно. Если этого не происходит, то надо вправить вывих, наложить на надколенник давящую повязку и заднюю гипсовую лонгету в положении полного разгибания.

При консервативном лечении включают упражнения с первых дней сидя и лежа, с гимнастической палкой, мячами, с предварительным проведением криомассажа сустава. После снятия гипсовой лонгеты показана гидрокинезотерапия, а также упражнения с гантелями, эластичными (резиновыми) амортизаторами и пр. Через 2—3 недели проводят занятия на тренажерах, делают электростимуляцию четырехглавой мышцы бедра, массаж.

Методика массажа. Ранний массаж способствует уменьшению боли, ускорению рассасывания выпота и кровоизлияния в суставе, в результате чего значительно сокращаются сроки восстановления нарушенных двигательных функций. На вторые–третьи сутки после травмы массируют поясничную область, здоровую конечность и мышцы бедра. После снятия гипсовой лонгеты массируют мышцы бедра травмированной конечности, при этом одной рукой фиксируют надколенник, а другой проводят массаж. Движения щадящие. Массируют также икроножную мышцу. Показана электростимуляция четырехглавой мышцы бедра с предварительным введением внутримышечно АТФ, при этом наколенник фиксируют эластичным бинтом. При выполнении упражнений на тренажерах сначала проводят массаж льдом, а затем надевают наколенник. Вначале нагрузки минимальные, не следует форсировать и амплитуду движений.

Переломы костей

Перелом — полное или частичное нарушение целости кости. В зависимости от целости или повреждения кожных покровов различают закрытые и открытые переломы.

Характерные признаки перелома костей: боль, нарушение функции, возникшее тотчас после травмы, кровоподтеки и особенно деформации, укорочение конечности, ненормальная подвижность, костная крепитация и др.

Задачи реабилитации: сохранить жизнь пострадавшему, добиться в кратчайший срок полного и прочного сращения костных отломков в нормальном их положении, восстановить нормальную функцию поврежденной конечности и трудоспособность пострадавшего.

Лечение состоит из общих и местных процедур. Правильное сращение перелома достигается путем установки отломков поврежденной кости в нужном положении (репозиция перелома) с последующим удержанием в

этом положении до их полного сращения (иммобилизация гипсовой повязкой, вытяжением или путем остеосинтеза, в частности компрессионно-дистракционного). При открытых переломах перед иммобилизацией проводится первичная хирургическая обработка раны.

Для восстановления функции конечности и трудоспособности больного применяются функциональные методы лечения (ЛФК, плавание, занятия на тренажерах, упражнения на напряжение и растягивание мышц). Кроме того, широко применяют массаж, физио- и гидротерапию. Раннее применение физиотерапии устраняет такие симптомы, как боль, отек, кровоизлияние и др., ускоряет образование костной мозоли, восстанавливает функции конечности и предупреждает послеоперационные осложнения.

На второй—третий день назначают УВЧ или индуктотермию, УФ-облучение, лазеротерапию, электрофорез с кальцием и фосфором, массаж, ЛФК.

При атрофиях мышц необходимы электростимуляция (с предварительным введением АТФ), вибрационный массаж, упражнения на растягивание, изометрические упражнения, занятия на тренажерах, бег и гимнастика в воде, плавание, езда на велосипеде, игры, ходьба на лыжах.

При контрактурах суставов рекомендуются электрофорез с лидазой, фонофорез с лазонилом, артросенексом, мобилатом, ЛГ в воде, криомассаж и занятия на тренажерах, сауна и плавание в бассейне.

При наличии гипсовой повязки или аппаратов компрессионного остеосинтеза (аппарат Илизарова—Гудушаури, Дедовой, Волкова—Оганесяна и др.) ЛФК включают с первых дней для здоровых конечностей (дыхательная гимнастика, общеразвивающие и изометрические упражнения, растягивания и др.).

После снятия гипсовой повязки и аппаратов рекомендуется ходьба и применение осевой нагрузки на конечность.

При переломах костей верхней конечности включают ЛФК для профилактики контрактур и тугоподвижности суставов пальцев и сохранения способности захвата. После снятия гипсовой повязки включают еще массаж и трудотерапию поврежденной конечности, особенно упражнения для приобретения навыков самообслуживания.

Для нормального сращения перелома в минимальные сроки необходима надежная фиксация репонированных отломков. Неподвижность в месте перелома стремятся обеспечить гипсовой повязкой, постоянным вытяжением, остеосинтезом или компрессинно-дистракционными аппаратами.

Функциональные методы лечения, методика ЛФК, подбор тех или иных упражнений, исходного положения определяются иммобилизацией поврежденной конечности:

иммобилизация гипсовой повязкой показана при закрытых, открытых, огнестрельных переломах;

постоянное вытяжение (скелетное и накожное) показано при закрытых,

открытых, огнестрельных переломах;
остеосинтез металлическими стержнями, пластинками, винтами и пр.;
компрессионно-дистракционный остеосинтез аппаратами Илизарова—Гудушаури, Волкова—Оганесяна и др.;
оперативная репозиция и металлоостеосинтез показаны при открытых, огнестрельных, закрытых переломах.
Наружные компрессионно-дистракционные аппараты (с их помощью можно как репонировать, так и фиксировать отломки) практически могут быть использованы при лечении закрытых, открытых, в том числе и огнестрельных, переломов, некоторых псевдоартрозов и др.
Лечение одинаковых по локализации, виду и характеру переломов может проводиться разными методами. Выбор зависит от общего состояния пострадавшего, состояния мягких тканей, вида локализации, характера перелома и т.д.
Реабилитация больных с переломами костей после их репозиции и фиксации отломков включает: полноценное питание, физиотерапевтические процедуры, ЛФК, массаж, лечение положением (для профилактики развития посттравматического отека поврежденной конечности путем придания ей возвышенного положения).
Перелом лопатки встречается редко и составляет 0,3% всех случаев. Здесь характерна припухлость, обусловленная кровоизлиянием, при пальпации отмечается болезненность на месте перелома. Переломы шейки лопатки могут осложняться повреждением подкрыльцового нерва. Для обезболивания в месте перелома вводится 30—40 мл 1%-го раствора новокаина. При переломах тела, углов лопатки и клювовидного отростка конечность иммобилизуется на 1,5—2 недели косыночной повязкой. При переломах суставной впадины, шейки лопатки и акромиального отростка без смещения отломков накладывается на 3—4 недели отводящая шина Виноградова. С третьего—пятого дня проводится ЛГ, массаж, физиотерапия.

Переломы ребер составляют около 5% всех случаев. Различают переломы изолированные, множественные, осложненные повреждением внутренних органов.
Чаще встречаются переломы V—IX ребер. Характерна при этом боль на месте перелома, усиливающаяся при глубоком вдохе или кашле, болезненность при сдавливании, крепитация и т.д.
При лечении неосложненных переломов в область повреждения каждого сломанного ребра вводится 10—15 мл 10%-го спирто-новокаинового раствора или 1%-го раствора новокаина. При множественных переломах необходима ваго-симпатическая блокада по А.В. Вишневскому. Рекомендуются также дыхательная гимнастика, массаж ног, живота и мышц надплечья, физиотерапия.
Перелом ключицы наблюдается довольно часто, составляя 2,5% общего числа закрытых переломов. При этом характерно типичное смещение отломков: центральный отломок под влиянием тяги грудино-ключично-сосцевидной

мышцы смещается кверху, периферический под влиянием тяжести конечности и тяги грудных мышц — книзу, кпереди и кнутри. Надплечье на стороне повреждения укорочено, что отчетливо определяется при внешнем осмотре и точно устанавливается измерением расстояния от акромиального отростка до грудино-ключичного сочленения. При пальпации и давлении на плечо снаружи кнутри возникает боль в области перелома. Из-за болезненности движения в плечевом суставе ограниченны.

Лечение: в место перелома вводят 20 мл 1%-го раствора новокаина. При переломах без смещения отломков или с незначительным смещением накладывается гипсовая повязка типа Дезо на 3 недели. При смещении отломков производится репозиция и на 3–4 недели накладывается фиксирующая шина или повязка. Оперативный метод показан при повреждениях или сдавливании сосудисто-нервного пучка, при угрозе перфорации кожи отломками, а также после неудавшейся попытки сопоставить значительно смещенные отломки.

Показано раннее применение ЛФК, массажа и физиотерапии. После снятия гипсовой повязки — ЛФК, плавание, массаж, упражнения с гимнастической палкой, набивными мячами, у гимнастической стенки, вибрационный массаж спины, ног.

Методика массажа. В зависимости от вида иммобилизации со второго—третьего дня проводят массаж рук, шейно-грудного отдела позвоночника, живота. Продолжительность массажа 5–10 мин.

Массаж оказывает обезболивающее и рассасывающее действие, способствует скорейшему восстановлению функции сустава, предупреждению атрофии мышц.

Переломы плечевой кости составляют более 2,2% общего числа случаев. Различают переломы верхнего отдела, диафиза и нижнего отдела плечевой кости.

К переломам верхнего отдела плечевой кости относятся внутрисуставные (головка, анатомическая шейка плеча), внесуставные (изолированные большого и малого бугорков, а также наиболее частые переломы хирургической шейки плеча).

Для перелома головки и анатомической шейки плеча характерны гемартроз, нарушение функции, боли и др.

Лечение: введение в сустав 20—30 мл 1%-го раствора новокаина и иммобилизация на отводящей шине Виноградова.

Если при сопоставлении отломков при переломе в области анатомической шейки не удается, то показана открытая репозиция и фиксация отломков. Иммобилизация конечности на отводящей шине Виноградова в течение 3 недель.

При отрывном переломе большого бугорка необходимо вправление вывиха и фиксация плеча на отводящей шине при отведении до 80—90°, придав ему положение наружной ротации (обычно 3—4 недели). При значительном смещении большой бугорок фиксируется к месту отрыва оперативным путем.

Переломы хирургической шейки плечевой кости бывают вколоченные и невколоченные. При вколоченных переломах без смещения отломков конечность фиксируют лонгетой по Турнеру и подвешивают на косынке при отведении на жесткой клиновидной подушке, помещенной в подмышечную область (на 3—4 недели), в последующие дни рука подвешивается на косынке. При невколоченных переломах со смещением отломков после предварительного обезболивания производится репозиция и иммобилизация на 4—5 недель.

Для переломов диафиза плечевой кости (от хирургической шейки до ее мыщелка) характерны деформация, припухлость, ненормальная подвижность, крепитация, боли в области перелома при пальпации и нагрузке, отсутствие активных движений и др.

Лечение: введение в гематому 30—40 мл 1%-го раствора новокаина, вправление (репозиция) и иммобилизация. Между шиной и плечом (в подмышечной впадине) следует положить валик из ваты и наложить торако-брахиальную гипсовую повязку (средний срок иммобилизации 2,5—3 месяца). При косых и винтообразных переломах применяют остеосинтез с наложением гипсовой повязки.

Переломы нижнего отдела плечевой кости подразделяются на внесуставные и внутрисуставные. Обезболивание производится введением в гематому 20—30 мл 1%-го раствора новокаина.

При надмыщелковых переломах без смещения или с незначительным смещением отломков проводят фиксацию конечности, отведенной в плечевом и согнутой в локтевом суставах под углом в 70—75°, при легкой пронации предплечья облегченной торако-брахиальной гипсовой повязкой или лонгетами по Турнеру.

Вправление смещенных отломков и затем фиксация конечности выполняется торако-брахиальной повязкой или гипсовой лонгетой по Турнеру.

При Т- и У-образных переломах области локтевого сустава и нижней трети плеча конечность фиксируется гипсовой повязкой на 3 недели.

Поскольку надмыщелковые переломы внутрисуставные, требуется более длительная тренировка для разработки движений в суставе. Противопоказаны тепловые процедуры на локтевой сустав (парафин, грязи, ванны и др.), упражнения с гантелями и другие упражнения, вызывающие боль, а также массаж сустава! Включают ЛГ, упражнения с гимнастической палкой, на гимнастической стенке, занятия на тренажерах в сочетании с криомассажем (см. рис. 97).

При смещении отломков их вправляют, иммобилизуют и лечат так же, как и надмыщелковые переломы.

Переломы костей предплечья составляют примерно 12% общего числа закрытых переломов. По локализации они распределяются так: переломы обеих костей — 11%, переломы лучевой кости — 4%, переломы локтевой кости — 16%, переломы луча в типичном месте — 69%.

При переломе локтевого отростка характерны боли, припухлость в области перелома, нарушение функции и др.

Лечение: пункция сустава и накладывание гипсовой повязки на 3 недели. Если смещены отломки, то показано оперативное лечение для их фиксации, затем иммобилизация гипсовой лонгетой. Со второго—третьего дня ЛГ, массаж здоровых тканей, физиотерапия. После снятия гипсовой повязки — ЛГ, массаж, плавание, занятия на тренажерах, прогулки, бег.

При переломах венечного отростка конечность на 2—3 недели фиксируют гипсовой повязкой при согнутом под углом в 70— 80° локтевом суставе и среднем положении предплечья. Если сместившийся фрагмент ограничивает сгибание в локтевом суставе, то его удаляют оперативным путем.

Для переломов головки и шейки лучевой кости характерны боль и припухлость в области головки луча, ротационные движения предплечья резко болезненны, а при оскольчатых переломах — ограниченны.

При трещинах и переломах без смещения отломков в область перелома вводят 10 мл 1% -го раствора новокаина и накладывают гипсовую повязку на 2 недели. *При переломе головки со смещением* показано оперативное лечение с наложением гипсовой лонгеты при согнутом под углом 90° в локтевом суставе предплечье, в среднем между пронацией и супинацией положении (сроком на 2 недели).

При переломах-вывихах предплечья показаны вправление и иммобилизация. У взрослых при позднем обращении необходимо оперативное лечение (остеосинтез) и иммобилизация гипсовой повязкой на 8—10 недель, у детей — до 4 недель.

Диафизарные переломы костей предплечья без смещения отломков требуют иммобилизирующей гипсовой повязки на 1,5—2 месяца при согнутом до 90° в локтевом суставе предплечье, в среднем между супинацией и пронацией положении.

При поднадкостничных переломах у детей — анестезия места перелома, вправление и последующее наложение циркулярной гипсовой повязки.

При переломах костей предплечья со смещением отломков показана репозиция отломков. После сопоставления отломков накладывается гипсовая повязка от основания пальцев до середины плеча. При правильном положении отломков фиксация предплечья в течение 10–12 недель.

При оперативном лечении переломов костей, надо идеально сопоставить отломки и прочно их фиксировать. После остеосинтеза костей предплечья их фиксируют гипсовой повязкой на 8— 10 недель.

При переломе луча в типичном месте без смещения производится анестезия 20—30 мл спирто-новокаинового раствора (10 мл 96°-го спирта и 90 мл 1%-го раствора новокаина), затем перелом фиксируют ладонной гипсовой лонгетой в положении, среднем между пронацией и супинацией, сроком на 2 недели. При переломах со смещением производят репозицию после местной анестезии и накладывают ладонную и тыльную гипсовые лонгеты от пястно-фаланговых суставов до локтевого сустава сроком на 3—4 недели.

Комплексная реабилитация при переломе плечевой кости и костей предплечья включает: массаж, ЛГ (общеразвивающие, дыхательные, идеомоторные упражнения), ходьбу и бег (на бегущей дорожке), занятия на

велоэргометре, физиотерапию (УВЧ № 3). После снятия гипсовой повязки подключают ЛФК для разработки контрактуры и атрофии мышц (упражнения с гимнастической палкой, набивными мячами, на гимнастической стенке, блочных аппаратах), гидротерапию, вибромассаж, физиотерапию (фонофорез с мобилатом, артросенексом и др.), занятия на тренажерах с предварительным проведением криомассажа. При проведении ЛГ включают упражнения на растягивание.

Методика массажа. При переломах костей верхних конечностей на первом этапе лечения проводят массаж здоровых тканей. Массируют шейно-грудной отдел позвоночника, затем мышцы здоровой конечности. Если имеется съемная лонгета, то проводят отсасывающий массаж поврежденной конечности. На втором этапе, после снятия лонгеты, дополнительно к указанному массажу проводится массаж мышц плеча и предплечья с использованием приемов поглаживания, растирания и разминания, сам сустав только поглаживают. Противопоказаны тепловые процедуры, интенсивный массаж локтевого сустава, так как это приводит к ограничению движений. В первые дни массаж должен быть щадящим. Продолжительность массажа 10—15 мин. На рис. 98 представлены виды иммобилизации и схема проведения массажа.

После снятия лонгеты локтевой сустав массируют льдом с последующим выполнением упражнений, избегая боли. Не следует форсировать физические нагрузки, увеличивать амплитуду движений. Продолжительность массажа льдом 2—3 мин. Массаж льдом и упражнения можно выполнять в течение дня многократно.

Переломы костей кисти и пальцев составляют около 35% переломов. По локализации они распределяются следующим образом: переломы костей запястья — 1%, переломы пястных костей — 16%, переломы фаланг — 83%.

Переломы костей запястья. Чаще повреждаются ладьевидная кость, полулунная и трехгранная и совсем редко — остальные кости запястья. При переломе ладьевидной кости применяют иммобилизацию гипсовой повязкой в положении тыльного сгибания и лучевого отведения от 2,5 до 3 месяцев. При оперативном лечении (остеосинтез винтом) накладывается гипсовая шина в тыльном положении кисти на 1,5—2 месяца.

При переломах пястных костей производится репозиция путем вытяжения и наложения гипсовой повязки до 4 недель. При оперативном лечении — репозицию осуществляют спицей или иглой из нержавеющей стали, проводят иммобилизацию до 4 недель.

При переломах II–V пястных костей без смещения отломков после обезболивания накладывают на 3 недели гипсовую лонгету от границы средней и нижней трети предплечья по ладонной поверхности кисти до конца пальца, соответствующего сломанной пястной кости.

При переломах пястных костей со смещением отломков лечение такое же, как и при переломе без смещения — при условии точной репозиции отломков.

При оперативном лечении (остеосинтез спицей или иглой из нержавеющей

стали) срок иммобилизации и дальнейшее лечение такие же, как и при консервативном лечении.

При околосуставных переломах фиксация отломков осуществляется с помощью иглы или спицы, а иммобилизация шиной сроком на 7—10 дней во избежании развития тугоподвижности.

Переломы фаланг пальцев. Вправление и иммобилизация отломков производятся так же, как и при переломах пястных костей.

Переломы фаланг со смещением отломков при неудавшемся вправлении лечат оперативно (с фиксацией отломков спицей или иглой) с наложением гипсовой шины на палец и кисть на 2—3 недели. Для лечения переломов пястных костей и фаланг может быть также использована шина Белера.

С первых дней послеоперационного периода неповрежденными пальцами, а также всей рукой (руками) надо выполнять движения в плечевом и локтевом суставах, общеразвивающие упражнения для мышц туловища, нижних конечностей, брюшного пресса и массаж здоровых тканей. С третьего—пятого дня показано плавание, после снятия гипсовой повязки — ЛФК (рис. 102), массаж, криомассаж травмированного участка и занятия на тренажерах, выполнение упражнений в воде, с гимнастической палкой, у гимнастической стенки, с резиновыми бинтами, трудотерапия (лепка из пластилина, вязание и др.), вибрационный массаж спины и ног.

Переломы надколенника составляют 1–2% общего количества переломов конечностей. Частой причиной их является травма, связанная либо с падением, либо с ударом в эту область при разогнутой ноге. При консервативном лечении проводится пункция сустава и иммобилизация гипсовой лонгетой на 3—4 недели. Если имеется расхождение отломков, то показано оперативное лечение.

В послеоперационном периоде проводят массаж поясничной области и здоровой конечности. После снятия гипсовой повязки показаны ЛГ (лежа, сидя), физиотерапия (фонофорез с артросенексом, или 10%-и мазью мумиё, или мобилатом, или финалгоном), гидрокинезотерапия, электростимуляция четырехглавой мышцы бедра (с введением в нее АТФ), а спустя 2—3 недели — криомассаж коленного сустава и занятия на тренажерах (или велоэргометре). Исключаются прыжки, подскоки, глубокие приседания!

Задачи массажа — улучшить кровообращение в суставе, оказать обезболивающее и рассасывающее действие, стимулировать процессы регенерации костей, предупредить атрофию мышц бедра.

Методика массажа. При наложении гипсовой лонгеты массаж необходимо начинать со второго–четвертого дня после перелома для ускорения рассасывания кровоизлияния в суставе. Ежедневно массируют мышцы бедра и голени здоровой конечности в приподнятом положении конечности и поясничной области. Применяют поглаживание, растирание, а также продольное и поперечное разминание. Съемную гипсовую лонгету на время массажа снимают. После снятия гипсовой лонгеты в первые дни показан щадящий массаж, особенно если есть отек. Проводится, как правило,

отсасывающий массаж, конечность при этом несколько приподнята. Особое внимание следует уделять массажу четырехглавой мышцы бедра, которая имеет тенденцию к атрофии.

Хороший эффект отмечается при применении массажа и электростимуляции четырехглавой мышцы бедра. На рис. 98 представлены виды иммобилизации и схема проведения массажа. Продолжительность массажа 10—15 мин.

Переломы бедра составляют около 1% всех случаев. Их делят на переломы шейки (медиальные), вертебральной области (латеральные), диафиза и мыщелков.

Переломы шейки бедра наблюдаются главным образом у лиц пожилого возраста, чаще у женщин. При этом нарушается целостность внутрикостных сосудов и питание головки осуществляется только за счет сосудов круглой связки, просвет которой у людей пожилого возраста может быть облитерирован. Отсутствие надкостницы и плохое кровоснабжение центрального отломка (головки бедра) замедляют процесс сращения отломков до 5–6 месяцев и возможны только по типу первичного сращения кости при правильном положении отломков и их прочной фиксации.

Вколоченные переломы шейки бедра, если в последующем не происходит разъединения и смещения отломков, срастаются. Для лечения проводится иммобилизация гипсовой повязкой в положении отведения и внутренней ротации на 3—4 месяца. Применяются ЛФК, массаж, физиотерапия. Обязательна дыхательная гимнастика для профилактики гипостатической пневмонии, показан также массаж и вибрационный массаж ног. Оперативное лечение — остеосинтез трехлопастным гвоздем.

Невколоченные переломы шейки бедра наблюдаются в 80— 85% случаев.

Лечение: обезболивание (введение 40 мл 1%-го раствора новокаина в полость сустава), затем одноразовая репозиция путем сгибания в тазобедренном суставе до угла 90°, вытяжение по оси бедра с последующим одновременным разгибанием, отведением и внутренней ротацией конечности. При репозиции перелома бедра конечности следует придать положение максимальной внутренней ротации, которая должна сохраняться на всех этапах остеосинтеза (при введении гвоздя и сколачивании отломков).

Иммобилизация конечности гипсовой повязкой после репозиции у взрослых в настоящее время не проводится. Остеосинтез трехлопастным гвоздем позволяет получить сращение у 75— 85% больных.

На 15—20 день после операции больному позволяют вставать с кровати и ходить на костылях, наступая на травмированную ногу (но не нагружая ее). Через 2 месяца можно постепенно усиливать нагрузку на ногу с тем, чтобы к концу третьего месяца после операции пациент мог при ходьбе пользоваться одним костылем или палкой.

Методика массажа. Массируют поясничную область, ягодичные мышцы и нижние конечности (вначале здоровую ногу, мышцы бедра, затем — голени). Активизация дыхания — растирание межреберных мышц, грудино-ключично-сосцевидных мышц, мышц живота, сдавливание (на выдохе) грудной клетки. Исключаются приемы: рубление, поколачивание.

Продолжительность массажа 10–15 мин. Курс 15–20 процедур. Массаж проводится ежедневно с первых дней нахождения больного в стационаре (на вытяжении).

Переломы диафиза бедренной кости могут быть в верхней, средней и нижней третях. Лечение их осуществляется скелетным вытяжением. Предварительно производится местное обезболивание области перелома путем введения в гематому 60—80 мл 1%-го раствора новокаина, затем поврежденную конечность укладывают на шину Белера. Скелетное вытяжение накладывается обычно на область бугристости большеберцовой кости. На голень накладывается лейкопластырное или клеоловое вытяжение. Сгибание конечности достигается путем укладки ее на шину Белера, отведение — путем отведения всей конечности вместе с шиной на постели больного.

Вытяжение с целью иммобилизации конечности продолжается в течение 6–8 недель после перелома. Затем на 1,5–2,5 месяца накладывается тазобедренная гипсовая повязка. В ней можно ходить с полной нагрузкой на поврежденную конечность.

С первых дней больному назначают ЛГ, массаж, физиотерапию. Оперативный метод лечения диафизарных переломов бедренной кости сводится к интрамедулярному остеосинтезу (введение штифта) и наложению гипсовой лонгеты на 2—3 недели. Ходить разрешается через 4 недели после операции с помощью костылей.

Перелом мыщелков бедра. Может быть перелом одного мыщелка (изолированный) и обоих мыщелков (Т- и У-образные). Лечение включает пункцию сустава для удаления излившейся крови, обезболивание и репозицию путем сдавливания мыщелков бедра с боков руками или аппаратами и накладывания гипсовой тазобедренной повязки с укороченным корсетом. Иммобилизация продолжается в течение 4 недель (до образования мягкой мозоли). Затем повязка снимается и приступают к разработке движений в коленном суставе. Проводится ЛГ, ЛГ в воде, на тренажерах (с предварительным проведением криомассажа), массаж, вибрационный массаж ног и поясницы, физиотерапия (фонофорез, аппликации парафина или грязи). Больному разрешается ходить с помощью костылей без нагрузки на поврежденную конечность. Нагрузка разрешается через 2,5–3 месяца после перелома.

Оперативное лечение — остеосинтез (болтами, винтами, шурупами и двухлопастными гвоздями). Последующее лечение аналогично лечению после закрытой репозиции перелома мыщелка.

Переломы костей голени составляют 10% общего числа переломов. Распределяются они так: переломы большеберцовой кости — 11%, переломы малоберцовой кости — 16%, переломы обеих костей голени — 15%, переломы области голеностопного сустава — 58%.

Переломы мыщелков большеберцовой кости. Лечение внутрисуставных переломов заключается в пункции сустава и введении 30—40 мл 1%-го

раствора новокаина и репозиции отломков, наложении гипсовой повязки на 4 недели. Ранняя ЛГ, массаж, физиотерапия. Разрешается нагружать конечность только после полного сращения перелома (через 2—3 месяца).

Перелом одного или обоих мыщелков со смещением, если не удалась одномоментная репозиция, следует лечить скелетным вытяжением за пяточную кость или за надлодыжечную область с грузом в 7—9 кг. Проводится пункция сустава. После устранения всех смещений на область коленного сустава накладывают гипсовый тутор. Через 15 дней уменьшают груз до 5—7 кг. Через полмесяца вытяжение и гипсовый тутор снимают и приступают к разработке движений в коленном суставе. Через 3 месяца разрешается постепенно увеличивать нагрузку на ногу.

При невозможности устранить смещение отломков (при переломах мыщелков бедра и большеберцовой кости) предупредить раннее развитие деформирующего артроза сустава можно только при оперативном лечении, которое включает остеосинтез (болтом, пластинкой, винтами) и иммобилизацию гипсовой повязкой. Возможно более раннее применение ЛГ, массажа, физиотерапии.

Диафизарные переломы костей голени. Диафизарные переломы составляют около трети случаев переломов костей голени. Выделяют переломы в верхней, средней и нижней трети. Перелом большеберцовой кости чаще локализуется в нижней трети, реже в средней и наиболее редко — в верхней.

Сращение переломов костей голени в нижней трети происходит очень медленно, и во многих случаях при неправильном лечении возможно образование ложных суставов. Причиной замедленной консолидации является недостаточное кровоснабжение в связи с тем, что большинство мышц на этом уровне переходит в сухожилие и болыпеберцовая кость лишена мышечного футляра.

Лечение: после обезболивания области перелома 30 мл 1 %-го раствора новокаина накладывается глухая гипсовая повязка протяженностью от кончиков пальцев до середины бедра. Для ходьбы к повязке пригипсовывают каблук. При поперечных переломах ходьба в гипсовой повязке разрешается через 4—5 недель с постепенно увеличивающейся нагрузкой. При других видах переломов постепенно увеличивать нагрузку можно через 6–7 недель.

При переломах со смещением отломков производится одномоментное вправление и фиксация гипсовой повязкой или путем скелетного вытяжения. Через 3—4 недели вытяжение заменяют гипсовой повязкой.

Если не удается репонировать отломки одномоментно или путем скелетного вытяжения, то следует прибегнуть к оперативному лечению. После операции накладывается гипсовая повязка от кончиков пальцев до средней трети бедра на срок до 3 месяцев.

Переломы костей голени в области голеностопного сустава составляют до 60% всех переломов костей голени. Это особая группа травм. После лечения 2—5% всех больных остаются инвалидами, а при тяжелых переломах — до 25% и даже 50—63%.

Будучи внутрисуставными и околосуставными, такие переломы требуют

особо тщательной репозиции и обеспечения ранней функции для полного анатомического и функционального восстановления конечности и быстрого возвращения пострадавшего к труду.

Для изолированных переломов лодыжек характерна припухлость и кровоизлияние в область голеностопного сустава, резкая болезненность при пальпации и пр.

Лечение: в гематому вводят 10–15 мл 10%-го спирто-новокаинового раствора и накладывают гипсовую У-образную лонгету до верхней трети голени на срок до двух недель.

Двухлодыжечные переломы. При смещении отломков производится обезболивание путем введения в гематому раствора новокаина. Затем следует ручное вправление отломков путем вытяжения и наложение гипсовой повязки до верхней трети голени. Срок иммобилизации до 4—6 недель. После снятия повязки — ЛФК, массаж, вибромассаж, гидрокинезотерапия, криомассаж и занятия на тренажерах, велоэргометре, плавание, упражнения у гимнастической стенки (рис. 103).

Пронационные переломы (типа Дюпюитрена). Восстановление функции голеностопного сустава после этих переломов-вывихов зависит от точности восстановления отломков, устранения расхождения вилки голеностопного сустава и смещения таранной кости.

Лечение: введение 1—2%-го раствора новокаина в пяточную кость. Затем надо согнуть конечность в коленном суставе, что позволяет расслабить икроножную мышцу и произвести вытяжение, которое фиксируется гипсовой повязкой от кончиков пальцев до середины бедра при слегка согнутой в коленном суставе конечности сроком до 10 недель. Другой метод — скелетное вытяжение (конечность укладывают на шину Белера). Через 2— 3 дня, если репозиция достигнута, постепенно уменьшают груз и через 4 недели снимают вытяжение. Потом накладывается гипсовая повязка сроком на 1,5–2 месяца.

После операции по восстановлению вилки голеностопного сустава (остеосинтез) накладывается гипсовая повязка до верхней трети голени сроком на 6—8 недель.

После снятия иммобилизационной повязки как при консервативном, так и при оперативном лечении проводится ЛГ, массаж, физиотерапия (рис. 104).

В последние годы широкое применение нашел метод внеочагового компрессионно-дистракционного остеосинтеза аппаратом Г.А. Илизарова. Метод позволяет при минимальной операционной травме получить стабильную фиксацию костных отломков и обеспечить функционирование соседних с переломом суставов, а также сократить сроки стационарного лечения.

Задачи массажа: улучшить крово- и лимфообращение, ускорить процессы регенерации костной ткани, уменьшить напряжение мышц, предупредить атрофию мышц.

Методика массажа. После наложения компрессионно-дистракционного аппарата со второго—третьего дня ежедневно массируют поясничную

область, здоровую конечность и мышцы бедра травмированной конечности. Применяют поглаживание, растирание, разминание и приемы сегментарного массажа. Сразу после снятия аппарата проводится щадящий массаж, особенно если имеется лимфостаз. Проводится отсасывающий массаж, конечность при этом несколько приподнята. Особое значение придается массажу четырехглавой мышцы бедра. Продолжительность массажа 10—15 мин.

Переломы костей стопы составляют около 29% всех случаев закрытых переломов. По локализации они распределяются так: пяточная кость — 2%; таранная — около 0,5%; кости плюсны — 22%; пальцы — 74%. Характерны боли, припухлость и кровоизоияние, при пальпации и движениях боль усиливается.

При переломах без смещения отломков накладывают гипсовую повязку до колена сроком на 5—6 недель.

При смещении отломков и при вывихах показано оперативное лечение, накладывается гипсовая повязка (сапожок).

При переломах пяточной кости производится обезболивание и наложение гипсовой повязки сроком на 6–8 недель.

При переломах бугра пяточной кости со смещением отломков производят анестезию и репозицию с наложением гипсовой повязки сроком на 6–8 недель.

При переломах ладьевидной, кубовидной и клиновидной костей лечение сводится к иммобилизации гипсовым сапожком на 4—6 недель с включением на второй—третий день ЛФК, массажа, физиотерапии.

При переломе плюсневых костей без смещения отломков применяют гипсовую повязку (сапожок) на 4—8 недель, с включением на второй—третий день ЛФК, массажа, физиотерапии.

При переломах плюсневых костей со смещением отломков необходима их репозиция. После вправления накладывается гипсовая повязка (сапожок) сроком на 6—8 недель с включением на второй—третий день ЛФК, массажа, физиотерапии.

Оперативный метод — это репозиция и фиксация спицей отломков, наложение гипсовой повязки.

При переломах фаланг пальцев без смещения отломков на соответствующий палец накладывают лейкопластырь циркулярно и назначают ЛФК, массаж, физиотерапию. Трудоспособность восстанавливается через 2—3 недели.

При переломах основной фаланги пальцев стопы со смещением отломков лечат одномоментным вправлением под местной анестезией и фиксацией гипсовой лонгетой в течение 3 недель. Если вправление не удается, то проводится остеосинтез отломков иглой (или спицей) и наложением гипсовой повязки. Со второго—третьего дня включают ЛФК, массаж, физиотерапию. Трудоспособность восстанавливается через 1,5—2 месяца.

Переломы костей таза составляют около 0,6% общего числа случаев. По механизму действия их делят на переломы, возникающие в месте приложения травмирующей силы, и переломы от сдавленна. Наблюдаются

они при обвалах, автомобильных авариях и т.п. По своему характеру переломы таза разнообразны. Среди них важно выделить переломы без нарушения и с нарушениями целости тазового кольца.

При переломе костей таза изменяется его форма (при нарушении тазового кольца), человек не может стоять, ходить, поднимать ногу. В области перелома возникает припухлость и резкая болезненность, усиливающаяся при сдавлении таза. В области промежности, паховой или лонной, появляются кровоизлияния. Пострадавшие лежат на спине с разведенными ногами, полусогнутыми в тазобедренных и коленных суставах. Такое положение способствует расслаблению мышц и уменьшает боль (рис. 105).

При транспортировке в стационар пострадавшего укладывают на спину с полусогнутыми и слегка разведенными ногами («положение лягушки»), после чего под колени подкладывают валики. При наличии разрыва симфиза и повреждения переднего отдела таза следует туго стянуть полотенцем таз и верхние отделы бедер. Для предупреждения смещения отломков необходимо наложить шины от подмышечных впадин и паховых областей до стоп с обеих сторон.

Лечение при переломах таза без смещения отломков состоит в основном в предоставлении больному полного покоя. Постельный режим на 3—4 недели, лежа на кровати с деревянным щитом. При переломах таза со смещением отломков дополнительно применяют кожное или скелетное вытяжение за голень или бедро на стороне смещения тазовой кости. При повреждении мочевого пузыря, прямой кишки и мочеиспускательного канала требуется оперативное вмешательство.

При переломах крестца (ниже подвздошно-крестцового сочленения) и переломах копчика под таз подкладывают мягкую подушку.

При переломах костей тазового кольца с нарушением его непрерывности срок нахождения больного в постели увеличивается до 6 недель.

При переломах Мальгеня со смещением отломков производится скелетное вытяжение, таз располагают на гамачке. Через 5–6 недель скелетное вытяжение снимают.

При двусторонних переломах применяют скелетное вытяжение на каждую сторону.

При разрывах симфиза с расхождением обеих половин таза в разные стороны помимо скелетного вытяжения используют гамачок. Через 6 недель скелетное вытяжение заменяют накожным, которое снимается через 2—2,5 месяца с момента травмы.

При переломах вертлужной впадины без смещения отломков лечение производится манжеточным вытяжением в течение 4—5 недель.

При переломах вертлужной впадины, осложненных центральным вывихом бедра, накладывается скелетное вытяжение на два месяца.

Лечение сочетают с проведением (с первых дней травмы) лечебной гимнастики и массажа. После начала хождения двигательный режим расширяется, включая упражнения с гимнастической палкой, набивными мячами, гантелями, резиновыми бинтами. Позднее подключают плавание,

занятия на тренажерах, ходьбу на лыжах, ходьбу в сочетании с бегом. На всех этапах реабилитации проводится физиотерапия (УФО, электрофорез, фонофорез, парафино-озокеритовые аппликации), массаж, вибрационный массаж ног. При начале хождения выполняют вибромассаж спины, ягодичных мышц и мышц нижних конечностей.

Нетрудоспособность — в течение нескольких месяцев, часто больные переводятся на временную или постоянную инвалидность

Хирургические вмешательства на нервных стволах

Хирургическое лечение имеет целью создание выгодных условий для проникновения регенерирующих нервных волокон из центрального конца поврежденного нерва в периферический. Для этого нервный ствол выделяется из Рубцовых тканей окружающих сращений и восстанавливается его анатомическая непрерывность путем сшивания концов или методом гомо- и аутопластики. Одновременно устраняются сдавления нервного ствола костными отломками, нарастающей гематомой, неправильно наложенной гипсовой повязкой или прогрессирующим отеком мягких тканей.

При закрытых повреждениях нервов тракционного типа допустимо лишь консервативное лечение.

При сотрясениях нарушенная проводимость восстанавливается через 2—3 недели.

При переломах костей, в том числе в результате огнестрельных ран, оперативное вмешательство на нервных стволах показано редко, так как в большинстве случаев в ближайшие месяцы после травмы происходит восстановление поврежденных нервов вследствие того, что повреждения при этих видах травм чаще всего тракционные и без нарушения целости оболочек.

При резаных ранах, когда одновременно поражены нервы, сосуды и имеются признаки нарушения проходимости, ишемизации, операция показана. Если при хирургической обработке раны обнаруживается полный или частичный анатомический перерыв нерва, то при соответствующих условиях должны быть наложены эпиневральные швы.

При одновременном повреждении костей и нервов вначале проводят все манипуляции на кости, а затем осуществляют нейрорафию. Хирургически обработанная рана должна быть особенно тщательно закрыта швами полностью или частично, что уменьшит возможность развития рубцов, сдавливающих нерв и препятстсвующих его регенерации. Положение конечности, приданное в момент операции, сохраняется гипсовой или шинной повязкой в течение 3 недель. Шина должна фиксировать выше- и нижележащие суставы. При нарушении иммобилизации и начале движений (ЛФК) раньше этого срока возможно прорезывание швов и расхождение концов нерва!

Паралич мышц и развивающиеся контрактуры в значительной степени нарушают функцию конечностей и требуют специального лечения.

Перед операцией проводят массаж и ЛФК для устранения сгибательной контрактуры и развития силы мышц. Когда достигнуто полное пассивное разгибание кисти и пальцев, проводят операцию, которая заключается в замещении (пересадке) парализованных мышц. Фиксация осуществляется гипсовой лонгетой сроком до 6 недель. При операции удлинения ахиллова сухожилия гипсовая повязка накладывается на 3—4 недели. В дальнейшем показаны массаж, ЛФК, физиотерапия, ванны, электрофорез. Производится разработка и укрепление мышц.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Физическая реабилитация больных при травмах опорно-двигательного аппарата
2. Основные методы медицинской реабилитации больных при травмах и и повреждениями опорно-двигательного аппарата: лечебная физкультура (лечебная гимнастика, механотерапия, занятия на тренажерах, трудотерапия, физические упражнения в воде, массаж, спортивно-прикладные упражнения), физиотерапия, мануальная терапия, рефлексотерапия.
3. Этапы физической реабилитации больных с травмами и повреждениями опорно-двигательного аппарата (иммобилизационный, постиммобилизационный, восстановительный).
4. Цель, задачи каждого этапа.
5. Лечебная физкультура при повреждениях и травмах верхних и нижних конечностей: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры при переломах длинных трубчатых костей в иммобилизации и постиммобилизационном периодах. Методика лечебной физкультуры при сочетанных повреждениях костей и периферических нервов).
6. Лечебная физкультура при вывихе суставов: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры при вывихе сустава).
7. Лечебная физкультура при травмах грудной клетки: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов:

1 . Задачами лечебной физкультуры при рахите у детей являются:
1) снижение активности нервных процессов
2) нарушение функции сердечно - сосудистой системы
3) снижение неспецифической резистентности организма

4) снижение двигательной активности
5) предупреждение развития деформаций опорно-двигательного аппарата
Правильный ответ: 5
2. После операции по поводу разрыва ахиллового сухожилия тренировочные нагрузки разрешаются не ранее, чем:
1) через 1-2 месяца
2) через 3-4 месяца
3) через 5 месяцев
4) через 6-8 месяцев
5) через 10-12 месяцев
Правильный ответ:4
3. Круговые движения возможны:
1) в одноосных суставах
2) в двухосных суставах
3) в больных суставах 267

4) в четырехосных суставах
5) при контрактурах
Правильный ответ:2
4. При частичном разрыве скелетных мышц первая помощь включает:
1) теплолечение места повреждения
2) вибромассажа
3) осевая нагрузка на конечность
4) иммобилизации конечности гипсовой лангетой, ношение ортеза
5) лечение в стационаре
Правильный ответ:4
5. Для травматического гемартроза коленного сустава характерно:
1) отсутствие боли при движении
2) нормальные контуры сустава
3) сохранение функций сустава
4) вынужденного полусогнутого положения конечности
5) отсутствие скованности при движении
Правильный ответ:4
6. Снижению подвижности в тазобедренном суставе по сравнению с подвижностью в
плечевом суставе способствуют:
1) малая площадь соприкосновения головки тазобедренного сустава с суставной поверхностью
2) отсутствие выраженного связочного аппарата
3) менее мощный мышечный слой
4) меньшая глубина вертлужной впадины по сравнению с суставной поверхностью
плечевого сустава
5) тазобедренный сустав покрыт более мощными мышцами
Правильный ответ:5
7. Скелетные мышцы могут выполнять следующие функции:
1) дренажную
2) выделительную
3) дыхательную
4) респираторную
5) сгибание и разгибание
Правильный ответ:5
8. При сокращении возможная величина укорочения мышц:
1) 1/7 первоначального объема мышцы в покое
2) 1/4-1/2 первоначального объема мышцы в покое
3) 2/3 первоначального объема мышцы в покое
4) 3/4 первоначального объема мышцы в покое
5) 4/3 первоначального объема мышцы
Правильный ответ:2
9. Подъемная силы мышцы зависит:
1) от длины плеча

2) от силы мышц
3) от диаметра кости
4) от строения кости
5) от строения мышцы и количества мышечных волокон, приходящихся на 1 см2площади ее поперечного сечения
Правильный ответ:5
10. Устойчивое равновесие тела зависит:
1) от уменьшения опоры
2) от проекции общего центра тяжести, которая должна падать ближе к центру
площади опоры
3) от проекции общего центра тяжести, которая должна падать ближе к краю площади опоры
4) от приподнимания общего центра тяжести над площадью опоры
5) чем меньше площадь опоры, тем стабильнее система
Правильный ответ:2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1.
В отделение восстановительного лечения поступил больной Р, 15 лет, с жалобами на нарушение осанки и постоянные боли в пояснице.
1) Что необходимо сделать кинезотерапевту при первичном осмотре?
2) Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
3) Перечислите основные задачи ЛФК при сколиозе.
4) Какими методами можно оценить эффективность проведенной кинезиотерапии?
5) Какие методы лечения входят в комплексную терапию пациентов со сколиозом?
Задача №2.
Инструктор-методист проводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 30% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 40%, 3-ий период составляет 30%.
1) Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом?
2) Правильно ли инструктор-методист распределяет время на периоды занятия ЛФК?
3) Как называются периоды занятия ЛФК?
4) Распределите процентное соотношение времени по периодам занятия ЛФК.
5) Перечислите задачи ЛФК в восстановительном периоде травмы коленного сустава.
Задача №3.
Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию,

медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.
1) Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
2) Назовите показания для назначения кинезиотерапии.
3) Назовите противопоказания для назначения кинезиотерапии.
4) Возможно ля продолжение кинезиотерапии и при каких условиях?
5) Какими методами можно оценить эффективность проведенной кинезиотерапии?
Задача №4.
При осмотре ребенка в возрасте 4,5 мес. отмечается выраженная наружная ротация правого бедра. Двигательные навыки ребенка соответствуют возрасту.
1) Что необходимо посмотреть у ребенка дополнительно на осмотре?
2) Какие исследования необходимо провести?
3) Какие общие задачи выполняет ЛФК при данной патологии?
4) На каких этапах лечения врожденного вывиха бедра может применяться ЛФК?
5) Перечислите основные клинические проявления варусной деформации шейки бедра (coxa vara)?
Задача №5.
Родители ребенка возрастом 2,5 мес. жалуются на то, что ребенок лежит в кроватке криво. При осмотре: незначительная асимметрия тонуса мышц туловища верхних и нижних конечностей, выраженный наклон головы в правую сторону. При попытке вывести голову в центральное положение отмечается резкая негативная реакция ребенка.
1)Опишите необходимые исследования для выяснения причин отклонения у ребенка? 2) Какое лечение необходимо провести?
3) Какова длительность лечения пациента?
4) Назовите основные методы оценки эффективности проведенного восстановительного лечения.
5) Назовите критерии оценки проведенного лечения.
Эталоны ответов:
Задача №1
1) Собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезиотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования.
2) Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических

рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка.
3) Создать прочный мышечный корсет, исправить деформацию позвоночника, улучшить функцию грудной клетки.
4) Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах.
5) В комплексное лечение больных с начальными степенями сколиоза входят ЛФК, массаж, консервативные ортопедические мероприятия с использованием гимнастических снарядов.

Задача №2
1) да, правильно
2) нет, неправильно
3) (подготовительный (вводная часть), основной, заключительный
4)подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%
5) восстановление функции коленного сустава, укрепление мышц бедра, голени, увеличение опороспособности коленного сустава.
Задача №3
1) Нет, т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения.
2)Отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных 3)Острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе.
4) да, возможно, после достижения стойкого клинико-лабораторного выздоровления.
5) оценка неврологического статуса, оценка мышечной силы по шкалам Столяровой, Вейсс, оценка повседневной активности по индексу Бартела.
Задача №4

1)При осмотре необходимо дополнительно отследить наличие следующих симптомов: ограничение отведения бедра с одной стороны, симптом соскальзывания, асимметрия ягодичных складок, укорочение нижней конечности.
2) Необходимые исследования: в зависимости от возраста: УЗИ или рентгенография т/б суставов в прямой проекции и по Лаундштейну.
3) Общими задачами использования средств ЛФК являются активизация деятельности основных систем организма и профилактика осложнений, связанных с гипокинезией; улучшение условий кровообращения в суставе и нижних конечностях: восстановление статико-динамических нарушений функции опорно-двигательного аппарата (восстановление подвижности в тазобедренном суставе и укрепление околосуставных мышечных групп).
4) Лечебная физкультура применяется на всех этапах как консервативного, так и оперативного лечения врожденного вывиха бедра.
5) Клинически отмечаются хромота, относительное укорочение нижней конечности, наружная ее ротация и приведение. Симптом Тренделенбурга положительный. Большой вертел смещается выше линии Розера — Нелатина, нарушена симметричность линии Шемакера и равнобедренность треугольника Брайента. Движения в тазобедренном суставе ограничены, особенно внутренняя ротация и отведение.
Задача №5 1)Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движений.
2) Лечение положением, массаж с первых недель жизни, гимнастика по методу Vojta
3) от 6 мес. до года
4)Оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника.
5) Нормальный мышечный тонус, отсутствие патологических рефлексов, отсутствие парезов, свободное движение в отделах позвоночника.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при патологии ОДА средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.

6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания	сост. С. В. Прокопенко, Г.	Красноярск: Изд-во: КрасГМА,	100	

	нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	2008.		

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1.Занятие №27 Тема : «Лечебная физкультура при травмах и повреждениях опорно-двигательного аппарата (травмы позвоночника и костей таза)»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:

Лечебная физкультура является составной частью общей физкультуры и одним из важнейших методов комплексного лечения заболеваний позвоночника.
5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-12.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата:
- переломы костей верхних и нижних конечностей, переломы позвоночника и таза, черепно-мозговая травма, ампутация конечностей (подготовка к протезированию), травмы мышц и сухожилий (ушибы, растяжения, разрывы, надрывы), артриты, деформирующий артроз, коксартроз, анкилозирующий спондилоартрит, остеохондроз позвоночника, нарушения осанки, сколиозы, кифозы, деформация стоп (косолапость, плоскостопие и др.), кривошея, врожденный вывих бедра.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры при травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Переломы позвоночника

Позвоночник представляет собой систему из двух столбов: переднего, состоящего из тел позвонков с упругой эластической прокладкой между ними (межпозвонковыми дисками, скрепленными связочным аппаратом), и заднего, состоящего из дужек, отростков и связок. С задней и боковой сторон позвоночник укреплен мощным слоем мышц, напряжение и тонус которых удерживают его в вертикальном положении.

Позвоночник взрослого человека имеет физиологические изгибы — шейный и поясничный лордоз и грудной кифоз. Наибольшей подвижностью, особенно в сторону разгибания, позвоночник обладает в шейном и поясничном отделах, наименьшей — в грудном отделе.

Переломы позвоночника составляют около 0,5% общего числа переломов.

Травмы позвоночника бывают со смещением позвонков и без смещения, компрессионные, поперечные, раздробленные и переломы-вывихи. Особая тяжесть переломов позвоночника состоит в том, что они могут сопровождаться сдавлением или повреждением спинного мозга, что, в свою очередь, вызывает параличи конечностей, расстройство функций тазовых органов и т.д.

Клиническая картина зависит от уровня, локализации и характера перелома, а также от наличия и тяжести повреждения спинного мозга (см. рис. 25). Помимо обычных признаков перелома следует иметь в виду такие характерные симптомы, как выпячивание (выстояние) и резкая болезненность остистых отростков, боль при движениях, а иногда и полная невозможность каких-либо движений позвоночника, напряжение мышц спины. Если больной может сидеть, то при осторожном давлении на голову или плечи он ощущает боль в области повреждения.

При переломах со смещением позвонков наблюдается выраженная деформация позвоночника. Для переломов поперечных, остистых и суставных отростков, а также дужек позвонков характерны болезненность и припухлость по средней линии или паравертебрально, отсутствие болей при нагрузке и усиление их при движениях. Однако во многих случаях точное распознавание переломов позвоночника возможно только при помощи рентгенографии.

При сдавлении или ранении спинного мозга наблюдаются вялый паралич конечностей, потеря чувствительности ниже области перелома, нарушение функции тазовых органов (задержка мочи и кала).

При оказании первой помощи следует помнить об особой тяжести этих повреждений и соблюдать большую осторожность, не допуская сгибания позвоночника, что может вызвать или усилить сдавление (повреждение) спинного мозга. Поэтому пострадавшего, лежащего на спине, нельзя поднимать за руки и ноги, а следует осторожно перевернуть на живот и лишь в таком положении 3—4 человека осторожно поднимают его и укладывают на носилки. Под плечи и голову подкладывают подушки или валики.

При переломах позвоночника целесообразно использование вакуумных иммобилизирующих носилок. Если же имеется перелом шейных позвонков, то пострадавшего кладут на носилки на спину, а под шею (или под плечи) подкладывают подушку или свернутую одежду.

Наиболее часто наблюдаются *компрессионные переломы тел позвонков* в месте перехода от более подвижных к менее подвижным отделам, а именно VI–V шейного, XII–XI грудного и I–II поясничного позвонков. Возникают они в том случае, когда действующая сила направлена по оси позвоночника во время его сгибания, что наблюдается при обвалах, у парашютистов, при падении на голову, при прыжках в неглубокий водоем, при падении с высоты на ноги или ягодицы и т.д.

При компрессионных переломах грудных и поясничных позвонков больного укладывают на кровать со щитом. Под поясничную область подкладывают небольшую подушечку с песком, что обеспечивает расправление сжатого

позвонка. При смещенных или одновременных переломах в других частях тела добавляется вытяжение на наклонной доске петлей Глиссона (при переломах VI грудного позвонка).
При лечении компрессионных переломов, переломов-вывихов и вывихов шейных позвонков больной также укладывается на кровать со щитом. Вытяжение осуществляется с помощью петли Глиссона.
При переломах шейных позвонков с образованием угла, открытого кзади, под голову подкладывают одну или две подушки. Тяга петлей Глиссона осуществляется через блокЧерез 5 дней вытяжение прекращают и на шею накладывают ватно-марлевый воротник, укрепленный гипсовым бинтом. Через 8 недель воротник снимают и назначают ЛФК, массаж, физиотерапию.
Лечебная гимнастика, направленная на создание мощного мышечного корсета и навыка удерживать позвоночник в переразогнутом положении, может быть разделена на 4 периода: в первый период (2–10-й день с момента травмы) включают общеразвивающие упражнения; во второй период (11–20-й день) включают упражнения для мышц спины, движения для верхних и нижних конечностей; в третий период (20—60-й день) включают упражнения для укрепления мышц живота и спины, создания мышечного корсета; в четвертый период (60—80-й день) основная задача состоит в обучении ходьбе с сохранением правильной осанки. Кроме того, на протяжении всего лечения выполняется массаж.

Больным пожилого возраста перед вставанием с постели дают съемный корсет, который необходимо носить 6–8 месяцев, проводя одновременно ЛГ и делая массаж ног, рук, а также вибрационный массаж ног.
После снятия гипсового корсета в систему реабилитации включают плавание и криомассаж травмированной области, а также вибрационный массаж спины (в положении сидя) и ног. Курс 2— 3 недели.

Эндопротезирование тазобедренного сустава (замена сустава) представляет собой хирургическую операцию, которая заключается в замене поврежденной или разрушенной головки бедренной кости на искусственную (искусственный сустав), что позволяет восстановить потерянную подвижность. Результатом операции является то, что пациенты спустя несколько месяцев после операции могут возвратиться к привычной жизни. Замена тазобедренного сустава представляет собой наиболее эффективный метод лечения суставной патологии и применяется в том случае, когда используемые терапевтические средства оказываются недейственными.
Надо отметить, что в настоящее время при замене тазобедренного сустава большую роль играет не только стадия заболевания, кроме этого немаловажное значение имеет выраженность болевого синдрома, а также степень нарушения функции конечности. Следует обратить внимание на результативность терапевтического лечения, а также потребность больного в дополнительных средствах опоры. Необходимо учитывать и степень

снижения физической активности, а также бесперспективность других хирургических методов.

Показания к эндопротезированию тазобедренного сустава

- наличие дегенеративно-дистрофических заболеваний, которые поражают связочно-суставной аппарат (остеоартроз или артрит различной этиологии)
- наличие коксартроза различной этиологии
- наличие аутоиммунных процессов, приводящих к выработке антител к хрящевой ткани
- воспалительные процессы, которые приводят к снижению подвижности сустава
- травма сустава тяжелой степени
- поражение сустава опухолью
- наличие асептического некроза
- переломы шейки бедра
- поражения ревматоидного характера
- врожденные аномалии, а также последствия перенесенных травм.

Противопоказания к эндопротезированию тазобедренного сустава

Абсолютными противопоказаниями к операции являются:

- заболевания сердечно-сосудистой и бронхиально-легочной системы (стадия декомпенсации)
- наличие психических или нейромышечных расстройств
- наличие очага гнойной инфекции
- незрелость скелета
- наличие полиаллергии
- активная или латентная инфекция в области тазобедренного сустава, наблюдающаяся менее 3-х месяцев
- имеющиеся острые заболевания сосудов нижних конечностей, такие, как тромбофлебит, тромбоэмболия
- невозможность передвижения
- отсутствие костномозгового канала бедренной кости.

Надо отметить, что имеются и относительные противопоказания к замене тазобедренного сустава, к которым относятся

- наличие онкологических заболеваний
- наличие хронических соматических заболеваний
- гормональная остеопатия
- печеночная недостаточность
- ожирение (3 степень).

Реабилитация после замены тазобедренного сустава

В первые несколько дней после операции лечебная гимнастика при замене тазобедренного сустава должна включать изометрические упражнения для напряжения бедренных мышц, также широко используется и дыхательная гимнастика, которая не дает развиться легочным и сердечно-сосудистым патологиям. Также немаловажное значение имеет лечебная физкультура при эндопротезировании тазобедренного сустава.

Хотя протез тазобедренного сустава и позволит больному вернуться к нормальной жизнедеятельности, однако предварительно ему необходимо будет снова учиться садиться и вставать, а также подниматься и спускаться по лестнице и т.д. Комплекс лечебных процедур по мере реабилитации значительно расширяется, его цель повысить мышечную силу и адаптировать пациента к выполнению обыденных операций.

Пациент в большинстве случаев может выписаться из больницы уже спустя две недели, после завершения основного этапа послеоперационной реабилитации. Вообще, реабилитация после замены тазобедренного сустава делится на краткосрочную и долгосрочную.

На ранней стадии восстановительного периода больному, который перенес операцию, придется освоить ряд движений. Первые движения осуществляются с помощью ходунков уже в 1-2 сутки после операции, а на третий день больной выписывается домой. Краткосрочный период реабилитации в среднем длится от 4 до 6 недель.

Долгосрочное восстановление заключается в полном заживлении тканей и рубца после операции. Этот период заканчивается тогда, когда пациент уже в состоянии вернуться к своей повседневной деятельности. Долгосрочный период восстановления может растянуться на 6 месяцев.

Для скорейшей реабилитации после операции на тазобедренном суставе необходимо придерживаться следующих правил:

1) Убрать все ковровые дорожки в квартире, на которых можно поскользнуться, вообще, стараться не ходить на скользкой поверхности.
2) Убрать на время из дома все предметы, имеющие острые углы, а также громоздкую мебель, которая загораживает проход.
3) Не носить неудобную обувь.
4) Контролировать свои болевые ощущения.

Необходимо помнить, что полное заживление и укрепление мышц и других тканей, как правило, длится около 3 месяцев. Все это время возможен риск смещения нового сустава, то есть, головка сустава может сместиться из суставной сумки. Чтобы этого не произошло, необходимо соблюдать следующие рекомендации:

а) Не допускать сгибания в тазобедренном суставе больше 90 градусов (по отношению к телу). В сидячем положении коленям необходимо находиться немного ниже, чем бедрам (на сиденье стула надо подложить маленькую подушку).

б) Не скрещивать ноги, а также не допускать смещения прооперированной ноги к линии центра тела.

в) Не допускать скручивания прооперированной ноги внутрь и наружу. Ступни при ходьбе и поворотах ставить прямо.

г) Не ложиться на бок прооперированной ноги. При лежании на непрооперированной стороне между ног следует класть подушку (это предотвратит смещение сустава прооперированной ноги).

д) Не делать слишком резкие движения бедрами.

В том случае, если боль в области прооперированного сустава усилилась, а

также появился отек и повысилась температура, следует немедленно обратиться к врачу.

Надо сказать, что комплекс упражнений при замене искусственного тазобедренного сустава очень важен. Причем гимнастика при эндопротезировании тазобедренного сустава вполне может выполняться в домашних условиях. Упражнения необходимо делать ежедневно, при этом необходим контроль со стороны специалиста по ЛФК, а также лечащего врача.

ЛФК при замене тазобедренного сустава (упражнения выполняются сразу же после операции)

Данные упражнения улучшают кровообращение ног и предотвращают образование тромбов (кровяных сгустков), также упражнения при эндопротезировании тазобедренного сустава значительно укрепляют мышцы и улучшают движения в тазобедренном суставе. Выполнять их надо обязательно, в медленном темпе.

Надо отметить, что не все упражнения могут подойти всем пациентам. В любом случае следует проконсультироваться с лечащим врачом.

Исходное положение - лежа:

1. Выполнять медленные движения стопой вверх и вниз. Делать данное упражнение каждые 5 или 10 минут несколько раз.
2. Выполнять вращение стопой прооперированной ноги сначала по часовой стрелке, а затем в противоположном направлении (вращение осуществлять только за счет голеностопного сустава, а не коленного). Повторить по 5 раз в каждом направлении.
3. Напрячь мышцу на передней поверхности бедра (четырехглавая мышца). Затем попытаться выпрямить колено, прижав заднюю поверхность ноги к кровати. Удерживать мышцу в напряженном состоянии в течение 5-10 секунд. Повторить каждой ногой по 10 раз.
4. Выполнять сгибание колена с поддержкой пятки: двигать пятку по направлению к ягодицам, при этом сгибая колено и касаясь пяткой поверхности кровати. Не позволять колену поворачиваться по направлению к другой ноге и не сгибать тазобедренный сустав больше 90 градусов. Повторить 10 раз.
5. Выполнять сокращения ягодиц: сжать мышцы ягодиц и удерживать их напряженными в течение 5 секунд. Повторить не менее 10 раз.
6. Отвести (максимально) прооперированную ногу в сторону, затем вернуть ее назад. Повторить 10 раз.
7. Выполнять поднимание выпрямленной ноги: напрячь мышцы бедра так, чтобы колено лежащей на кровати ноги было полностью выпрямлено. Затем поднять ногу на несколько сантиметров от поверхности кровати. Повторить по 10 раз для каждой ноги.

Лечебная гимнастика при замене тазобедренного сустава в раннем

реабилитационном периоде (2-6 день после операции)
Данные упражнения выполняются в положении стоя, держась за надежную опору (например, за спинку кровати, стол, стену или прочный стул).
1. Поднимать колено прооперированной ноги (не поднимать выше уровня талии). Удерживать ногу в течение 3 секунд, затем опустить ее.
2. Выполнять медленное отведение прооперированной ноги назад (спина при этом прямая). Удерживать ногу в течение 2-3 секунд, затем вернуть ее обратно на пол.
3. Выполнять отведение прооперированной ноги в сторону (бедро, колено, и стопа должны быть направлены строго вперед). Корпус держать прямо. Затем медленно опустить ногу обратно, чтобы стопа встала на пол. Выполнить 6-8 раз.
5. Выполнять поочередное сгибание ног в коленях (ноги на ширине плеч). Повторить 4-6 раз.
6. Выполнять подъем согнутой в колене ноги. Сделать каждой ногой по 4-6 раз.
7. Выполнять отведение согнутой в колене ноги назад. Сделать каждой ногой по 4-6 раз.
8. Ходьба на костылях. 100-150 метров 4-5 раз в день.

ЛФК при энопротезировании тазобедренного сустава в позднем реабилитационном периоде (4-8 недель после операции)
Упражнения выполняются с помощью эластичной ленты (с сопротивлением). Один конец эластичной ленты надо закрепить вокруг лодыжки прооперированной ноги, а другой конец привязать к запертой двери, тяжелой мебели или к шведской стенке. Для удержания равновесия можно держаться за стул или спинку кровати. Выполнять данные упражнения следует утром, днем и вечером по 10 раз.
1. Выполнять сгибание в тазобедренном суставе с сопротивлением: встать спиной к стене или тяжелому предмету, к которому прикреплена эластичная лента, слегка отставив прооперированную ногу в сторону. Поднимать ногу вперед, при этом колено должно быть выпрямленным. Затем медленно вернуть ногу в исходное положение.
2. Выполнять отведение ноги с сопротивлением: встать здоровым боком к двери или тяжелому предмету, к которому прикреплена эластичная лента, и отводить прооперированную ногу в сторону. Затем медленно вернуть ногу в исходное положение.
3. Выполнять ходьбу. При этом надо пользоваться тростью, пока не будет уверенности в равновесии. Сначала ходить по 5-10 минут 3-4 раза в день. Затем, когда сила и выносливость увеличатся, можно ходить по 20-30 минут 2-3 раза в день.
4. Упражнения на велотренажере (позволяют восстановить силу мышц и подвижность тазобедренного сустава). При этом высоту сиденья следует отрегулировать так, чтобы при выпрямленном колене пациент едва касался педалей. Сначала педали следует крутить назад. Затем - вперед. Когда

мышцы окрепнут, станут сильнее (приблизительно спустя 4-6 недель после операции), нагрузку следует постепенно увеличить. Не забывать соблюдать правило прямого угла: не поднимать колено выше тазобедренного сустава. Крутить педали вперед по 10-15 минут 2 раза в день, постепенно увеличивая это время до 20-30 минут 3-4 раза в неделю.
5. Совершать динамическую тренировку баланса с эластичной лентой на здоровой ноге. Для этого надо свободные концы эластичной ленты длиной около 2 метров привязать к какому-либо неподвижному объекту (к примеру, к перекладине шведской стенки) примерно на 20 см выше пола. Получится петля длиной около 1 метра. Стоя на больной ноге, пациент должен одеть эту петлю на здоровую ногу таким образом, чтобы петля находилась на уровне лодыжек (щиколоток). При этом пациент должен стоять приблизительно в 60-70 сантиметрах от стены. Стоять нужно так, чтобы колени были слегка согнуты, но туловище необходимо держать прямо. Затем здоровой ногой выполнять махи в сторону. Сделать 8-10 раз.
Благодаря данному упражнению тренируются мышцы обеих ног, а также тренируется согласованная работа мышц (тренировка баланса).

Как долго служит протез тазобедренного сустава?
Для большого количества пациентов старшего возраста искусственный тазобедренный сустав, скорее всего, прослужит всю жизнь, только если не случится ослабление протеза или если не появятся другие проблемы. Как правило, установленный протез служит в течение 15-20 лет. Однако пациенты молодого возраста в течение жизни могут подвергнуться повторной операции эндопротезирования.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при травмах позвоночника: перелом шейных, грудных, поясничных и крестцовых позвонков без повреждения спинного мозга, с повреждением спинного мозга: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методики лечебной физкультуры при травмах позвоночника в иммобилизации и постиммобилизационном периодах. Методика лечебной физкультуры при компрессионных переломах позвоночника в шейном, грудном и поясничном отделах. Методика лечебной физкультуры при переломах позвоночника с повреждением спинного мозга).
2. Переломы костей таза: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методики лечебной физкультуры в иммобилизации и постиммобилизационном периодах. Методика лечебной физкультуры при переломах костей таза на разных этапах медицинской реабилитации)
3. Лечебная физкультура при множественной и сочетанной травме:(Клинико-физиологическое обоснование применения средств и

форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации)

4. Лечебная физкультура в оперативной травматологии. (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методики лечебной физкультуры в послеоперационном периоде реабилитации больных с травмой опорно-двигательного аппарата).

5. Эндопротезирование тазобедренного сустава. (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Программа медицинской реабилитации. Особенности методики лечебной физкультуры в пред- и послеоперационном периоде).

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов:

1 . Задачами лечебной физкультуры при рахите у детей являются:
1) снижение активности нервных процессов
2) нарушение функции сердечно - сосудистой системы
3) снижение неспецифической резистентности организма
4) снижение двигательной активности
5) предупреждение развития деформаций опорно-двигательного аппарата
Правильный ответ: 5
2. После операции по поводу разрыва ахиллового сухожилия тренировочные нагрузки разрешаются не ранее, чем:
1) через 1-2 месяца
2) через 3-4 месяца
3) через 5 месяцев
4) через 6-8 месяцев
5) через 10-12 месяцев
Правильный ответ:4
3. Круговые движения возможны:
1) в одноосных суставах
2) в двухосных суставах
3) в больных суставах
4) в четырехосных суставах
5) при контрактурах
Правильный ответ:2
4. При частичном разрыве скелетных мышц первая помощь включает:
1) теплолечение места повреждения
2) вибромассажа
3) осевая нагрузка на конечность
4) иммобилизации конечности гипсовой лангетой, ношение ортеза
5) лечение в стационаре
Правильный ответ:4
5. Для травматического гемартроза коленного сустава характерно:
1) отсутствие боли при движении

2) нормальные контуры сустава
3) сохранение функций сустава
4) вынужденного полусогнутого положения конечности
5) отсутствие скованности при движении
Правильный ответ:4
6. Снижению подвижности в тазобедренном суставе по сравнению с подвижностью в
плечевом суставе способствуют:
1) малая площадь соприкосновения головки тазобедренного сустава с суставной поверхностью
2) отсутствие выраженного связочного аппарата
3) менее мощный мышечный слой
4) меньшая глубина вертлужной впадины по сравнению с суставной поверхностью
плечевого сустава
5) тазобедренный сустав покрыт более мощными мышцами
Правильный ответ:5
7. Скелетные мышцы могут выполнять следующие функции:
1) дренажную
2) выделительную
3) дыхательную
4) респираторную
5) сгибание и разгибание
Правильный ответ:5
8. При сокращении возможная величина укорочения мышц:
1) 1/7 первоначального объема мышцы в покое
2) 1/4-1/2 первоначального объема мышцы в покое
3) 2/3 первоначального объема мышцы в покое
4) 3/4 первоначального объема мышцы в покое
5) 4/3 первоначального объема мышцы
Правильный ответ:2
9. Подъемная силы мышцы зависит:
1) от длины плеча
2) от силы мышц
3) от диаметра кости
4) от строения кости
5) от строения мышцы и количества мышечных волокон, приходящихся на 1 см2площади ее поперечного сечения
Правильный ответ:5
10. Устойчивое равновесие тела зависит:
1) от уменьшения опоры
2) от проекции общего центра тяжести, которая должна падать ближе к центру
площади опоры
3) от проекции общего центра тяжести, которая должна падать ближе к краю

площади опоры
4) от приподнимания общего центра тяжести над площадью опоры
5) чем меньше площадь опоры, тем стабильнее система
Правильный ответ:2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1.
В отделение восстановительного лечения поступил больной Р, 15 лет, с жалобами на нарушение осанки и постоянные боли в пояснице.
1) Что необходимо сделать кинезотерапевту при первичном осмотре?
2) Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
3) Перечислите основные задачи ЛФК при сколиозе.
4) Какими методами можно оценить эффективность проведенной кинезиотерапии?
5) Какие методы лечения входят в комплексную терапию пациентов со сколиозом?
Задача №2.
Инструктор-методист проводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 30% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 40%, 3-ий период составляет 30%.
1) Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом?
2) Правильно ли инструктор-методист распределяет время на периоды занятия ЛФК?
3) Как называются периоды занятия ЛФК?
4) Распределите процентное соотношение времени по периодам занятия ЛФК.
5) Перечислите задачи ЛФК в восстановительном периоде травмы коленного сустава.
Задача №3.
Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.
1) Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
2) Назовите показания для назначения кинезиотерапии.
3) Назовите противопоказания для назначения кинезиотерапии.
4) Возможно ля продолжение кинезиотерапии и при каких условиях?
5) Какими методами можно оценить эффективность проведенной кинезиотерапии?
Задача №4.

При осмотре ребенка в возрасте 4,5 мес. отмечается выраженная наружная ротация правого бедра. Двигательные навыки ребенка соответствуют возрасту.
1) Что необходимо посмотреть у ребенка дополнительно на осмотре?
2) Какие исследования необходимо провести?
3) Какие общие задачи выполняет ЛФК при данной патологии?
4) На каких этапах лечения врожденного вывиха бедра может применяться ЛФК?
5) Перечислите основные клинические проявления варусной деформации шейки бедра (coxa vara)?
Задача №5.
Родители ребенка возрастом 2,5 мес. жалуются на то, что ребенок лежит в кроватке криво. При осмотре: незначительная асимметрия тонуса мышц туловища верхних и нижних конечностей, выраженный наклон головы в правую сторону. При попытке вывести голову в центральное положение отмечается резкая негативная реакция ребенка.
1)Опишите необходимые исследования для выяснения причин отклонения у ребенка?
2) Какое лечение необходимо провести?
3) Какова длительность лечения пациента?
4) Назовите основные методы оценки эффективности проведенного восстановительного лечения.
5) Назовите критерии оценки проведенного лечения.
Эталоны ответов:
Задача №1
1) Собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезиотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования.
2) Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка.
3) Создать прочный мышечный корсет, исправить деформацию позвоночника, улучшить функцию грудной клетки.
4) Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах.
5) В комплексное лечение больных с начальными степенями сколиоза входят ЛФК, массаж, консервативные ортопедические мероприятия с использованием гимнастических снарядов.

Задача №2
1) да, правильно
2) нет, неправильно
3) (подготовительный (вводная часть), основной, заключительный
4)подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%
5) восстановление функции коленного сустава, укрепление мышц бедра, голени, увеличение опороспособности коленного сустава.
Задача №3
1) Нет, т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения.
2)Отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
3)Острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе.
4) да, возможно, после достижения стойкого клинико-лабораторного выздоровления.
5) оценка неврологического статуса, оценка мышечной силы по шкалам Столяровой, Вейсс, оценка повседневной активности по индексу Бартела.
Задача №4
1)При осмотре необходимо дополнительно отследить наличие следующих симптомов: ограничение отведения бедра с одной стороны, симптом соскальзывания, асимметрия ягодичных складок, укорочение нижней конечности.
2) Необходимые исследования: в зависимости от возраста: УЗИ или рентгенография т/б суставов в прямой проекции и по Лаундштейну.
3) Общими задачами использования средств ЛФК являются активизация деятельности основных систем организма и профилактика осложнений, связанных с гипокинезией; улучшение условий кровообращения в суставе и нижних конечностях: восстановление статико-динамических нарушений функции опорно-двигательного аппарата (восстановление подвижности в тазобедренном суставе и укрепление околосуставных мышечных групп).

4) Лечебная физкультура применяется на всех этапах как консервативного, так и оперативного лечения врожденного вывиха бедра.
5) Клинически отмечаются хромота, относительное укорочение нижней конечности, наружная ее ротация и приведение. Симптом Тренделенбурга положительный. Большой вертел смещается выше линии Розера — Нелатина, нарушена симметричность линии Шемакера и равнобедренность треугольника Брайента. Движения в тазобедренном суставе ограничены, особенно внутренняя ротация и отведение.
Задача №5
1)Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движений.
2) Лечение положением, массаж с первых недель жизни, гимнастика по методу Vojta
3) от 6 мес. до года
4)Оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника.
5) Нормальный мышечный тонус, отсутствие патологических рефлексов, отсутствие парезов, свободное движение в отделах позвоночника.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при патологии ОДА средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";

2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1.Занятие № 28
Тема: «Лечебная физкультура при заболеваниях опорно-двигательного аппарата»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Травмы, нарушающие функции опорно-двигательного аппарата, подстерегают человека всю его жизнь на каждом шагу. Ежегодный рост травматизма в России в последние годы в среднем составляет 3,7%, а в структуре смертности населения несчастные случаи и травмы вышли на второе место после болезней системы кровообращения.
5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-11,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
При травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата:
- переломы костей верхних и нижних конечностей, переломы позвоночника и таза, черепно-мозговая травма, ампутация конечностей (подготовка к протезированию), травмы мышц и сухожилий (ушибы, растяжения, разрывы, надрывы), артриты, деформирующий артроз, коксартроз, анкилозирующий спондилоартрит, остеохондроз позвоночника, нарушения осанки, сколиозы, кифозы, деформация стоп (косолапость, плоскостопие и др.), кривошея, врожденный вывих бедра.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры при травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Остеохондроз представляет собой болезненные изменения межпозвоночных дисков. Симптомами остеохондроза являются боль в спине, онемение конечностей, а самое главное - характерное похрустывание. В ряде случаев остеохондроз приводит к тяжелым изменениям в организме. К примеру, специалистами было доказано, что существует связь между остеохондрозом и такими болезнями, как мигрень, различные заболевания глаз, также остеохондроз может привести в будущем к бесплодию.

У детей остеохондроз является специфической деформацией так называемой "зоны роста" межпозвоночных дисков. О его наличии говорит ноющая боль в ноге или пояснице.

При таком заболевании, как остеохондроз, очень важно не забывать о роли лечебной физкультуры и лечебной гимнастики. ЛФК (лечебная физкультура) и ЛГ(лечебная гимнастика) при остеохондрозе не только способствует

скорейшему выздоровлению, но и оказывает весьма положительное влияние на весь организм в целом.
Чаще всего остеохондроз (или корешковый синдром) у детей образуется в результате искривления позвоночника. Из-за того, что позвоночник искривлен, нагрузка на него распределяется неправильно, что приводит к изменениям межпозвоночных дисков. Если стадия развития заболевания начальная, то процесс можно приостановить за счет построения мышечного корсета. А этому как нельзя лучше способствуют физические упражнения. Физические упражнения при остеохондрозе развивают и укрепляют мышцы спины, а также позволяют исключить болевые ощущения. Помимо этого, физические упражнения при остеохондрозе способствуют улучшению кровообращения.
Но если больной испытывает сильную боль, то в этом случае ему не стоит заниматься упражнениями для остеохондроза.
Как правило, назначается медикаментозное лечение нестероидными препаратами в совокупности с мануальной терапией, а в конце всех проведенных мероприятий проводится комплекс физических упражнений. В зависимости от расположения очагов поражения комплекс ЛФК при остеохондрозе делится на комплексы для шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника.
В случае развития заболевания до стадии грыжи межпозвоночных дисков, больному необходимо проконсультироваться с врачом по поводу выполнения определенных упражнений.
Взрослые, страдающие легкой формой остеохондроза, помимо лечебной физкультуры могут заниматься йогой, пилатесом, плаванием, а также им показаны индивидуальные занятия в тренажерном зале. Что касается детей, то они должны ходить в группу корректирующей гимнастики или на специальные занятия в бассейне. Также в занятия ЛФК для детей при остеохондрозе входят занятия плаванием в обычной секции, только при том условии, что тренер по плаванию знает как заниматься с детьми в подобном случае.
Надо отметить, что данным комплексом ЛГ (лечебная гимнастика) при остеохондрозе можно заниматься в любом возрасте, занятия должны проходить каждый день, причем количество повторов должно постепенно увеличиваться. Но если больной испытывает боль во время занятий, то в этом случае занятия необходимо срочно прекратить.

Комплекс ЛФК при остеохондрозе шейного отдела позвоночника (неострые формы течения):
1. Разминка
Разминка представляет собой обычную ходьбу на полной стопе, а затем на носках и пятках. Причем ходить необходимо до тех пор, как появится ощущение теплоты.
2. Расслабление шейного отдела позвоночника
Нужно встать прямо, при этом руки должны свободно свисать вдоль тела.

Затем надо напрячь руки и удерживать напряжение в течение 30 секунд, при этом необходимо выпрямлять спину, а плечи и лопатки опускать. Затем давление нужно ослабить, а рукам дать свободно покачаться.
3. Скручивание шейного отдела позвоночника
Скручивание также нужно выполнять из положения стоя. Надо как бы опускать затылок вниз, при этом скручивая шейные позвонки. Нельзя резко наклонять голову, надо постараться опускать позвонок за позвонком вниз, представляя, как основание позвоночника движется по закругленной траектории вперед. Основная цель при скручивании шейного отдела позвоночника - опустить подбородок на грудь, не поднимая плеч. Необходимо выпрямляться, двигаясь в обратном порядке, как бы "раскручивая" позвоночник. Упражнения следует повторять до ощущения тепла в шейном отделе.
4. Махи руками назад
Надо встать прямо, корпус при этом должен быть опущен параллельно полу. Затем надо протянуть руки в стороны, при этом не нужно тянуться плечами к ушам, макушку надо постараться отвести вперед, в то же время опуская лопатки по направлению к позвоночнику. Надо представить, что лопатки - это ваши крылья. Далее следует сделать "взмах" - с силой притянуть лопатки к позвоночнику, при этом движении прямые руки перемещаются чуть назад. Не стоит двигать руками за счет инерции, надо стараться работать мышцами спины.

Комплекс ЛФК при остеохондрозе грудного отдела позвоночника:
1. Разминка
Разминка данного комплекса ЛФК такая же как в ЛФК при шейном остеохондрозе.
2. Скручивание грудного отдела позвоночника в стороны
Для выполнения данного упражнения необходимо принять Т-позу из положения стоя. Затем надо отвести руки в стороны, при этом плечи нужно опустить, а лопатки прижать к спине. При этом не следует напрягать пресс, шею, мышцы бедра, а также колени в данной позе. Затем, не меняя положения рук, надо скрутиться в талии вправо. В данном положении следует задержаться на 30 секунд, при этом следить, чтобы таз и бедра не разворачивались, а затем вернуться в исходное положение и повторить это упражнение влево.
3. Скручивание грудного отдела позвоночника вперед
Данное упражнение представляет собой как бы "продленное" скручивание из комплекса для шейного отдела позвоночника. Нужно скрутить позвоночник из положения стоя, подбородок опустить на грудь. Затем надо продолжать расслаблять мышцы спины и одновременно напрягать мускулы пресса таким образом, чтобы живот втягивался, а вы постепенно опускались вниз. Руки при этом должны быть расслабленными и естественным образом опускаться вниз по мере движения тела.
4. Упражнение "Лодка"

Для выполнения этого упражнения необходимо лечь на живот, затем оторвать грудь от пола, а руки должны образовать перпендикуляр спине. Затем надо стараться сдвинуть лопатки одна к другой, острыми углами тянуться к позвоночнику. При этом надо стараться, чтобы руки немного сдвигались назад. Необходимо чувствовать напряжение только мышц спины, а не рук.

Комплекс ЛГ (лечебная гимнастика) при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника:

1. Разминка

Разминка в данном комплексе ЛФК аналогична разминкам в предыдущих комплексах.

2. Опрокидывание таза

Нужно встать прямо, при этом колени и бедра должны быть расслаблены, руки не напрягать. Далее надо подтянуть ягодицы, как бы опрокидывая таз внутрь. Цель данного упражнения - абсолютно плоская поясница в профиль. Данное движение необходимо выполнять медленно, позвонок за позвонком.

3. Вращение тазом

Надо выполнять движения, позволяющие скручивать таз вправо-влево, при этом постепенно выдвигая вперед то правое, то левое бедро. Данное движение похоже на элемент из восточных танцев. При выполнении этого упражнения верхняя часть тела должна быть зафиксирована в стабильной позе, грудная клетка должна качаться, а вот сгибаться в талии вперед и назад не следует.

4. Упражнение "Кошка-Корова"

Для выполнения этого упражнения надо встать на четвереньки таким образом, чтобы бедра были строго перпендикулярны полу, а ладони находились под плечами. Затем следует расслабить мышцы и прогнуться поясницей вниз, при этом растягивая область шеи и отводя голову назад. В данном положении необходимо потянуться 20 секунд, а затем выполнить обратное движение, выгибая поясницу вверх, и стремиться грудным отделом позвоночника к бедрам.

Артрозы

Артрозы — это хронические заболевания суставов. В начальной фазе болезни человек жалуется на быстро наступающую усталость в суставе, тупые или ноющие боли. Они обусловлены, по-видимому, рефлекторными изменениями в мышцах, гипоксией и нарушением кровообращения. С развитием болезни боль при нагрузках становится постоянной и делает невозможным выполнение физических нагрузок.

Деформирующий артроз — дегенеративно-дистрофические изменения в тканях ОДА, сопровождающиеся болями, деформациями, ограничением функции, быстрой утомляемостью. Наиболее часто деформирующий артроз проявляется в тазобедренном (коксартроз), коленном, голеностопном, локтевом и других суставах. В основе заболевания лежат нераспознанная в

детстве дисплазия тазобедренного сустава, подвывих бедра, травмы, перегрузка сустава, особенно при занятиях спортом, инфекция и др. Нарушаются кровообращение, обмен веществ, биомеханика сустава и развивается дегенеративно-дистрофический процесс в суставном хряще, суставных концах костей и окружающих мягких тканях. По краям сустава разрастаются остеофиты, суставная щель суживается. Все это сопровождается болями и ограничение движений.

Деформирующий артроз характеризуется длительным течением. Это заболевание ведет к инвалидизации и чаще наблюдается в крупных суставах нижних конечностей. Так, коксартроз встречается в 49,3% случаев артроза, гонартроз встречается у 19,3% больных, а артроз голеностопного сустава — у 5,1% больных. На верхней конечности чаще поражается лучезапястный сустав (13,4%), локтевой (8%) и плечевой (4,9%). Инвалидность при коксартрозе в 3 раза выше, чем при артрозе коленного сустава, и в 7 раз выше, чем при артрозе голеностопного сустава (Н.С. Косинская, 1961).

Коксартроз — это дегенеративно-дистрофическое поражение тазобедренного сустава. Часто встречается при физических нагрузках, травмах, при занятиях спортом.

Деформирующий артроз коленного сустава — это дегенеративно-дистрофическое заболевание. Наиболее часто встречается у спортсменов, артистов балета, шахтеров.

Деформирующий артроз голеностопного сустава развивается после частых травматических вывихов и подвывихов у спортсменов, артистов балета и др. Отмечаются ноющие боли, ограничение движений. При пальпации определяется уплотнение периартикулярных тканей, при движении — хруст.

Деформирующий артроз локтевого сустава наиболее часто встречается у спортсменов (штангистов, борцов, гимнастов, артистов цирка).

Задачи реабилитации — улучшить крово- и лимфообращение в суставе (суставах) конечности, добиться релаксации напряженных мышц, улучшения метаболизма в тканях ОДА, ликвидации (или уменьшения) боли, ускорения процессов регенерации тканей.

Комплексная реабилитация включает внутрисуставное введение лекарственных препаратов, диетотерапию, лекарственную терапию, криомассаж, массаж, вибрационный массаж мышц поясницы и нижних конечностей, физио- и гидротерапию, различные виды массажа в сочетании с ЛФК, занятия на тренажерах, плавание и др.

Внутрисуставное введение артепарона с глюкозой и кислорода направлено на купирование боли, улучшение регенерации внутрисуставных тканей, снятие воспалительного процесса (при его наличии). Фонофорез с лазонилом (или артросенексом), ЛГ в воде, криомассаж в сочетании с занятиями на тренажерах способствуют длительной ремиссии, то есть профилактике прогрессирования заболевания. Разработанная нами методика внедрена в практику здравоохранения и спорт высших достижений, применяется во многих странах мира.

Лечебная гимнастика в воде (со специальными поясами и манжетками на голеностопных суставах) позволяет разгрузить сустав за счет тренировки мышц нижних конечностей. Особенно эффективен реабилитационный комплекс у больных, имеющих фактор риска развития деформирующего артроза (особенно у действующих спортсменов). Если подросток (школьник) имел в детстве врожденный вывих бедра, то ему рекомендуется плавание, ходьба на лыжах. Нежелательны занятия спортом, особенно тяжелой атлетикой, прыжками, борьбой и т.п. Вообще большие (чрезмерные) физические нагрузки нежелательны.

В период обострения болезни — внутрисуставное введение двух—трех инъекций в неделю артепарона с 20%-м раствором глюкозы, кислорода. На курс 3—5 инъекций.

Если имеется синовит, то вначале производится пункция сустава, применяется криомассаж (или аппликации льда), а через 1–2 дня — внутрисуставное введение лекарственных препаратов (артепарон, альфахимотрипсин и др.), кислорода, электрофорез с анальгетиками, литием, 10%-го водного раствора мумиё, криомассаж сустава, ЛГ лежа (включая общеразвивающие упражнения, упражнения с резиновым бинтом), массаж спины, ягодиц и нижних конечностей, лечение положением.

В подостром периоде при отсутствии синовита, болей в суставе (или их уменьшении) включают ЛГ в бассейне в сочетании с криомассажем, ЛФК (лежа, на боку, на четвереньках), упражнения на растягивание, с резиновым амортизатором, оксигенотерапию, внутрисуставное введение кислорода, фонофо-рез с артросенексом, мобилатом, лазонилом и др. Боли при выполнении ЛФК не должно быть! Не следует применять вытяжение (тракцию) за нижние конечности! Это приводит к разбалтыванию сустава (связочно-мышечного аппарата), усилению болей и другим неблагоприятным состояниям. При гипертонусе мышц тракция невозможна. Противопоказана мануальная терапия, так как она ведет к дополнительной травматизации тканей сустава.

Показана гидрокинезотерапия.

В период ремиссии важна нормализация функции сустава (суставов) средствами ЛФК (лежа, с эластичным бинтом, а для рук — с гантелями), плаванием, тренировками на тренажерах (с предварительным проведением криомассажа), гидрокинезотерапией, фонофорезом, с мазью мумиё, грязевыми аппликациями. Во время дневного сна — лечение положением.

Включая упражнения для мышц спины и брюшного пресса, можно компенсировать (нормализовать) статические нарушения в позвоночнике. Укрепляя мышцы больной ноги, стабилизируя таз и позвоночник, можно уменьшить степень хромоты, которая является одной из причин декомпенсации и прогрессирования деформирующего артроза.

Методика массажа. При деформирующем артрозе коленного сустава вначале массируют соответствующие сегменты позвоночника, затем — мышцы бедра, применяя поглаживание, растирание основанием ладони,

концентрическое и подушечками пальцев, разминание продольное и поперечное двумя руками. Цель применения этих приемов — создать гиперемию (приток крови), улучшить тканевый обмен. Затем массируют коленный сустав, применяя плоскостное и обхватывающее непрерывное поглаживание, полукружное растирание в восходящем и нисходящем направлениях попеременно с обхватывающим непрерывным поглаживанием. В местах, где имеется болезненность, делают растирание основанием ладони, подушечками пальцев и обхватывающее непрерывное поглаживание. Сила, с которой выполняются приемы массажа, зависит от чувствительности массируемых тканей. Прекрасным средством улучшения лимфо- и кровотока, а также тканевого обмена в суставе является массаж в теплой (36–38°С) воде.

При деформирующем артрозе голеностопного сустава массируют пальцы, стопу, применяя поглаживание и растирание, а при массаже сустава — круговое растирание, щипцеобразное, обхватывающее поглаживание. Особое внимание следует уделять массажу области лодыжек, пяточного сухожилия, а также икроножных мышц. Икроножные мышцы массируют в направлении от стопы к коленному суставу, используя поглаживание, разминание.

При артрозе локтевого сустава сам сустав не массируют, так как массаж, усиливая крово- и лимфоток в данной области, способствует обызвествлению переднего отдела суставной сумки. Массаж проводят в такой последовательности: шейно-грудной отдел позвоночного столба, мышцы надплечья, плеча, предплечья. Применяют приемы поглаживания, растирания, разминания. Заканчивают массаж активно-пассивными движениями и поглаживанием всей конечности от кисти до подкрыльцевой впадины. Продолжительность массажа 10—15 мин.

При коксартрозе массируют спину, ягодичные мышцы и нижние конечности, применяя поглаживание, растирание и разминание. Ударные приемы не применять! Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15—20 процедур.

Хорошим средством является криомассаж тазобедренных суставов по 3—5 мин через день. Курс — 5—8 процедур.

Плечелопаточный периартрит — одно из самых частых заболеваний плечевого сустава (особенно правого). Оно представляет собой реактивное асептическое хроническое воспаление периартикулярных тканей в области плечевого сустава (слизистые сумки, связки, сухожилия мышц и др.), а также в связочно-сухожильном участке капсулы самого сустава, возникающее у лиц среднего и особенно пожилого возраста на фоне имеющихся возрастных изменений в указанных тканях. Достаточно часто плечелопаточный периартрит встречается у спортсменов, водителей большегрузных машин, у машинисток, слесарей и др.

Причиной заболевания является хроническая травма периартикулярных тканей в области плечевого сустава, связанная с выполнением однотипной (монотонной) работы, то есть носящая профессиональный характер (столяры, вязальщицы, портные, ткачихи и др.), а в последние годы это заболевание

связывают с остеохондрозом шейного отдела позвоночника.
Больные жалуются на постоянные ноющие или резкие боли в области плечевого сустава, ограничение движений в суставе и др.
При обследовании обнаруживаются умеренная атрофия надкостной, подостной и дельтовидной мышц; болезненность верхнего края трапециевидной мышцы при пальпации в подмышечной впадине и под акромиальным отростком, хруст в суставе, ограничение движений и др. Активные движения в суставе ограниченны и болезненны, особенно боковые отведения и ротация плеча. При разведении и поднимании рук в стороны на больной стороне рука движется вместе с лопаткой.
Течение болезни хроническое, с периодами затихания и обострения. Нередко периартрит сочетается с плечевым плекситом, остеохондрозом и др.
Комплексная реабилитация: лекарственная терапия (анальгетики, бруфен и др.), периартикулярные блокады, электрофорез, фонофорез, парафиновые (или озокеритовые) аппликации, УВЧ, сегментарно-рефлекторный массаж, введение в периартикулярные ткани по 20-30 мл 10%-го спиртово-новокаинового раствора. Курс — 3—5 инъекций с промежутками 2—4 дня, ЛФК, плавание, сауна (баня), гидрокинезотерапия, криомассаж, занятия на тренажерах и др.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Физическая реабилитация больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Основные методы медицинской реабилитации (лечебная гимнастика, массаж, механотерапия, физические упражнения в воде, трудотерапия, физиотерапия).
2. Лечебная физкультура при артрите, и артрозе: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры при артритах, деформирующем артрозе).
3. Лечебная физкультура при болезни Бехтерева: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методики лечебной физкультуры при анкилозирующем спондилоартрите (болезнь Бехтерева). Лечебная физкультура при остеохондрозе: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методик лечебной физкультуры при шейно-грудном, пояснично-крестцовом остеохондрозе. Физические упражнения в воде и вытяжение. Массаж при остеохондрозе. Методика мануальной терапии)
4. Лечебная физкультура при плече-лопаточном периартрите: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методики ЛФК при плече-лопаточном периартрите

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1.Методика массажа при травматических повреждениях позвоночника в постиммобилизационном периоде включает:
1) сильные сегментарно-рефлекторные воздействия на паравертебральные зоны
пораженного отдела позвоночника
2) приемы точечного массажа спины вне очага поражения
3) массаж, вызывающий расслабление растянутых мышц - антогистов
4) ходьба по лестнице
5) массаж, вызывающий понижение мышечного тонуса парализованных конечностей
при спастических параличах
Правильный ответ:5
2. Какая из методика массажа ампутационной культи нижней, верхней конечности противопоказана в раннем послеоперационном периоде:
1) сегментарно-рефлекторные воздействия в области соответствующих паравертебральных зон
2) плоскостное, обхватывающее поглаживание, растирание, штрихование культи
3) кратковременные ручные вибрации при миогенных контрактурах
4) механические вибрации культи
5) поглаживание ног
Правильный ответ:4
3. Какая методика массажа при остаточных явлениях после переломов костей конечностей противопоказана:
1) при переломах костей верхних конечностей массажа паравертебральных зон в
области шейно-грудных спинномозговых сегментов
2) при переломах костей нижних конечностей массаж паравертебральных зон в области пояснично-крестцовых спинномозговых сегментов
3) отсасывающего массажа выше места перелома
4) в месте перелома поглаживания, растирания, вибрации и растягивания мягких
тканей
5) руления и поколачивания в месте перелома
Правильный ответ:5
4. Противопоказанием к назначению ЛФК при переломах костей таза служат:
1) изолированных переломов костей таза
2) переломов без нарушения тазового кольца
3) перелома с незначительным смещением фрагментов костей
4) перелома с расхождением лонного сочленения
5) переломов лонного и крестцово-подвздошного сочленения со смещением костей
Правильный ответ:4
5. К специальным упражнениям для первого периода восстановительного

лечения компрессионного перелома позвоночника относятся:
1) упражнения на расслабление мышц стопы
2) статическое напряжение мышц бедра
3) динамические упражнения для позвоночника
4) упражнения для позвоночника в наклоне
5) идиомоторные упражнения
Правильный ответ:5
6. Основные средства восстановительного лечения больных с черепно - мозговой
травмой включают:
1) покой
2) гирудотерапия
3) механотерапия
4) ароматерапевтическое лечение
5) лечебную гимнастику, массаж
Правильный ответ:5
7. Задачами раннего периода восстановительного лечения больных с черепно-мозговой травмой являются:
1) развитие легочных осложнений
2) развитие выносливости
3) восстановления силы мышц
4) трофические расстройства кожи
5) улучшения функционального состояния сердечно - сосудистой и дыхательной
Систем
Правильный ответ:5
8. Основные средства физической реабилитации больных в раннем периоде черепно-мозговой травмы включают:
1) лечения «положением»
2) динамические упражнений для конечностей
3) активных упражнений крупных мышечных групп туловища
4) вибрационного массажа мышц конечностей
5) бег
Правильный ответ:1
9. Противопоказаниями к применению ЛФК в раннем периоде черепно-мозговой
травмы являются:
1) тяжелые расстройства дыхания и выраженная сердечно-сосудистая недостаточность
2) повышенное диастолическое артериальное давление
3) нормальные показатели артериальное давление
4) вегетативные нарушения
5) незначительная сердечно – сосудистая недостаточность
Правильный ответ:1
10. ЛФК у больных с черепно-мозговой травмой начинают применять:

1) в 1 сутки
2) на 2-5 сутки
3) через 7-10 дней
4) через 14 дней
5) через 8 дней
Правильный ответ:2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов:

Задача№1
Больной М, 18 лет. Диагноз: медиальный перелом шейки правого бедра; 4 дня назад произведен металлоостеосинтез трехлопостным гвоздем.
Вопросы:
1. Сформулируйте задачи ЛФК
2. Перечислите специальные упражнения, направленные навосстановление функции конечности.
3. Какими методами можно оценить эффективность проведенной ЛФК?
4. С какого момента можно начать проведение ЛФК при переломе шейке бедра?
5. Какие методы ЛФК противопоказаны к применению у данного пациента?

Задача№2
Больной, 14 лет. Диагноз: перелом диафиза правого бедра в средней трети; проведено скелетное вытяжение. Травму получил 12 дней назад.
Задание:
1. Сформулируйте общие задачи ЛФК.
2. Составьте комплекс ЛГ.
3. Какими методами можно оценить эффективность проведенной ЛФК?
4. С какого момента можно начать проведение ЛФК при переломе диафиза бедра?
5. Какие методы ЛФК противопоказаны к применению у данного пациента?

Задача№3
У больного инфицированная рана левого предплечья. Симптомы: отечность, боль, гнойное отделяемое из раны.
Вопросы:
1. Обозначьте цель физиотерапия.
2. Назначьте физиолечение.
3. Какими методами можно оценить эффективность проведенного физиолечения?
4. Какова средняя продолжительность курса лечения в данном случае?
5. Какие методы противопоказаны к применению у данного пациента?

Задача№4
После длительной иммобилизации конечности при переломе бедренной кости у больного развилась атрофия мышц бедра.

Вопросы:
1. Обозначьте цель физиотерапии.
2. Назначьте физиолечение.
3. Какими методами можно оценить эффективность проведенной физиотерапии?
4. Какова средняя продолжительность курса физиотерапии в данном случае?
5. Какие другие методы восстановительного лечения показаны к применению у данного пациента?

Задача№5
В отделение восстановительного лечения поступил больной М, 6 лет, с диагнозом: последствия тяжелой ЧМТ в виде спастического тетрапареза, симптоматическая эпилепсия. Последний приступ был 3 месяца назад. Ребенок обследован по месту жительства, назначена противосудорожная терапия.
Вопросы:
1. Можно ли назначить больному курс кинезиотерапии? Почему?
2. Можно ли назначить курс физиотерапии данному больному? Почему?
3. В чем будет заключаться комплексное лечение данного пациента?
4. Как Вы можете оценить эффективность проведенного лечения?
5. Каков прогноз для данного пациента?

Эталоны ответов:
Задача№1
1. Задачи: повышение общего жизненного тонуса, улучшение функции

сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, пищеварительного тракта, обменных процессов, усиление крово- и лимфообращения в зоне операции с целью стимуляции регенеративных процессов, адаптация всех систем организма к возрастающей физической нагрузке.
2. Активные движения в суставах оперированной конечности;

упражнения с легким сопротивлением и отягощением, статическое удерживание конечности; осевая нагрузка на поврежденную конечность. Все специальные упражнения чередуют с общеразвивающими и дыхательными - 3-4 раза в течение дня.
3. Оценка объема активных и пассивных движений в тазобедренных и коленных суставах, гониометрия, динамометрия, оценка степени болевого синдрома, оценка чувствительности.
4. ЛФК при переломах шейки бедра назначают с первых дней поступления больного в стационар после стихания болей и некоторого привыкания к новому необычному положению.
5. В первые дни после операции противопоказана активная кинезиотерапия, вертикализация.

Задача№2
1. Ликвидация проявлений общей реакции организма на травму,

предупреждение возникновения явлений гиподинамии, улучшение трофики иммобилизованной конечности, профилактика гипотрофии мускулатуры и ригидности суставов.
2. Комплекс ЛГ. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища.
1. Поднять руки вверх - вдоль, вернуться в и.п. - выдох.
2. Тыльное и подошвенное сгибание стоп
3. Наклоны туловища вправо и влево, руки скользят по туловищу.
4. Повороты головы вправо и влево
5. Изометрическое напряжение мышц бедра
6. Диафрагмальное дыхание
7. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах
И.п. то же, держась руками за балканскую рамку.
8. Подтягивание туловища
9. Приподнимание таза, опираясь на локти.
10. Диафрагмальное дыхание.
3. Оценка объема активных и пассивных движений в тазобедренных и коленных суставах, гониометрия, динамометрия, оценка степени болевого синдрома, оценка чувствительности.
4. ЛФК при переломах диафиза бедра назначают с первых дней поступления больного в стационар после стихания болей и некоторого привыкания к новому необычному положению.
5. Противопоказана резкая вертикализация, восстановление ходьбы без опоры.

Задача№3
1. Цель физиотерапии: антибактериальное действие, снятие отека.
2. Назначение: пенициллин-электрофорез (10 000 ЕД в 1 мл изотонического раствора хлорида натрия). После обработки рану покрывают стерильной, смоченной раствором антибиотика салфеткой и оставляют ее в ране после процедуры. Поверх салфетки помешают электрод с гидрофильной прокладкой толщиной 3 см и соединяют с катодом. Второй электрод размещают поперечно. Сила тока — по ощущению покалывания под электродами, 6—8 мин, ежедневно.
3. Оценка раневого канала визуально, пальпаторно – отсутствие гнойного отделяемого, регресс отека, болевого синдрома; оценка активных и пассивных движений в предплечье. Дополнительно – рентгенография костей плеча и предплечья с целью исключения осложнений.
4. 10 дней
5. Тепловые процедуры.

Задача№4

1. Цель физиотерапии: электростимуляция мышц левого бедра для ликвидации атрофии.
2. Назначение: диадинамические токи на мышцы передней и задней поверхности бедра поочередно, продольно. Последовательность токов и время их воздействия: ДН — 1 мин, ОР — 8 мин на каждую поверхность. Сила тока — до ощущения выраженной безболезненной вибрации, ежедневно.
3. Оценка мышечной силы, тонуса, поверхностной чувствительности в нижних конечностях, объема активных и пассивных движений
4. 10-12 дней
5. Массаж спины и нижней конечности №10, кинезиотерапия с разработкой движений в тазобедренном и коленном суставах, общефизическая нагрузка.

Задача№5
1. Нет, т.к. назначение восстановительного лечения при эпилепсии возможно только при адекватно подобранной противосудорожной терапии через 6 месяцев с момента последнего приступа.
2. Нет, т.к. физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии.
3. Медикаментозное лечение, в том числе с целью уменьшения спастичности в паретичных конечностях, массаж для уменьшения мышечного тонуса и расширения объема движений.
4. Оценка неврологического и нейропсихологического статуса, походки.
5. При отсутствии приступов в течение 6 мес. больной может поступить на повторный курс реабилитации.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при травмах ОДА средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**

1	2	3	4	5	6
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 29 Тема: «Лечебная физкультура при деформациях опорно-двигательного аппарата»**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Лечебная физкультура является важным методом восстановления функции суставов при артритах и артрозах.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата:

- переломы костей верхних и нижних конечностей, переломы позвоночника и таза, черепно-мозговая травма, ампутация конечностей (подготовка к протезированию), травмы мышц и сухожилий (ушибы, растяжения, разрывы, надрывы), артриты, деформирующий артроз, коксартроз, анкилозирующий спондилоартрит, остеохондроз позвоночника, нарушения осанки, сколиозы, кифозы, деформация стоп (косолапость, плоскостопие и др.), кривошея, врожденный вывих бедра.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры при травмах, болезнях и деформациях опорно-двигательного аппарата: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и

			типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Врожденные деформации

Врожденные деформации являются следствием отклонений от физиологического развития плода или нарушений нормальных условий его развития.

Привычный вывих бедра составляет более 3% всех ортопедических заболеваний. Этот тяжелый врожденный дефект в 9–10 раз чаще встречается у девочек, чем у мальчиков. Двустороннее поражение встречается в 1,5—2 раза реже одностороннего.

Еще в эмбриональном периоде развития плода нарушается нормальное развитие элементов тазобедренного сустава — вертлужной впадины, особенно ее верхнего и переднего края, верхнего конца бедренной кости, мышц, связок, суставной сумки. Эти первичные нарушения вызывают вторичные — недоразвитие всей подвздошной кости, мышечные контрактуры, смещение головки бедра, увеличенную антеторсию шейки бедренной кости, замедление оссификации костных элементов сустава и т.д.

Основные симптомы патологии: ограничение пассивного отведения бедра (бедер) при согнутых ногах; симптом «соскальзывания», или симптом «щелчка», когда при отведении ножек ребенка, согнутых под прямым углом в тазобедренных и коленных суставах, происходит вправление вывиха, сопровождающееся щелчком; наружная ротация конечности и др.; в положении сгибания в тазобедренных и коленных суставах под прямым углом и отведения в тазобедренных суставах для центрации головки бедра в суставной впадине, при одновременном сохранении функции этих суставов, что способствует правильному их развитию и формированию.

Лечение начинают с первых дней жизни ребенка. Отсрочка приводит к отклонениям от нормального развития тазобедренного сустава. Используют шины для удержания ножек ребенка. Лечебная гимнастика заключается в отведении ног, согнутых в коленных и тазобедренных суставах, до плоскости стола, вращательных движениях бедер с некоторым давлением по оси на коленные суставы при согнутых и разведенных ногах. ЛГ выполняется 5—7 раз в сутки (при каждом пеленании), в одну процедуру включают 8–12 упражнений, продолжительность 10–15 мин в сочетании с общим массажем. Курс продолжается до снятия шины, затем делается перерыв на 3—5 дней и вновь проводится курс ЛГ (общеразвивающие упражнения, упражнения с игрушками, кольцами и др.) и общий массаж.

При лечении врожденного вывиха бедра у детей старше одного года подключается постоянное вытяжение за ногу (по Сомервиллу), передвижные сапожки на специальной дуге, аппараты, дающие возможность постепенной репозиции, повязка-кроватка М.В. Волкова и др.

При асептическом некрозе головки бедра необходимо полностью исключить нагрузку на конечность и использовать физиотерапию, массаж, ЛГ, ванночки.

Врожденная мышечная кривошея по частоте занимает третье место среди врожденных заболеваний ОДА (5—12%). Преимущественно поражаются девочки и чаще с правосторонней локализацией. Одна из причин — травма грудино-ключично-сосцевидной мышцы во время родов.

Симптомы кривошеи: асимметрия лица, при пальпации определяется утолщение в области среднего отдела мышцы, становится заметным наклон головы в сторону измененной мышцы и поворот лица в противоположную сторону, уменьшается объем движений головы, подбородок чуть приподнят и др.

Комплексная реабилитация включает ЛГ с нежным систематическим растягиванием мышцы и пассивными движениями рук, ног, общий массаж.

Для лечения детей старшего возраста применяют вытяжение с помощью петли Глиссона. Эффективна операция (открытая тенотомия сухожильных ножек грудино-ключично-сосцевидной мышцы и рассечение сморщенных фасций на «больной» стороне), затем фиксация гипсовой повязкой на 1,5 месяца. Проведение ЛГ, общего массажа. После снятия швов — ЛГ для мышц шеи и плечевого пояса, упражнения на растягивание, массаж воротниковой области и оперированной мышцы, физиотерапия, плавание в

ванне.

Деформация стоп среди всех деформаций составляет 61,3%. На боли жалуются в основном люди, выполняющие тяжелую физическую работу. Поперечное плоскостопие в сочетании с другими деформациями составляет 55,2%, продольное плоскостопие в сочетании с другими деформациями стоп — 29,3%, отклонение первого пальца кнаружи в сочетании с другими деформациями — 13,2%, молоткообразные пальцы — 9,9% общего числа случаев. Продольное плоскостопие встречается чаще всего в возрасте 16—25 лет, поперечное — после 35 лет.

Выделяют врожденную, травматическую, паралитическую и статическую формы плоскостопия. В 3% случаев определяется врожденное плоскостопие. Травматическое плоскостопие — последствие перелома лодыжек, пяточной кости, предплюсневых костей. При параличе подошвенных мышц стопы (последствие полиомиелита) наблюдается паралитическая плоская стопа. У перенесших рахит и начавших рано ходить детей возникает рахитическое плоскостопие.

Наиболее часто (82,1%) встречается плоскостопие статическое, связанное со слабостью мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей, а также появляющееся при перегрузке стоп в процессе труда, у спортсменов, при ношении неудобной обуви. Для статического плоскостопия характерны определенные болевые участки на стопе, лодыжках, мышцах голени и др. при пальпации и после ходьбы при физических нагрузках. Впоследствии возникают боли в суставах ног, пояснице и других областях опорно-двигательного аппарата.

Комплексная реабилитация и профилактика при деформациях стоп: ношение супинаторов, массаж поясничной области и нижних конечностей, ЛФК, плавание, ножные солевые ванночки, электростимуляция мышц стоп, езда на велосипеде.

Методика массажа. Вначале проводят массаж мышц голени и стопы, применяя поглаживание, растирание и разминание. Особое внимание следует уделять массажу передней и задней болыпеберцовых мышц голени, сгибателя первого пальца и мышц свода стопы. Массаж надо сочетать с корригирующей гимнастикой, специальными упражнениями для укрепления и снятия утомления мышц свода стопы и других мышц, фиксирующих его, электростимуляцией. Продолжительность массажа 5–10 мин.

При сложных деформациях следует носить ортопедическую обувь, а при тяжелых формах плоскостопия с постоянными болями показано хирургическое вмешательство. После операции — иммобилизация гипсовой повязкой на 4—5 недель с выполнением ЛГ, массаж бедер, поясницы, ягодичных мышц. После снятия повязки — плавание, ЛГ (в положении лежа, сидя, на четвереньках), занятия на тренажерах, гидрокинезотерапия, вибрационный массаж поясничной области и стоп игольчатыми вибраторами.

Дети выполняют специальные упражнения, а также ходят босиком по песку, на цыпочках, наружном своде стопы, лазают по канату. Рекомендуются игры,

плавание, езда на велосипеде, общий массаж.

Врожденная косолапость среди всех врожденных пороков опорно-двигательного аппарата занимает первое место (35,8%). Двусторонняя деформация встречается чаще односторонней, у мальчиков чаще, чем у девочек. Выделяют две клинические формы: типичную (около 80%) и нетипичную (около 20%).

Признаки деформации. Стоя ребенок опирается на передне-наружный край стопы, стопа повернута внутрь, имеется атрофия мышц голени и др. В голеностопном суставе вместо сгибания и разгибания появляется подвижность во фронтальной плоскости. С возрастом деформация увеличивается.

Начинать лечение надо с первых дней жизни. Методика зависит от возраста ребенка и степени его косолапости. Включают общий массаж, ЛГ (корригирующую гимнастику), фиксацию стопы эластичным бинтом (или тейпом). В возрасте 3–4 месяцев используют гипсовые повязки, по мере улучшения переходят на съемные шины. Если лечение начинают, когда ребенок начал ходить, то прибегают к этапным реадресациям с наложением гипсовых повязок. Если консервативное лечение не дает результатов, то проводят операцию и стопу фиксируют гипсовой повязкой. Проводят ЛГ, общий массаж здоровых тканей. После снятия повязки применяют ЛГ, упражнение на растягивание, общий массаж, ванны, гимнастику в воде, фонофорез.

Статические деформации

Статические деформации развиваются, когда масса тела и, следовательно, нагрузка на опорно-двигательный аппарат превышает его возможности. Это связано с резким увеличением веса (ожирение, беременность) и большими физическими нагрузками, длительным стоянием, ослаблением мышц, недостаточной прочностью костей, рахитом и т.п. (рис. 108).

Деформация позвоночника. Боковое искривление позвоночника во фронтальной плоскости — сколиоз. По мере его увеличения возникают искривление кзади в сагиттальной плоскости — кифоз, и торсия вокруг продольной оси — торсионный кифосколиоз. Кифосколиоз приводит к изменению формы грудной клетки, нарушению нормального расположения внутренних органов и к тяжелым функциональным нарушениям, в первую очередь сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Различают врожденные и приобретенные сколиозы. В основе врожденных лежат разнообразные аномалии развития позвоночника. Приобретенные сколиозы развиваются на почве перенесенных (обычно в детстве) заболеваний, таких как туберкулез, полиомиелит и др., а также при нарушении статики, зависящей от привычного неправильного положения тела при сидении за партой, при ношении тяжестей, от рубцов после ожогов, различных травматических повреждений, заболеваний позвоночника.

Чаще наблюдается левосторонний сколиоз того или иного отдела

позвоночника. Сколиозы разделяют по форме и степени проявления деформации. По форме различают сколиоз частичный и тотальный, а также S-образный (двойной), тройной и односторонний. При этом заболевании человек испытывает постоянные или периодические боли в спине, усиливающиеся при нагрузке. Типично боковое искривление позвоночника влево или вправо от его средней линии, причем наибольший изгиб обычно соответствует IX—X грудным позвонкам.

В зависимости от степени искривления позвоночника и тяжести клинической картины различают 4 степени заболевания (В.Д. Чаклин). При 1—3-й степени проводится массаж спины, нижних конечностей, живота. Тщательно массируют мышцы спины, отводя до 70% времени на разминание. Продолжительность массажа 15—20 мин ежедневно. Курс 20—30 процедур. В год 3— 4 курса. Массаж сочетается с ЛФК (рис. 109). Положение больного — лежа на животе на жесткой кушетке. Исключаются рубление и поколачивание. Если имеется выраженное напряжение мышц (гипертонус), то их массируют в течение 3—5 мин холодовым пакетом (криомассаж). Кроме того, для нормализации мышечного тонуса ног применяют вибрационный массаж. При включении специальных упражнений (вис на гимнастической стенке или перекладине) можно использовать вибрационный массаж игольчатыми вибратодами паравертебральных областей. Можно включить также и гидротерапию, плавание (только способом «брасс»). Показана сауна (баня). Не следует применять упражнения с отягощениями, прыжки, подскоки и занятия на тренажерах. Спать больной должен на жесткой кровати.

При оперативном лечении сколиоза больной длительно находится на постельном режиме, ему накладывается корсет. Проводится дыхательная гимнастика, массаж ног и рук. После снятия корсета показана гимнастика в воде, ЛГ (в положении лежа на спине, на животе, с включением общеразвивающих и изометрических упражнений), вибрационный массаж спины и нижних конечностей. ЛГ в воде выполняется в специальных поясах, исключающих нагрузку на позвоночник (ходьба и бег в воде, не касаясь дна ногами, плавание только с помощью ног и т.п.).

Остеохондропатии

Остехондропатии объединяют группу встречающихся в детском и юношеском возрасте заболеваний, при которых поражаются субхондральные отделы эпифизов некоторых костей. С морфологической и патофизиологической точки зрения остеохондропатии представляют собой асептический некроз, имеющий своеобразную клиническую картину.

Асептический некроз часто развивается в головке бедра (болезнь Легг—Кальве—Петерса), в головках II и III плюсневых костей (болезнь Келера-II), в бугристости большеберцовой кости (болезнь Осгуд—Шлаттера), в полулунной кости кисти (болезнь Кинбекка), во внутренних мыщелках бедра (болезнь Кенига) и значительно реже — в ладьевидной кости стопы (болезнь

Келера-I), в бугре пяточной кости (болезнь Шинца), совсем редко — в эпифизах позвонков (болезнь Шоуермана—Мау) и в телах позвонков (болезнь Кальве).

Главная цель лечения — восстановить нарушенное кровообращение надкостницы, предупредить деформации и развитие деформирующего артроза.

Главными методами реабилитации таких больных являются массаж, ЛФК, физио- и гидропроцедуры, криомассаж, вибромассаж, гидрокинезотерапия и др.

Болезнь Легг—Кальве—Петерса (остеохондропатия головки бедренной кости) часто встречается у детей в возрасте от 5 лет до 12 лет. Мальчики страдают в 4–5 раз чаще, чем девочки. Болезнь начинается незаметно с появления незначительных болей в тазобедренном суставе и хромоты. Определяется атрофия мышц больной конечности, а в запущенных случаях — функциональное укорочение ноги на 1—2 см, а также ограничение подвижности в тазобедренном суставе.

Консервативное лечение заключается в ранней разгрузке пораженной конечности (разгрузочные аппараты, вытяжение или костыли). Показаны массаж, ЛГ (в положении лежа, включают общеразвивающие и дыхательные упражнения, в основном для мышц туловища и здоровой конечности, изометрические напряжения четырехглавой мышцы бедра), физиотерапия (грязевые аппликации на сустав, фонофорез с мазью мумиё или мобилатом). Если больной находится на стационарном лечении, то назначают клеевое или манжеточное вытяжение для полной разгрузки конечности и применяют ЛГ, массаж, физиотерапию. После выписки показаны гидрокинезотерапия, вибрационный массаж спины и нижних конечностей.

Болезнь Келера-II (остеохондропатия головки плюсневой кости) чаще встречается у девушек в возрасте от 13 до 19 лет. В 90% случаев поражается головка II плюсневой кости. Характерна припухлость и болезненность в области плюснево-фалангового сустава. При пальпации отмечаются утолщения и костные разрастания на головке плюсневой кости. Движения в плюсне-фаланговом суставе ограничены.

Консервативное лечение включает массаж бедра и икроножной мышцы, физиотерапию (парафино-озокеритовые, грязевые аппликации, фонофорез), ЛГ (в положении лежа и сидя), ношение вкладыша в обуви. Показана гидрокинезотерапия. Исключается выполнение упражнений в положении стоя (приседания, прыжки, подскоки и т.д.).

Болезнь Осгуда—Шлаттера (остеохондропатия бугристости большеберцовой кости) часто наблюдается у подростков 12—16 лет. Она развивается вследствие перегрузки четырехглавой мышцы бедра, острой травмы, хронической микротравматизации и т.д. В области бугристости болынеберцовой кости появляются припухлость и небольшая отечность мягких тканей.

Консервативное лечение включает массаж, ЛГ в воде, физиотерапию (ультразвук с мобилатом, 10%-й мазью мумиё). Исключаются нагрузки на

нижнюю конечность в течение 2—3 недель. Место заболевания фиксируют лейкопластырем, используют также криомассаж в первые 3–5 дней.

Методика массажа. С первого дня заболевания проводится отсасывающий массаж, то есть вначале массируют мышцы бедра, коленного сустава, икроножные мышцы, применяя поглаживание, разминание, растирание. После этого массируют место заболевания, применяя поглаживание, а в последующие дни — растирание основанием ладони, кончиками пальцев. После стихания болей можно осторожно применять разминание подушечками пальцев, щипцеобразное растирание, чередуя его с поглаживанием. Массаж целесообразно применять в сочетании с физиотерапевтическими процедурами. Продолжительность массажа 10—15 мин.

Болезнь Кинбека (остеохондропатия полулунной кости) наблюдается у лиц, подвергающихся частым травмам. Характерны боли в области полулунной кости, усиливающиеся при надавливании. Движения в лучезапястном суставе вызывают сильную боль. Появляется отек в этой области.

Консервативное лечение включает иммобилизацию, массаж здоровых тканей, ЛГ (общеразвивающие упражнения, дыхательные, в изометрии и др.), физиотерапию (УВЧ № 3, фонофорез, электрофорез с 10%-м раствором мумиё), тренировки на велоэргометре, после снятия гипсовой повязки применяют массаж, плавание, вибрационный массаж спины и нижних конечностей.

При хирургическом лечении (удаление полулунной кости) проводится ЛГ, массаж воротниковой области, мышц надплечья и здоровой конечности. Тренировки на велоэргометре или на бегущей дорожке. После снятия гипсовой повязки включают вибрационный массаж спины, рук и ног.

Болезнь Кенига (асептический некроз бедренной кости) представляет собой асептический субхондральный некроз небольшого участка эпифиза полукруглой формы, что часто приводит к образованию свободного внутрисуставного тела. Локализация процесса чаще отмечается в области внутреннего мыщелка, то есть в тех участках эпифиза, которые подвергаются наибольшей функциональной нагрузке.

Болезнь характеризуется болью в суставе, чувством недомогания или неустойчивостью в пораженном суставе. В поздней стадии заболевания возникают характерные явления — «блокада» сустава, синовит.

Лечение хирургическое — удаление пораженного участка кости. В послеоперационном периоде проводят массаж здоровых тканей, ЛГ (общеразвивающие, дыхательные упражнения в положении лежа). После снятия швов и лонгеты — электростимуляция четырехглавой мышцы бедра, гидрокинезотерапия и криомассаж. Затем постепенно расширяется двигательный режим и включаются занятия на тренажерах, прогулки. ЛФК после выписки из больницы пациент делает дома.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при нарушениях осанки и деформациях позвоночника: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методики лечебной физкультуры при лордозе, кифозе, сколиозе).
2. Лечебная физкультура при других деформациях опорно-двигательного аппарата: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания.
3. Особенности методики лечебной физкультуры при кривошее, при деформациях стопы (плоскостопие, косолапость), при остеохондропатии)
4. Лечебная физкультура при туберкулезе костей и суставов (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методики лечебной физкультуры).

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Специальные упражнения у больных шейным остеохондрозом с синдромом
плече - лопаточного периартрита включают:
1) упражнений на расслабление мышц рук и плечевого пояса
2) упражнений с гантелями весом более 1 кг 297

3) упражнений с жимом
4) упражнений на тренировку равновесия
5) тяжелоатлетические упражнения
Правильный ответ:1
2. Специальные упражнения в подостром периоде артрита включают:
1) дыхательные упражнения
2) статические напряжения мышц непораженных конечностей
3) упражнения на расслабление мышц, лечение положением
4) динамические упражнения для непораженных конечностей
5) динамические упражнения для пораженной конечности
Правильный ответ:3
3. К факторам, предрасполагающим отложения солей в суставах и периартикулярных тканях, относятся:
1) переохлаждение
2) недостаточное кровообращение
3) избыток движений
4) ожирение
5) острые респираторные инфекции
Правильный ответ:2
4. При назначении ЛФК больным с артритами следует учитывать возможное наличие:
1) хронические заболевания
2) лечение у травматолога
3) наличие осложненного анамнеза
4) пассивный образ жизни
5) тендовагинита
Правильный ответ:5
5. К признакам полиартрита относятся:
1) отсутствие боли
2) хорошая подвижность в суставах
3) хорошая конгруэнтность сустава
4) нормальная форма сустава
5) болей в суставах
Правильный ответ:5
6. Физические упражнения при заболеваниях суставов препятствуют развитию:
1) перемежающей хромоты
2) сморщивания суставных капсул
3) атрофии и разволокнения суставного хряща 298

4) нормализации кровообращения
5) отсутствие отека
Правильный ответ:3
7. Задачи ЛФК при болезнях суставов включают:
1) снижение кровообращения сустава
2) расслабление мышц, окружающих сустав
3) снижение трофики сустава
4) усиление болей в покое
5) противодействие развитию тугоподвижности сустава
Правильный ответ:5
8. Физические упражнения в подостром периоде артрита включают:
1) сложные динамические упражнения в здоровых суставах
2) упражнения на координацию
3) упражнения на повышение тонуса мышц
4) идеомоторные упражнения
5) статические напряжения мышц здоровых конечностей
Правильный ответ:5
9. В подостром периоде артрита лечебная физкультура включает:
1) бег
2) лечебную гимнастику
3) механотерапию
4) энергичный массаж сустава
5) идеомоторные упражнения
Правильный ответ:2
10. У больных артритами и артрозами на санаторном этапе реабилитации лечебная физкультура включает:
1) прыжки
2) бег с ускорением
3) плавание брасом в бассейне
4) подвижных игр
5) лечебную гимнастику с применением механоаппаратов и тренажерных устройств
Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача№1
У больного 12 лет ЮРА минимальной стенени активности.
Вопрос:
1)Назначьте физиотерапию. 299

2) Какие возможны противопоказания?
3)Какова продолжительность курса?
4)Физиолечение в период ремиссии?
5)Через какое время необходимо проводить повторные курсы?
Задача№2
У больного артрит коленного сустава, подострая стадия. Жалобы: боль в левом коленном суставе при движениях, умеренная отечность сустава.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Возможно ли проведение физиотерапии в острой стадии?
5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?
Задача№3
У больного артрозоартрит левого плечевого сустава. Жалобы: боль в области сустава, ограничение подвижности.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Возможно ли сочетание физиолечения с лечебной гимнатикой?
5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?
Задача№4
У больного ревматоидный артрит в фазе ремиссии, гипертоническая болезнь I—II стадии. Жалобы: головная боль, головокружение, шум в ушах, расстройство сна, повышение артериального давления (до 180/100 мм рт. ст. и более), снижение подвижности в крупных суставах.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Консультация каких специалистов необходима в данной ситуации?
5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?
Задача№5
У больного деформирующий остеоартроз правого коленного сустава. Жалобы: боль в правом коленном суставе, усиливающаяся при нагрузке и в конце дня. Объективные данные: больной тучен, деформация коленного сустава, болезненность при пальпации.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Консультация какого специалиста необходима? 300

5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?

Эталон ответов:

Задача№1

1)Методы физиотерапии: СМТ на области суставов, электрофорез-СМТ различных медикаментов улучшающих метаболизм тканей и суставов, ИК-лазерное облучение суставов, УЗ.

2)Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.

3) 15-20 сеансов.

4)А в период ремиссии в условиях санаториев показано хлоридные натриевые ванны, йодобромные ванны, радоновые ванны, шалфейные, скипидарные, сульфидные ванны. При олиго и моно артритах можно направлять на грязевые курорты, а также лечение на бальнеологических курортах (радоновые, сероводородные).

5) через 2-3 месяца.

Задача№2

1) Цель физиотерапии: купирование боли, снятие отека.

2) Назначение: амплипульстерапия на левый коленный сустав. Поперечная методика. Режим работы — невыпрямленный. Последовательность токов и время их воздействия: III род работы (III РР) — 5 мин, IV род работы (IV РР) — 5 мин. Частота модуляций (ЧМ) — 120 Гц, глубина модуляции (ГМ) — 50 %. Длительность посылок каждого тока в отдельном роде работы — по 3 с, ежедневно, № 8.

3) Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.

4) Нет.

5) 15-20 сеансов.

Задача№3

1) Цель физиотерапии: снятие боли, улучшение обмена веществ, кровоснабжения сустава.

2) Назначение: парафиновая аппликация на область сустава (температура 48 °С, 20 мин); затем вибротерапия сустава (100 Гц), режим непрерывный, методика лабильная, 5—7 мин, ежедневно или через день, № 12—15.

3) Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.

4)Только при купировании острого болевого синдрома.

5)15-20 сеансов.

Задача№4 301

1) Цель физиотерапии: дефиброзирующее действие, улучшение кровообращения и обмена веществ, нормализация артериального давления.
2) Назначение: радоновые ванны с удельной активностью 1,5—3,0—4,5 кБк · л-1 (40—80—120 нКи · л-1); температура воды 35 °С, 8—15 мин, ежедневно, № 12.
3) Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.
4) Невролог, кардиолог.
5) 15-20 сеансов.
Задача№5
1) Цель физиотерапии: анальгетическое, противовоспалительное действие, улучшение обмена веществ в соединительной ткани.
2) Назначение: инфракрасная лазеротерапия на суставную щель правого коленного сустава (аппаратом «Узор»). Режим импульсный, 1500 имп · с-1, продолжительность 256 с, ежедневно, № 10.
3) Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.
4) Хирург.
5) 15-20 сеансов.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при артритах и артрозах средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	

2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1.Занятия № 30 Тема: «Лечебная физкультура в хирургии»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
После операций довольно часто возникают различные осложнения со стороны органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой и других систем. Некоторые из этих осложнений являются следствием функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Между тем известно, что ранняя двигательная активность больных позволяет предупредить эти осложнения.
5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:
В хирургии:
- до- и послеоперационный период в хирургии грудной и брюшной полости, ожоговая болезнь, трансплантация органов и тканей, ортопедические операции на позвоночнике и костях конечностей.
В клинике нервных болезней:
- атеросклероз мозговых сосудов, нарушение мозгового кровообращения, инсульт, парезы и параличи различной этиологии, детский церебральный паралич, миелит и полиомиелит, неврозы, вестибулярные нарушения, миастения и миопатия, радикулиты различной этиологии, парез лицевого нерва, повреждения периферических нервов, последствия травм головного и спинного мозга.

- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в хирургии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия

3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Хирургический метод лечения различных заболеваний имеет широкое применение.

По характеру оперативных вмешательств больные распределены следующим образом:

торакотомия, резекция легких, пульмонэктомия и лобэктомия; резекция желудка и кишечника; холецистэктомия; нефрэктомия, аденомэктомия (простатэктомия); спленэктомия; грыжесечение; аппендэктомия; операции на сердце, сосудах; пробная лапаратомия; мастэктомия (ампутация молочной железы) и др.

Однако после операций довольно часто возникают различные осложнения со

стороны органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой и других систем. Некоторые из этих осложнений являются следствием функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Между тем известно, что ранняя двигательная активность больных позволяет предупредить эти осложнения.

Ранняя послеоперационная двигательная активность и общий массаж с оксигенотерапией способствуют более быстрой нормализации функциональных систем, регенерации тканей, метаболических процессов (В.И. Дубровский, 1969, 1973).

Известно, что пассивный постельный режим приводит к замедлению крово- и лимфотока, регенеративных процессов, атрофии мышц, застойным явлениям в легких, нарушению легочной вентиляции и другим явлениям, способствующим возникновению послеоперационных осложнений.

Быстрота и полноценность восстановления здоровья больных зависит от компенсаторной перестройки всех органов и систем, в особенности органов дыхания и кровообращения. Естественно, что эта перестройка не может быть достигнута только медикаментозной терапией. Физиологические мероприятия (ЛФК, массаж, физиотерапия, трудотерапия, диетотерапия и др.) в максимальной степени способствуют восстановлению функций жизненно важных систем организма и предупреждают возникновение послеоперационных осложнений (схема XII).

Общеизвестно, что мышечная деятельность является ведущей в управлении и регуляции различных процессов в организме человека, а также в восстановлении его внутренней среды (гомеостаза) при тех или иных заболеваниях, в том числе после оперативных вмешательств.

Ранний послеоперационный период

Предпосылками и показаниями к ранней активизации больных в послеоперационном периоде являются:

1. На операцию больные поступают физически ослабленными, с пониженным жизненным тонусом вследствие имеющегося заболевания.
2. Оперативное вмешательство способствует еще большему снижению жизненных функций организма. Неподвижное положение (ограничение движений) больного, голодание и часто бессонница дополняют неблагоприятные последствия операции.

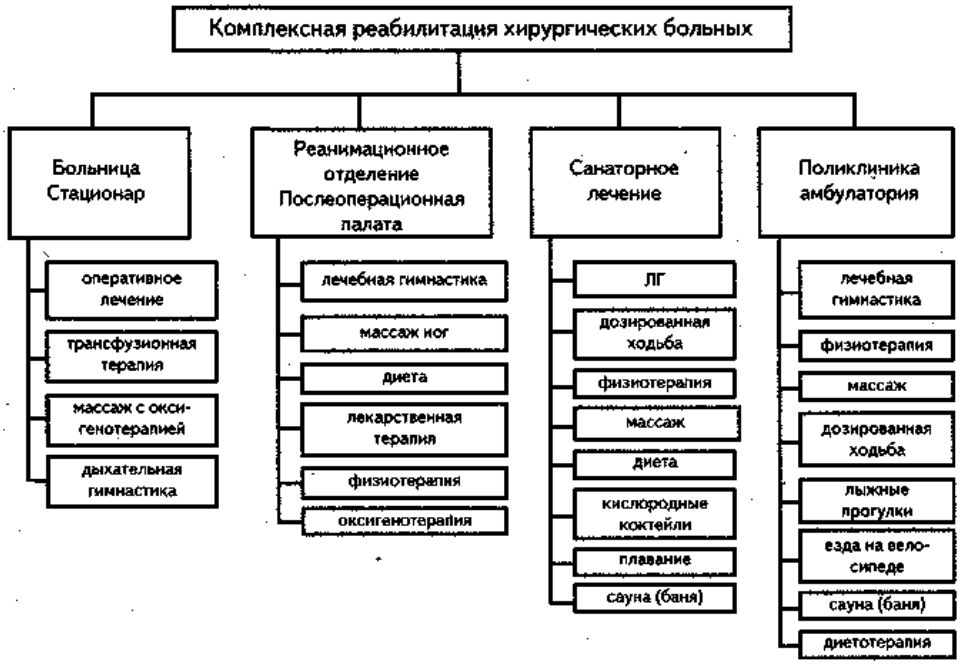


Схема XII

3. Основная часть осложнений возникает именно в первые дни после операции и чаще всего связана с вынужденным неподвижным положением (из-за болей).

Лечебная гимнастика (ЛГ) и массаж являются ведущими факторами становления гомеостаза, то есть динамического постоянства основных физиологических функций организма человека.

Выявлено отрицательное влияние гиподинамии, которая сопровождается нарушением общей жизнедеятельности, гомеостаза и отдельных функций организма. Кроме того, гиподинамия ведет к уменьшению объема циркулирующей крови, атрофии мышц, склонности к тромбозу вен, гипостатической пневмонии, метеоризму и т.д.

При постельном режиме на организм воздействуют два основных фактора: ограничение мышечной деятельности и характерное перераспределение крови вследствие изменения гидростатического давления. Мышечная система прямо или косвенно оказывает влияние на кровообращение, обмен веществ, дыхание, эндокринное равновесие и т.д. Поэтому резкое ограничение движений может явиться причиной нарушения физиологического взаимодействия организма с внешней средой и повлечь за собой временные функциональные нарушения или, в далеко зашедших случаях, глубокие патологические изменения.

Снижение афферентации в условиях ограниченной подвижности приводит к функциональным нарушениям аппарата кровообращения, внешнего дыхания, нарушения обменных процессов и др.

Гипокинезация приводит к атрофии мышц (особенно на 10—15-й день), потере венозного тонуса, гипоксии, снижению минутного и ударного объема

сердца, развитию ортостатической неустойчивости. Гипокинезия существенно влияет на течение регенерации тканей, обменные процессы и на весь ход течения послеоперационного периода.

Кроме того, в раннем послеоперационном периоде резко снижается возбудимость коры головного мозга, нарушается дренажная функция бронхов, вентиляция легких и др., а также отмечено замедление тока крови и лимфы, возникновение спазма сосудов, нарушение свертывающей и антисвертывающей функций системы крови и др.

В послеоперационном периоде возникают такие осложнения, как ателектаз, отек легких, гипостатическая пневмония, тромбофлебит, тромбоэмболии, метеоризм, инфаркт легкого и др.

Для профилактики и быстрейшей ликвидации возникших послеоперационных осложнений и восстановления трудоспособности больного используется следующий реабилитационный комплекс: общий массаж с оксигенотерапией на операционном столе и в последующие 3—5 дней, дыхательная гимнастика с ранним вставанием и ходьбой, физиотерапия (ингаляции), ЛГ в зале (упражнения с гимнастическими палками, набивными мячами, занятия на тренажерах и дозированная ходьба). После выписки из больницы — дозированная ходьба, ЛГ, лыжные прогулки и т.п.

ЛФК в до- и послеоперационном периоде после различных оперативных вмешательств

В раннем послеоперационном периоде не всегда удается применить ЛФК, особенно из-за тяжести состояния ослабленных больных и лиц пожилого возраста, нередко страдающих нарушениями функции органов дыхания и кровообращения, поэтому больные просто отказываются от выполнения предложенных упражнений.

В этой связи для профилактики послеоперационных осложнений и нормализации функционального состояния больных по предложению хирурга профессора И.И. Дерябина с 1968 г. применяется общий массаж с оксигенотерапией в раннем послеоперационном периоде (непосредственно на операционном столе) и в последующие 3—5 суток по 2—4 раза в сутки.

Массаж в раннем послеоперационном периоде[2]

Ранний послеоперационный период, как известно, характеризуется чрезвычайной неустойчивостью функциональных показателей органов дыхания и кровообращения. Поэтому быстрота и полноценность восстановления здоровья больных зависят от компенсаторной перестройки всех органов и систем, особенно органов дыхания и кровообращения. Естественно, что эта перестройка может быть достигнута не только медикаментозной терапией, но и применением общего массажа и лечебной физкультуры в ранние сроки.

---

[2] Методика массажа разработана и внедрена в лечебную практику В.И. Дубровским (1969, 1971, 1973).

До недавнего времени после операции больным назначался длительный лечебно-охранительный режим. Пассивный постельный режим вызывает замедление крово- и лимфотока, атрофию мышц, застойные явления в легких, нарушение легочной вентиляции и другие явления, способствующие возникновению послеоперационных осложнений.

В течение первых дней после операции физические возможности больных ограничены, и они часто не в состоянии выполнять рекомендуемые физические упражнения. Массаж в отличие от лечебной физкультуры не требует напряжения больного и является самой экономной формой повышения общего тонуса организма.

Задачами раннего массажа являются благотворное воздействие на организм больного, повышение общего тонуса, улучшение кровообращения, дыхания, стимулирование регенеративных процессов и предупреждение ряда послеоперационных осложнений (особенно пневмонии, тромбофлебитов и эмболии).

Под влиянием массажа ускоряется крово- и лимфоток, ликвидируются застойные явления в легких и паренхиматозных органах, благодаря чему улучшаются трофические процессы в мышцах, ускоряются окислительно-восстановительные процессы, повышается температура кожи и снижается температура тела, улучшается функция желудочно-кишечного тракта. Массаж оказывает тонизирующее действие на центральную и периферическую нервную систему, сердечно-сосудистую систему, снижает психогенный тормоз, который часто возникает после тяжелых операций, оказывает тонизирующее действие на нервно-психическую сферу.

После массажа у больного появляются положительные эмоции, поднимается настроение, создается уверенность в благоприятном исходе лечения. Наблюдения показывают, что общий массаж в ранние сроки способствует предупреждению легочных осложнений, тромбозов, пареза кишечника и пр. Массаж увеличивает экскурсию грудной клетки, силу дыхательной мускулатуры, тонус мышц, способствует ускорению восстановительных процессов.

Общий массаж показан после обширных оперативных вмешательств под интратрахеальным наркозом, особенно лицам пожилого и преклонного возраста, ослабленным основным заболеванием.

Противопоказания для выполнения общего массажа: острая сердечно-сосудистая недостаточность; инфаркт миокарда; снижение коронарного кровообращения; кровопотеря; отек легких; эмоблия легочной артерии; почечная и печеночная недостаточность; распространенные острые кожные аллергические реакции (крапивница и др.).

Первая процедура общего массажа проводится на операционном столе тотчас после окончания операции, а в последующие дни — в реанимационном отделении или в послеоперационной палате 2—3 раза в день в течение 3—5 суток. Больного раздевают и производят массаж, затем его укрывают одеялом и дают вдыхать увлажненный кислород через катетер или маску в течение 10—15 мин.

Если массаж выполняется медсестрой, то необходимо присутствие врача-анестезиолога или хирурга. Продолжительность массажа зависит от возраста больного, объема оперативного вмешательства и колеблется от 15 мин до 25 мин. Перед процедурой подсчитывают пульс, измеряют артериальное давление и определяют частоту дыхания. На каждого больного обычно заполняется индивидуальная карта.

Образец

Карта №

Ф.И.О. больного..... возраст.... № истории болезни
поступил ... выбыл
диагноз ...
операция ...
частота пульса до и после массажа ...
частота дыхания до и после массажа ...
артериальное давление до и после массажа ...
температура тела: утренняя (У) ... вечерняя (В) ...
появление самостоятельного стула ...
мочеиспускание: самостоятельно ... выводится катетером ...
начало ходьбы ...

Методика общего массажа должна учитывать физиологические и возрастные изменения организма, характер, локализацию и тяжесть оперативного вмешательства, особенности течения послеоперационного периода и ответные реакции организма на процедуру массажа, функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем до и после операции.

Целесообразно соблюдать определенную последовательность массажа: массаж нижних и верхних конечностей; массаж грудной клетки и шеи; массаж живота; массаж спины.

Вся процедура делится на подготовительную, основную и заключительную части. Цель подготовительной части массажа — воздействие на экстерорецепторный аппарат кожи и улучшение крово- и лимфотока массируемой области. Используется плоскостное и обхватывающее поглаживание. В основной части массажа проводится растирание, энергичное разминание, вибрация. В заключительной части применяется поглаживание и встряхивание (потряхивание) мышц с учетом характера оперативного вмешательства. Массаж проводится в положении больного на спине, а массаж спины — в положении на боку.

Массаж нижних конечностей имеет большое значение, поскольку в этой области находятся самые крупные мышцы, в сосудах которых циркулирует до 2 л крови. В нижних конечностях наиболее часто образуются тромбы, что вызвано сдавлением икроножных мышц из-за вынужденного положения больного на спине на операционном столе и в постели, а также застоем крови в конечностях.

В положении лежа на спине вначале массируют переднюю поверхность выпрямленной ноги, а затем ее сгибают в коленном и тазобедренном суставах.
Массаж начинается с растирания и поглаживания стоп, затем производится кольцевое растирание и поглаживание всей конечности начиная от голеностопного сустава до паховой складки.
После этого разминают мышцы передней и задней поверхностей бедра. Заканчивается массаж поглаживанием передней и задней поверхностей бедра, за которым следуют разминание икроножных мышц, вибрация и встряхивание.
После завершения массажа больной должен несколько раз согнуть и разогнуть ногу. При наличии у больного остаточных явлений ранее перенесенного тромбофлебита или флеботромбоза конечностей применяется отсасывающий массаж (например, при тромбофлебите вен голени вначале массируют бедро, затем голень приемами поглаживания). При остром тромбофлебите массаж не проводится.
Массаж верхних конечностей осуществляется путем плоскостного и обхватывающего поглаживания, полукружного растирания, разминания и встряхивания мышц плеча. На операционном столе массируется рука, свободная от внутривенных вливаний. При этом не следует делать резких движений, так как при применении релаксантов возможен вывих плеча. Выбор приемов зависит от исходного положения больного. Применяют поглаживание, концентрическое растирание, разминание «щипцами». Каждый прием заканчивается поглаживанием. В последующие дни массируют обе руки.
Массаж грудной клетки после торакальных операций осуществляется по специально разработанной методике, с учетом анатомо-физиологических особенностей грудной клетки больного. Массажист становится справа от пациента. Вначале проводится поглаживание и растирание грудной клетки, при этом руки массажиста направлены параллельно ребрам больного, движения идут от позвоночника к переднему отделу грудной клетки (грудине). Для правильного выполнения этого приема надо развести пальцы рук, положить концевые фаланги на межреберные промежутки и выполнять растирание кончиками пальцев, а вибрацию проводить всей кистью от мечевидного отростка вверх к ключице.
Затем осуществляется разминание грудных мышц и массаж различных отделов грудной клетки. Одна рука массажиста фиксирует область операционного шва, другая находится на нижнебоковом отделе грудной клетки (ближе к диафрагме). Во время вдоха больного рука массажиста скользит к позвоночнику, а во время выдоха сжимает грудную клетку. Сила сдавления возрастает к концу выдоха.
Затем руку, фиксирующую операционный шов, переносят на нижнебоковой отдел грудной клетки и производят ее сжимание. После этого обе руки переносят к подмышечным впадинам и производят те же движения.
Потом выполняется косой массаж. Одна рука находится в подмышечной

области, а другая — ближе к диафрагме. Производится сжимание грудной клетки на выдохе. Потом положение рук меняется. Такие приемы способствуют углублению активного дыхания. Очень важно научить больного правильно дышать, не задерживать дыхания. Для этого по команде «вдох» руки массажиста скользят к позвоночнику, а по команде «выдох» — к грудине, производя одновременно сдавление грудной клетки.

Массаж различных отделов грудной клетки проводится в течение 2—3 мин с интервалом после каждого приема в 15—20 с.

Цель данных приемов массажа — улучшение вентиляции различных отделов легких и облегчение откашливания содержимого бронхов.

Массаж шеи делается с учетом анатомо-физиологических особенностей данной части тела и возраста больного. Шейная область отличается поверхностным расположением крупных кровеносных и большим количеством лимфатических сосудов, несущих лимфу в шейные и надключичные узлы, поэтому недопустимы приемы, включающие давление. У ослабленных больных и лиц пожилого возраста при длительном поглаживании возможно появление слабости и головокружения.

Массаж проводится в положении больного на боку и на спине. Вначале массируется задняя часть шеи с переходом на спину, а затем боковые поверхности шеи с переходом на плечи. Проводится поглаживание и растирание обеими руками боковых поверхностей шеи, разминание лестничных и грудино-ключично-сосцевидных мышц.

Массаж живота после торакальных операций выполняется при максимальном расслаблении мышц брюшной стенки. Цель массажа брюшной стенки и кишечника — ускорение кровообращения и устранение венозного застоя, стимуляция функции кишечника. При массаже живота проводится плоскостное поглаживание и растирание, а также разминание мышц брюшной стенки, косых мышц живота и вибрация. Затем по ходу толстого кишечника (начиная с восходящей части кишки) производится нечто вроде поглаживания.

Массаж выполняется кончиками пальцев правой руки. Прием поглаживания выполняется 4—6 раз, после чего производят несколько поверхностных круговых поглаживаний, чтобы дать брюшной стенке отдохнуть. После этого выполняется поколачивание кончиками пальцев по ходу кишечника и сотрясение для воздействия на кишечную стенку. Затем вновь производится плоскостное поглаживание и разминание, как показано на рис. 108. Заканчивается массаж диафрагмальным дыханием и «ходьбой лежа» в течение 30—40 с.

Массаж спины выполняется в положении лежа на боку. На операционном столе больного осторожно поворачивают на здоровый бок (при операциях на легких, желудочно-кишечном тракте, урологических операциях). Не следует проводить массаж при операциях на ребрах, большой кровопотере, неустойчивости артериального давления.

В первые сутки после операции больной поворачивается самостоятельно, а на вторые—третьи сутки массаж спины выполняется в положении сидя

(больной садится с помощью массажиста).
Используются приемы: поглаживание, растирание кулаками и кончиками пальцев, энергичное разминание, прерывистая вибрация вдоль позвоночного столба.
Выполняется также растирание межреберных промежутков. Заканчивается массаж поглаживанием спины одной или двумя руками. После поворота больного на спину ему дается через маску или катетеры увлажненный кислород в течение 10—15 мин. При этом больной должен «дышать животом».
Не следует применять приемы поколачивания, похлопывания и рубления во избежание иррадиации болей в операционную рану.
Массаж грудной клетки при операциях на органах брюшной полости. При таких оперативных вмешательствах, как грыжесечение, аппендэктомия, резекция желудка и кишечника, массаж имеет некоторые особенности по сравнению с массажем при операциях на грудной клетке. Вначале выполняется плоскостное и обхватывающее поглаживание грудной клетки, при этом больной сгибает ноги в коленных и тазобедренных суставах для уменьшения болей в операционной ране. Затем проводится растирание межреберных промежутков (см. рис. 9), разминание грудных мышц, вибрация грудной клетки (для этого правую руку ладонью кладут на грудину и вибрируют по направлению к ключицам, поочередно к левой и к правой).
При растирании межреберных промежутков руки массажиста располагаются параллельно ребрам и скользят от грудины к позвоночнику. Далее проводится массаж различных отделов грудной клетки. Вначале руки массажиста находятся на нижнебоковом отделе (ближе к диафрагме) и во время вдоха больного скользят к позвоночнику, а во время выдоха — к грудине, при этом к концу выдоха производится сжимание грудной клетки.
Затем массажист переносит обе руки к подмышечным впадинам и выполняет те же движения. После этого проводится косой массаж грудной клетки, когда одна рука массажиста (правая) находится в подмышечной области, другая (левая) — на нижнебоковой поверхности грудной клетки (ближе к диафрагме), и так же на высоте выдоха производится сжимание грудной клетки. Затем положение рук меняется.
Такие приемы следует проводить в течение 2—3 мин. Чтобы больной не задерживал дыхания, массажист дает ему команду «вдох», и при этом его руки скользят к позвоночнику, а при команде «выдох» руки скользят к грудине, производя к концу выдоха сдавление грудной клетки. Затем больному дают возможность «подышать животом». Движения диафрагмы и сдавление нижних ребер на выдохе улучшают вентиляцию нижних долей легких. После массажа грудной клетки необходимо дозированное откашливание — 3—5 раз.
Массаж живота при операциях на органах брюшной полости осуществляется в положении лежа на спине при максимальном расслаблении мышц брюшной стенки. Это особенно важно при операциях на желудке и двенадцатиперстной кишке, когда боли очень сильные. При этом проводится

растирание кончиками пальцев по ходу толстого кишечника и поколачивание, а также растирание и разминание косых мышц живота. При резекции толстого кишечника с наложением противоестественного ануса массаж живота не проводится. Не следует проводить массаж живота при нефрэктомии по поводу рака почки из-за возможного кровотечения. При оперировании органов желудочно-кишечного тракта не проводятся приемы плоскостного поглаживания и растирания из-за срединного разреза. После массажа брюшной стенки больной «дышит животом». Не проводится массаж живота при грыжесечении и аппендэктомии.

ЛФК на органах грудной полости

ЛФК при операциях на легких. В предоперационный период (предоперационная подготовка) проводится обучение диафрагмальному дыханию, умению откашливаться, разучивается комплекс упражнений раннего послеоперационного периода. При хронических нагноительных заболеваниях легких в предоперационную подготовку входит дренажная гимнастика в сочетании с постуральным дренажем (дренажное положение), перкуссионным или вибрационным массажем грудной клетки.

Задачи ЛФК: улучшение функции кардиореспираторной системы, психоэмоционального состояния, укрепление физических сил больного.

Методика ЛФК составляется с учетом характера и распространенности патологического процесса, состояния кардиореспираторной системы больного, его возраста и пола, степени физической подготовленности, а также характера предполагаемого оперативного вмешательства.

Противопоказания к ЛФК: легочное кровотечение, выраженная сердечно-сосудистая недостаточность (III ст.), высокая температура и др.

ЛФК при гнойных заболеваниях легких (пульмонэктомия, лобэктомия и др.). Это прежде всего дыхательные упражнения, упражнения, способствующие дренажу полостей бронхов, абсцессов, кист с применением тех или иных поз (положений). С уменьшением выделяемой мокроты и снижением интоксикации подключают общеразвивающие и дыхательные упражнения с акцентом на выдохе, кашлевые упражнения, диафрагмальное дыхание и др.

Выполняются упражнения в ходьбе, подъеме и спуске по лестнице, упражнения с предметами (гантелями, набивными мячами, гимнастической палкой), а также игровые элементы с баскетбольным мячом, подвижные игры.

После операции (послеоперационный период) ЛГ начинают с первого же дня в положении лежа на спине. Включают дыхательные упражнения, диафрагмальное дыхание, кашлевые движения (упражнения с откашливанием) и массаж ног, живота, рук. С постепенным расширением двигательного режима разнообразятся общеразвивающие упражнения, меняется исходное положение, увеличивается количество повторений. После того как больной начнет ходить, включают подъем и спуск по ступенькам, а в летнее время — дозированную ходьбу в парке.

Задачи ЛФК: профилактика легочных осложнений, тромбофлебитов, нарушения функции желудочно-кишечного тракта (парез кишечника,

метеоризм и др.); улучшение функции сердечно-сосудистой системы; профилактика контрактур в плечевом суставе (оперированной стороны); нормализация психоэмоционального состояния больного.

Противопоказания к ЛФК: общее тяжелое состояние больного; кровотечение; послеоперационные осложнения (инфаркт легкого, тромбоэмболия и др.).

Методика дренажной лечебной гимнастики учитывает анатомо-физиологические функции легких в различных исходных положениях для облегчения оттока гнойной мокроты из них (см. рис. 81). ЛГ необходимо сочетать с классическим и перкуссионным массажем грудной клетки. Наряду с дыхательными упражнениями, диафрагмальным дыханием включают общеразвивающие и дренирующие упражнения, повышающие резервные возможности организма.

После проведенного массажа и гимнастики больной принимает позу постурального дренажа, при котором происходит отток мокроты и вызывается кашель. Исходные положения для постурального дренажа подбираются индивидуально, в зависимости от локализации гнойного очага в легких.

ЛГ в раннем послеоперационном периоде после торакальных операций начинается с учетом состояния больного через 2—3 часа после пробуждения от наркоза. Включают дыхательные упражнения, диафрагмальное дыхание, кашлевые движения (откашливание) и движения нижних конечностей. На следующий день включают частые повороты в кровати, сидение в кровати, надувание игрушек (или волейбольной камеры). Выполняются массаж ног, живота, спины, рук, а также содовые или эвкалиптовые ингаляции, если мокрота вязкая — с трипсином (альфахемотрипсином), способствующим ее разжижению. Облегчает отхождение мокроты массаж воротниковой области, шеи и грудной клетки. На второй–третий день больному разрешается ходить и выполнять упражнения в положении сидя и стоя.

Увеличение числа упражнений, увеличение амплитуды движений, смена исходных положений, усложнение упражнений осуществляются постепенно, по мере улучшения состояния боль-ногр, исчезновения (уменьшения) боли. Продолжительность ЛГ 5—8 мин 3—4 раза в день.

Больному необходимо чаще поворачиваться, как можно раньше садиться в кровати и ходить.

С расширением двигательного режима вводится ходьба, подъем и спуск по лестнице, выполняются общеразвивающие упражнения, упражнения у гимнастической стенки, с мячами, гимнастическими палками. После снятия швов включают игры. После выписки из больницы — прогулки на лыжах, езда на велосипеде, ходьба в сочетании с бегом, плавание, сауна. В течение 1—2 месяцев в домашних условиях необходимо выполнять ЛГ

ЛФК после операций на органах брюшной полости

ЛФК в предоперационном периоде должна прежде всего обеспечить общетонизирующее воздействие на организм больного. Для этого с помощью физических упражнений необходимо: поднять общий тонус организма;

отвлечь больного от мыслей о предстоящей операции; активизировать деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, моторную функцию органов пищеварения.

Методика занятий ЛФК после операции на брюшной полости

Противопоказаниями для проведения занятий после операций на органах брюшной полости являются: общее тяжелое состояние, резкая боль в операционной ране или других областях тела, острый воспалительный процесс с высокой температурой (перитонит, поддиафрагмальный абсцесс, пневмония, кровотечение и др.).

Послеоперационная гимнастика с больными, перенесшими аппендэктомию, может быть начата в первые 3-5 час. В первый же день занятий больного следует научить поворачиваться на бок и садиться.

ЛФК после аппендэктомии

После операции по поводу язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки восстановление функционального состояния протекает медленно. В первые 3 дня общее состояние больных нередко бывает тяжелым (оно зависит от вида оперативного вмешательства, возраста больного, длительности заболевания). В день операции лечебную гимнастику необходимо начинать с дыхательных упражнений. Помимо активизации вентиляционной функции легких они способствуют лучшему отхождению мокроты, особенно если через 2-3 дыхательных движения проводится легкий массаж грудной клетки. Чтобы не вызвать резких болей в операционной ране, дыхание не должно быть глубоким. Каждые полчаса по 3-5 мин. рекомендуется выполнять движения в суставах верхних и нижних конечностей на медленном выдохе (рану надо придерживать рукой). Такая подготовка позволит больному на 2-3-й день при гладком течении послеоперационного периода поворачиваться на бок с целью общей тренировки организма и проведения массажа мышц спины. На 3-5-й день больным разрешают садиться с упущенными ногами (под ноги подставляют скамейку, ящик). В положении сидя выполняются упражнения для верхних и нижних конечностей (ходьба, слегка отрывая пятки от опоры), упражнения для туловища: повороты, наклоны вперед. Дыхательные упражнения чередуются с общеукрепляющими. При утомлении рекомендуются паузы для отдыха (1-3 мин). Комплекс этих упражнений повторяется 5-6 раз в сутки. После резекции желудка вставать, опираясь руками о спинку стула, можно в среднем на 6-9-й день. Примерно через 1-3 дня после этого разрешается ходить по палате с опорой о стул, кровать.

Комплекс упражнений после резекции желудка

После операции на печени или желчном пузыре методика лечебной гимнастики в первые 3-5 дней та же, что и после операции на желудке. Наличие дренажной трубки не является противопоказанием ни для выполнения упражнений, ни для поворотов на бок. Напротив, они способствуют лучшему оттоку желчи. С этой же целью на 3-4-й день помимо упражнений для дисталанных отделов конечностей и дыхательных упражнений (до 10-12 раз в сутки) рекомендуется упражняться в

диафрагмальном дыхании, поддерживая рану рукой, в исходном положении лежа на спине. Сидеть разрешается лишь на 6-8-й день, а вставать на 8-12-й день. Начиная с 6-8-го дня методика лечебной гимнастики та же, что и после операции на желудке, только с меньшей нагрузкой на мышцы брюшного пресса.

После грыжесечения в течение 7-10 дней ограничивают движения для ног и туловища, максимально уменьшают нагрузку на брюшную стенку для предупреждения расхождения краев раны и рецидива грыжи. В этот период не разрешается выполнять упражнения, связанные с напряжением мышц живота. При резких выдохах необходимо плотно придерживать рану рукой. Больным разрешается сидеть на 4-5-й день, ходить - на 7-9-й день после операции.

Методика лечебной гимнастики при ущемленных грыжах несколько иная, поскольку во время операции производятся резекция в пределах здоровой ткани кишечника, а затем мышечная пластинка грыжевых ворот или закрытие Дефекта синтетическими материалами. В таких случаях рекомендуется более позднее применение упражнений, направленных на укрепление мышц брюшного пресса. Нельзя сразу требовать от больного сохранения правильной осанки в положении стоя, так как при этом значительно натягивается ушитая во время операции брюшная стенка. При благоприятном послеоперационном течении болезни сидеть разрешается на 5-6-й день, а вставать - на 12-14-й день.

Оперативные вмешательства на органах брюшной полости производятся и по поводу ушибов и ранений в области брюшной полости. При проникающих ранениях хирургическое лечение является срочным. Ранения живота часто сопровождаются осложнениями (перитонитом, кровотечением, пневмонией и др.), что в значительной степени ограничивает возможность раннего применения лечебной физической культуры в послеоперационном периоде. Для позднего и отдаленного послеоперационных периодов при заболеваниях органов брюшной полости характерны следующие осложнения: обширные спайки в брюшной полости, медленно гранулирующие раны на месте лапаротомии, частичная непроходимость кишечника, повторные желудочные и кишечные кровотечения, нередко требующие повторного оперативного вмешательства, свищи тонкого и толстого кишечника и т. д.

При завершающейся эпитализации кожной раны и удовлетворительном общем состоянии основными задачами лечебной физической культуры являются: восстановление нормального механизма дыхания, укрепление мышц брюшного пресса и формирование прочного подвижного рубца, улучшение деятельности сердечно-сосудистой системы, восстановление навыка правильной осанки, профилактика образования спаек и сращений в брюшной полости, повышение общего тонуса организма. Занятия проводятся индивидуальным и групповым (с малой группой) методами. Наличие каловых свищей не является противопоказанием к занятиям. Необходимо использовать все возможности для активизации резервов организма больного, особенно если его готовят к повторной операции.

Занятия физическими упражнениями следует проводить с учетом сроков приема пищи больным: не ранее чем через час после и не позже чем за 30 мин. до приема пищи.
В позднем и отдаленном послеоперационных периодах хороший лечебный и профилактический эффект оказывает санаторно-курортное лечение с применением средств физиотерапии.
Сроки возобновления занятий различными видами спорта, особенно такими, где требуются максимальные силовые напряжения (борьбой, тяжелой атлетикой, акробатикой, спортивной гимнастикой), определяются клиническими данными. Однако начинать занятия можно не раньше чем через 5-6 месяцев после операции.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Физическая реабилитация при хирургическом лечении больных. Этапы медицинской реабилитации (предоперационный, послеопреационный; цель, задачи каждого этапа).
2. Значение лечебной физкультуры в предоперационном и в послеоперационном периодах. Клинико-физиологическое обоснование применения лечебной физкультуры при операциях на органах брюшной и грудной полостей. Показания и противопоказания. Массаж.
3. Лечебная физкультура при операциях на органах брюшной полости: (Клинико-физиологическое обоснование. Методика лечебной гимнастики при аппендэктомии, после удаления грыж различной локализации, резекциях желудка, кишечника, холецистэктомии и др)
4. Лечебная физкультура при операциях на органах грудной полости: (Клинико-физиологическое обоснование. Методика лечебной гимнастики при операциях на сердце, легких. Массаж)
5. Лечебная физкультура при операциях на сосудах: (Клинико-физиологическое обоснование. Методика лечебной гимнастики при операциях на артериях,венах)

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Методика ЛФК в предоперационном периоде при подготовке к операции на органах брюшной полости включает:
1) дыхательные упражнения
2) упражнений с отягощением
3) упражнений, способствующих сокращению и расслаблению мышц брюшного пресса
4) дыхательных упражнений, способствующих выведению мокроты
5) корригирующих упражнений
Правильный ответ:3
2. Лечебная гимнастика после аппендэктомии назначается:
1) в первые 3-5 ч
2) на 1-2-й день
3) на 3-4-й день

4) на 5-6-й день
5) на 6 – 7 день
Правильный ответ:2
3. Сроки сидения после холецистэктомии:
1) разрешается сидеть на 6-8 день
2) разрешается сидеть на 10-12 день
3) разрешается вставать на 10-12 день
4) разрешается вставать на 5-7 день
5) разрешаем сидеть на 12 – 13 днебю
Правильный ответ:1
4. Методика ЛФК после грыжесечения с 1-2-го дня включает:
1) упражнения для ног
2) упражнения с напряжением мышц живота
3) дыхательные упражнения и упражнения для мелких и средних мышечных групп
конечностей
4) упражнения с предметами
5) упражнение для туловища
Правильный ответ:3
5. Противопоказаниями к назначению ЛФК у больных после операции на органах брюшной полости являются:
1) ранний послеоперационный период
2) застойная пневмония с субфебрильной температурой тела
3) боли при движениях в послеоперационной зоне
4) тяжелое состояние больного, обусловленное послеоперационными осложнениями, в том числе перитонитом
5) гипертоническая болезнь
Правильный ответ:4
6. Противопоказаниями к занятиям ЛФК в послеоперационном периоде после
операции на сердце являются:
1) шок
2) кровотечения
3) наличие одышки
4) осложнений
5) острой сердечно- сосудистой недостаточности
Правильный ответ:5
7. Упражнения после операции на органах брюшной полости в I периоде реабилитации
включают:
1) упражнения на координацию
2) упражнений для мышц шеи
3) статических упражнений
4) упражнений на экономное дыхание

5) упражнений для дистальных и проксимальных мышечных групп конечностей
Правильный ответ:5
8. Задачами лечебной гимнастики при операциях на легких в предоперационном
периоде являются:
1) улучшение функции внешнего дыхания
2) обучение диафрагмальному дыханию
3) обучение комплексу лечебной гимнастики для раннего послеоперационного
периода
4) улучшение функции сердечно - сосудистой системы
5) восстановлении координации
Правильный ответ:5
9. Противопоказаниями к назначению лечебной гимнастики в предоперационном
периоде при операциях на легких являются:
1) наличие следов крови в мокроте
2) сердечно - сосудистая недостаточность II степени
3) высокая температура тела (38-390С), не связанная с задержкой мокроты
4) парез кишечника
5) нормальное дыхание
Правильный ответ:3
10. К специальным упражнениям лечебной гимнастики в предоперационном периоде при операциях на легких относятся упражнения:
1) способствующие дренированию просвета бронхов
2) способствующие снижению подвижности диафрагмы и улучшению вентиляции
всех отделов легких
3) экономное дыхание
4) экономное дыхание
5) способствующие увеличению силы собственной и вспомогательной дыхательной
мускулатуры
Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача№1
Больной, 26 лет, активно занимался игровыми видами спорта, получил проникающую травму теменно-височной области свода черепа справа, находится в нейрохирургическом стационаре, 10-е сутки после операции.
1. Показана ли данному больному ЛФК?
2. Если да, то почему?
3.Задачи ЛФК при ЧМТ?
4.Особенности ЛФК?

5.Какая продолжительность ЛФК будет в данном случае, Сколько исходных положений может использоваться, какой будет тем выполнения упражнений? Методы ЛФК?
Ответы:
1. Да, показания имеются.
2. Методы ЛФК позволяют предупредить многие осложнения.
3. Стимуляция нейронов в очаге поражения; снижение патологического тонуса и увеличение мышечной силы; профилактика контрактур и пролежней; улучшение функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем; повышение эмоционального тонуса; восстановление утраченных двигательных функций; развитие компенсаторных навыков самообслуживания и ходьбы.
4. При травмах головного мозга сроки назначения лечебной гимнастики сугубо индивидуальны (при инсульте начало занятий – 2-3-й день при легкой и средней степени тяжести, при тяжелой форме – после восстановления сознания). При всех видах повреждения головного мозга исключают упражнения для головы, так как они могут вызвать тошноту, рвоту, головокружение и т. д.
5. Занятия ЛФК проводятся в течение короткого времени по нескольку раз в день. В занятии используется одно исходное положение. Темп выполнения упражнения медленный. В занятия включается лечение положением, пассивная разработка суставов, в которых имеется ограничение движений.
Задача№2 У больной рубцовая контрактура области послеоперационного шва на передней стенке живота (1,5 мес после операции). Жалобы: болезненность в области контрактуры при пальпации, боль тянущего характера внизу живота.
1. Каковы задачи ЛФК в послеоперационном периоде?
2. Перечислите средства ЛФК.
3. Какие эффекты достигаются применением этих упражнений.
4. Какие виды упражнений используют?
5. Что еще может использоваться наряду с лечебной гимнастикой?
Ответы:
1. Профилактика развития спаечной болезни, стимуляция процессов регенерации в месте оперативного вмешательства (образование полноценного, подвижного рубца), укрепление мышц брюшного пресса, улучшение общего состояния.
2. Упражнения с гимнастической палкой, мед-болом, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление мышц брюшного пресса.
3. Упражнения оказывают тонизирующее действие как на отдельные органы, так и на организм в целом, увеличение подвижности диафрагмы и грудной клетки, улучшение вентиляции лѐгких, улучшается деятельность ЖКТ (улучшение эвакуации содержимого желудка, моторная функция кишечника, уменьшается болезненность в области послеоперационного шва, улучшение диуреза, улучшается лимфо- и кровообращение в органах брюшной полости)

4. Упражнения статического и динамического характера для всех групп мышц и суставов, с предметами и без них.
5. Дозированная ходьба, терренкур, элементы спортивных игр, ходьба на лыжах.

Задача№3

У больного произошел травматический отрыв конечностей с одной стороны, был прооперирован, сформированы культи.

1.На что направлена ЛГ в раннем послеоперационном периоде?
2.Противопоказания к ЛГ?
3.Когда необходимо начинать занятия ЛГ и что в них включается?
4.Какие особенности при ампутации верхней конечности?
5.Какие особенности при ампутации нижней конечности?

Ответы:

1.На профилактику послеоперационных осложнений, улучшение кровообращения в культе, стимуляцию процессов регенерации, предупреждение выраженной атрофии мышц культи и уменьшение болевых ощущений.
2.Воспалительные заболевания культи, общее тяжѐлое состояние больного, высокая температура тела, опасность кровотечения
3.Занятия ЛГ необходимо начинать в первые сутки после операции. В них включают дыхательные упражнения, упражнения для здоровых конечностей, изометрические упражнения
4.Нарушается осанка, необходимо включение корригирующих упражнений.
5.Нарушается статика тела (смещается центр тяжести) Лечебная гимнастика направлена на тренировку равновесия и опороспособности здоровой ноги.

Задача№4

У больного травматическое повреждения позвоночника в грудном отделе, поздний восстановительный период. В реабилитационном стационаре ранее не лечился. Отмечается спастический паралич нижних конечностей, с началом формирования контрактур.

1.Разработайте примерный комплекс ЛФК для данного пациента, какие виды упражнений будут использоваться?
2.С какого времени возможно начинать упражнения ЛФК?
3.Какие исходные положения используют?
4.Какие виды упражнений используют?
5. Противопоказания к ЛФК?

Ответы:

1. Упражнения на стимуляцию произвольных движений, укрепление мышечного «корсета», упражнения на уменьшение спастичности, обучение навыкам самообслуживания.
2. Занятия ЛФК возможно начинать на второй день после травмы, не смотря на тяжелое положение больного.
3. ИП лежа на спине, на животе, на четвереньках.
4.Общеразвивающие, дыхательные, специальные.

5. Свежие переломы, подлежащие оперативному лечению, огнестрельные переломы при наличии в них инородного тела, открытые переломы с дефектами в костной ткани, наличие осложнений, переломы шейного и верхнегрудного отдела, до наложения иммобилизации.

Задача№5

Пациенту 53 года, перенес операцию по резекции доли легкого 12 дней назад. Отмечается температура тела 39С, легкое оглушение состояния, незначительное нагноение послеоперационного рубца.

1.Показаны занятия ЛФК?

2.Противопоказания к ЛФК?

3. Разрешается ли вертикализация пациента?

4.Возможно ли проведение любого физиотерапевтического воздействия у данного пациента?

5.Задачи ЛФК в послеоперационном периоде?

Ответы:

1.Нет, данное состояние служит полным противопоказанием к назначению ЛФК.

2.Легочное кровотечение, сердечно-сосудистая недостаточность III степени, инфаркт миокарда или легкого в остром периоде, высокая температура (38-39 °С), общее тяжелое состояние больного.

3.Да, при стабилизации температуры до нормальных цифр.

4.Нет.

5.Профилактика осложнений, нормализация деятельности сердечно-сосудистой системы, профилактика спайкообразования, профилактика тугоподвижности плечевого сустава.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения хирургическим больным средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";

2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 31 Тема: «Лечебная физкультура в хирургии»**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

После операций довольно часто возникают различные осложнения со стороны органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой и других систем. Некоторые из этих осложнений являются следствием функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Между тем известно, что ранняя двигательная активность больных позволяет предупредить эти осложнения.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

В хирургии:

- до- и послеоперационный период в хирургии грудной и брюшной полости, ожоговая болезнь, трансплантация органов и тканей, ортопедические операции на позвоночнике и костях конечностей.

В клинике нервных болезней:

- атеросклероз мозговых сосудов, нарушение мозгового кровообращения, инсульт, парезы и параличи различной этиологии, детский церебральный паралич, миелит и полиомиелит, неврозы, вестибулярные нарушения, миастения и миопатия, радикулиты различной этиологии, парез лицевого нерва, повреждения периферических нервов, последствия травм головного и спинного мозга.

- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в хирургии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и	10	Тестирование, индивидуальны

	умений		й устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

Лечебная гимнастика при мастэктомии. При радикальном оперативном вмешательстве по поводу рака молочной железы удаляется сама железа с грудными мышцами, а также подмышечные, подключичные и подлопаточные лимфатические узлы.

Комплексная реабилитация включает применение ЛФК, массаж (особенно криомассаж), физио- и гидротерапию и др., что дает возможность вернуть женщинам здоровье.

После операции и лучевой терапии у женщин нередко развиваются рубцовые контрактуры, нарушается крово- и лимфообращение. Нарушение кровообращения связано не столько с прямым лучевым повреждением сосудов, сколько с их компрессией из-за лучевого фиброза тканей. Кроме того, оперативное вмешательство и лучевая терапия ведут к нарушению циркуляции крови и лимфы, подавлению репаративной регенерации

нарушенных тканей, а также изменению функционального состояния системы гомеостаза.

У больных со временем развиваются вегетативно-сосудистые нарушения и нервно-психические расстройства. Основным осложнением является нарушение лимфооттока из верхней конечности на стороне операции, которое проявляется в виде лимфатического отека верхней конечности. Постмастэктомический отек подразделяют на ранний и поздний. В возникновении раннего отека наибольшую роль играют ближайшие послеоперационные осложнения, которые усугубляют недостаточность коллатерального лимфооттока. У больных с поздним отеком выявлено нарушение венозного оттока в подмышечно-подключичном сегменте вены. Другими осложнениями, также ведущими к снижению трудоспособности, являются ограничение подвижности (контрактура) в плечевом суставе на стороне операции, болевой синдром, расстройство кожной чувствительности по корешковому типу, вторичный плексит, деформцрующий артроз плечевого сустава.
Для лечения отека верхних конечностей используют сегментарный и криомассаж шейно-грудного отдела позвоночника, конечности, а также вибромассаж поясничной области и ног. Криомассаж применяют при болевом синдроме и отеке конечности в сочетании с упражнениями на растягивание. ЛГ включает общеразвивающие и дыхательные упражнения.
ЛГ, применяемая в ранние сроки, способствует профилактике возникновения контрактур в плечевом суставе, атрофии мышц. В послеоперационном периоде ЛГ применяется в течение 2—3 недель, после снятия швов включают дополнительно упражнения на тренажерах, на растягивание, с резиновым бинтом, мячами, гантелями и др., а также гидрокинезотерапию с выполнением обычных общеразвивающих упражнений и на блочных устройствах, с предметами, игры, бег и пр. После выписки из стационара необходимы прогулки, бег, ходьба на лыжах. Перед выпиской пациентка разучивает комплекс ЛГ и самомассаж для применения их в домашних условиях.
Ожоги. Термические ожоги возникают в результате воздействия на тело высоких температур. Степень местного повреждения кожи зависит от длительности действия поражающего фактора, его температуры и пр. Различают 4 степени ожогов, что определяет метод их лечения. Так, для обезболивания, предупреждения инфицирования раны в начальном периоде и стимуляции заживления ткани применяют физиотерапию.
Для лечения последствий ожогов (рубцовые деформации, контрактуры) применяют парафиновые аппликации (50–55°С), озокеритовые (40–45°С), грязевые (40–42°С), а также электрофорез 5%-го раствора йодита калия и трипсина, гальваногрязь. Проводится ЛФК (гимнастика в воде, занятия на тренажерах, плавание, упражнения на растягивание), массаж спины (особенно паравертебральных зон) и массаж здоровых тканей (основной прием — разминание и воздействие на БАТ).

Методика массажа. Массируют здоровые ткани, особо тщательно (если нет ожога на спине) — паравертебрадьные области. При образовании рубцов разминают вышележащие мышцы, растирают рубцы и включают упражнения на растягивание. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15—20 процедур. В год 3–4 курса.

Современная оперативная гинекология имеет хорошее анестезиологическое обеспечение, совершенную хирургическую технику, новые технологии (микрохирургия, хирургическая лапароскопия, бесшовное соединение тканей). Однако в современной неблагоприятной экологической и социально-психологической обстановке негативный преморбидный фон (резкое увеличение экстрагенитальных заболеваний, особенно сердечно-сосудистых, заболеваний центральной и периферической нервной системы и болезней, свя- занных с нарушением обмена веществ) может отрицательно влиять на течение послеоперационного периода. Для полного выздоровления больной необходимо специальное восстановительное лечение, включающее средства ЛФК, направленное на профилактику послеоперационных осложнений, предупреждение рецидивов болезни и устранение функциональных расстройств, вызванных патологическим процессом.
Показания:
- обширный спаечный процесс в малом тазу и брюшной полости;
- сопутствующая патология сердечно-сосудистой, мочевой, пищеварительной и эндокринной систем;
- ожирение;
- наличие очагов хронической инфекции;
- большой объем и травматичность оперативного вмешательства. При злокачественных новообразованиях ЛФК назначают только после оперативного лечения.

Задачи восстановительного лечения во многом обусловлены объемом операции. В зависимости от объема гинекологические опе- рации разделяют на радикальные (экстирпация матки, удаление придатков матки и др.) и реконструктивно-пластические - органосохраняющие - (консервативная миомэктомия, резекция яичников и др.) с удалением только патологически измененной части органа.
Задачи, средства и методы ЛФК при операциях на органах малого таза зависят от периода лечения, возраста больной, сопутствующей патологии и объема оперативного вмешательства.
Различают периоды:
- предоперационный;
- ранний послеоперационный;
- поздний послеоперационный.

Предоперационный период.
Средства ЛФК назначают в предоперационном периоде для подготовки больной при плановых операциях. Задачи ЛФК:

• общеукрепляющее, общетонизирующее воздействие, повышение иммунитета в рамках общей подготовки к операции;
• улучшение функций важнейших систем организма (сердечнососудистой и дыхательной);
• подготовка операционного поля к хирургическому вмешательству: повышение эластичности кожи и мышц; улучшение крово- и лимфообращения в органах малого таза, уменьшение застойных явлений в малом тазу;
• улучшение периферического кровообращения, в основном в сосудах нижних конечностей (профилактика тромбофлебита);
• обучение упражнениям раннего послеоперационного периода и самообслуживанию, опорожнению мочевого пузыря и кишечника в положении лежа (при соблюдении постельного режима);
• обучение управляемому локализованному дыханию, безболезненному откашливанию, расслаблению;
• предупреждение запоров и задержки мочеиспускания;
• нормализация психоэмоционального состояния. Противопоказания к назначению ЛФК:
• тяжелое состояние больной;
• острый гнойный воспалительный процесс;
• повышенная температура тела, выраженные явления интоксикации;
• выраженный болевой синдром;
• кровотечение или угроза кровотечения;
• подвижная киста на ножке;
• внематочная беременность;
• злокачественные новообразования;
• тромбофлебит.
Нормальная менструация не является противопоказанием к занятиям лечебной гимнастикой.
ЛГ включает простые общеукрепляющие и специальные физические упражнения для мелких и средних мышечных групп в сочетании с дыхательными упражнениями. Исходные положения зависят от характера заболевания: при опущении и выпадении половых органов в исходном положении лежа на спине и стоя на четвереньках;
при опухолях - в положении лежа на спине. Необходимо избегать исходных положений и упражнений, повышающих внутрибрюшное давление, особенно при подготовке к операциям по поводу онкологических заболеваний. Исключаются резкие движения и быстрая смена исходного положения. Особое внимание уделяют упражнениям, которые больные будут выполнять в раннем послеоперационном периоде:
• безболезненное откашливание мелкими кашлевыми толчками с фиксацией области послеоперационной раны;
• правильный подъем с постели с выключением мышц передней брюшной стенки.

Первые занятия проводятся в женской консультации. Процедура ЛГ проводится в умеренном темпе, возможно использование гимнастических предметов, продолжительность 15-20 мин. Длительность курса определяется продолжительностью предоперационного периода.

Ранний послеоперационный период.

Начинается с момента пробуждения больной после наркоза и продолжается 1-3 суток в зависимости от тяжести перенесенной операции.

Задачи ЛФК:

- профилактика ранних послеоперационных осложнений (гипостатическая пневмония, тромбозы, ателектазы, атонии кишечника и мочевого пузыря);
- улучшение периферического кровообращения;
- улучшение крово- и лимфообращения в области послеоперационной раны, что способствует эпителизации и рубцеванию;
- профилактика ортостатических нарушений;
- ускорение выведения наркотических веществ из организма.
- повышение психоэмоционального тонуса. Противопоказания к назначению ЛФК:
- угроза кровотечения (при перевязке крупных сосудов);
- нарушения свертывающей системы крови, угроза тромбоза;
- выраженная анемия, гиповолемия из-за потери большого количества крови во время операции;
- нарастание явлений сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности;
- разлитой перитонит, септикопиемия;
- острый тромбофлебит.

ЛГ назначают в 1-е сутки после операции, уже через 2-3 ч после пробуждения больной целесообразно выполнять статические дыха- тельные упражнения и повторять их каждый час, динамические упражнения для дистальных отделов конечностей в облегченных условиях (рис. 8.5.) Для профилактики застойных явлений в легких и улучшения откашливания можно применить вибрационный массаж грудной клетки: энергичное растирание межреберных промежутков и поколачивание (продолжительность процедуры 3-5 мин). Такие же приемы можно использовать для активизации собственно дыхательной мускулатуры (диафрагмы и межреберных мышц).

В последующем в процедуру ЛГ включают: динамические дыхательные упражнения, дыхательные упражнения с удлиненным выдохом, сопротивлением; простые динамические общеукрепляющие упражнения для мелких и средних мышечных групп (многократные ритмичные движения стопами, сгибание ног в коленных суставах и т.п.); несложные упражнения на координацию и упражнения для

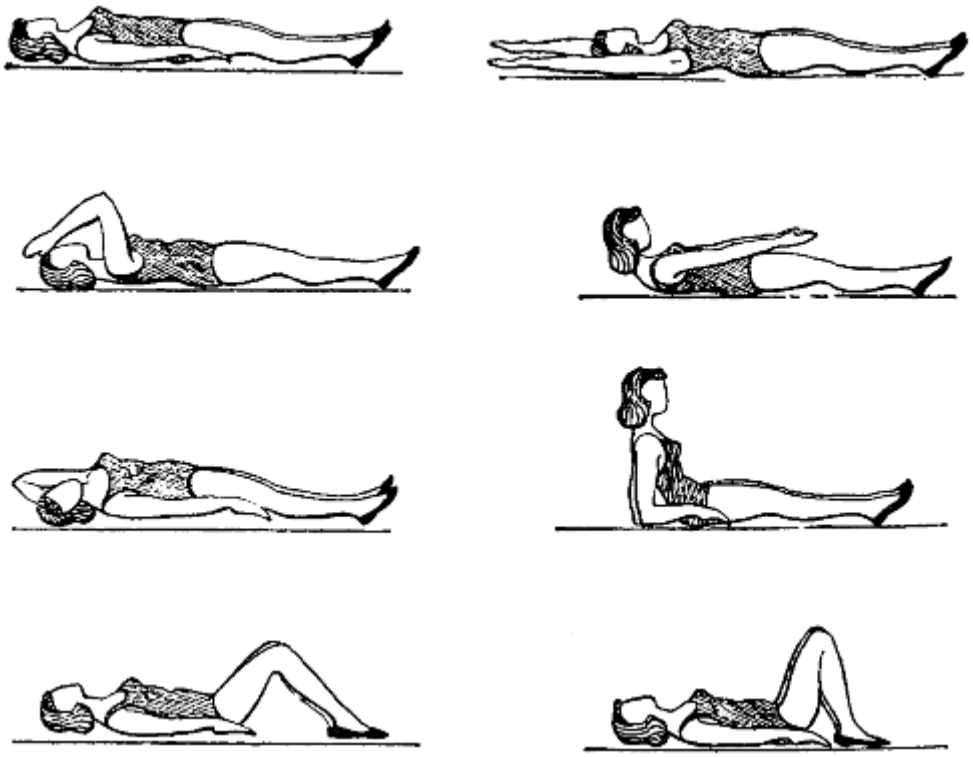


Рис. Варианты упражнений в раннем послеоперационном периоде тренировки вестибулярного аппарата. Для профилактики тромбообразования рекомендуется бинтование нижних конечностей эластичным бинтом, что ускоряет кровоток по системе глубоких вен и препятствует стазу крови в них. ЛГ проводят в и.п. лежа на спине, в медленном темпе, продолжительностью 10-15 мин, с паузами для отдыха и упражнениями на расслабление, индивидуальным методом 1-3 раза в день.

При остром тромбофлебите допустимы физические упражнения только для мышц верхнего плечевого пояса в сочетании с дыхатель- ными упражнениями.

В дальнейшем двигательный режим расширяют, при отсутствии противопоказаний больные могут вставать и ходить по палате на следующий день после операции. При лапароскопических операциях общий двигательный режим назначается уже к концу дня операции. Постепенно усложняют методику ЛГ, повышают физическую нагрузку, добавляют специальные упражнения для тазобедренных суставов, крупных мышечных групп, включаются упражнения для мышц брюшного пресса, тазового дна, увеличивают сложность упражнений, амплитуду движений, повышают темп занятия, добавляют изометрические упражнения для мышц промежности и брюшной стенки (рис. 8.6)

Поздний послеоперационный период.

Задачи ЛФК:

- профилактика спаечного процесса;
- укрепление мышц передней брюшной стенки, тазового дна;
- профилактика рецидивов заболевания;
- восстановление функции органа (при органосохраняющих операциях);

• общеукрепляющее воздействие, повышение физической работоспособности, адаптация к социальным условиям.
После снятия швов больные могут заниматься в гимнастическом зале. Используют разнообразные исходные положения, рекомендуется дозированная ходьба в среднем темпе, можно применять гимнастические предметы, медболы, эспандеры. Хорошо зарекомендовала себя методика ЛГ с использованием специальных надувных гимнастических мячей (fit-ball) Процедура ЛГ проводится малогрупповым и групповым методами, продолжительность занятия 30-40 мин.
После выписки из стационара желательно продолжить ЛФК в условиях поликлиники (женской консультации) или дома для достижения стойкого клинического и функционального эффекта в течение не менее 4-6 мес.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при операциях на молочной железе: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Особенности методики ЛФК. Показания и противопоказания к массажу).
2. Лечебная физкультура при операциях на органах малого таза: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Особенности методики ЛФК. Показания и противопоказания к массажу).
3. Лечебная физкультура при ожоговой болезни: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Особенности методики ЛФК. Показания и противопоказания к массажу).
4. Лечебная физкультура при пластических операциях: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Особенности методики ЛФК. Массаж).

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Методика ЛФК в предоперационном периоде при подготовке к операции на органах брюшной полости включает: 306

1) дыхательные упражнения
2) упражнений с отягощением
3) упражнений, способствующих сокращению и расслаблению мышц брюшного пресса
4) дыхательных упражнений, способствующих выведению мокроты
5) корригирующих упражнений
Правильный ответ:3
2. Лечебная гимнастика после аппендэктомии назначается:
1) в первые 3-5 ч
2) на 1-2-й день
3) на 3-4-й день
4) на 5-6-й день
5) на 6 – 7 день
Правильный ответ:2
3. Сроки сидения после холецистэктомии:
1) разрешается сидеть на 6-8 день
2) разрешается сидеть на 10-12 день
3) разрешается вставать на 10-12 день
4) разрешается вставать на 5-7 день
5) разрешаем сидеть на 12 – 13 днебю
Правильный ответ:1
4. Методика ЛФК после грыжесечения с 1-2-го дня включает:
1) упражнения для ног
2) упражнения с напряжением мышц живота
3) дыхательные упражнения и упражнения для мелких и средних мышечных групп
конечностей
4) упражнения с предметами
5) упражнение для туловища
Правильный ответ:3
5. Противопоказаниями к назначению ЛФК у больных после операции на органах брюшной полости являются:
1) ранний послеоперационный период
2) застойная пневмония с субфебрильной температурой тела
3) боли при движениях в послеоперационной зоне
4) тяжелое состояние больного, обусловленное послеоперационными осложнениями, в том числе перитонитом
5) гипертоническая болезнь
Правильный ответ:4
6. Противопоказаниями к занятиям ЛФК в послеоперационном периоде после
операции на сердце являются:
1) шок
2) кровотечения
3) наличие одышки

4) осложнений
5) острой сердечно- сосудистой недостаточности
Правильный ответ:5
7. Упражнения после операции на органах брюшной полости в I периоде реабилитации
включают:
1) упражнения на координацию
2) упражнений для мышц шеи
3) статических упражнений
4) упражнений на экономное дыхание
5) упражнений для дистальных и проксимальных мышечных групп конечностей
Правильный ответ:5
8. Задачами лечебной гимнастики при операциях на легких в предоперационном
периоде являются:
1) улучшение функции внешнего дыхания
2) обучение диафрагмальному дыханию
3) обучение комплексу лечебной гимнастики для раннего послеоперационного
периода
4) улучшение функции сердечно - сосудистой системы
5) восстановлении координации
Правильный ответ:5
9. Противопоказаниями к назначению лечебной гимнастики в предоперационном
периоде при операциях на легких являются:
1) наличие следов крови в мокроте
2) сердечно - сосудистая недостаточность II степени
3) высокая температура тела (38-390С), не связанная с задержкой мокроты
4) парез кишечника
5) нормальное дыхание
Правильный ответ:3
10. К специальным упражнениям лечебной гимнастики в предоперационном периоде при операциях на легких относятся упражнения:
1) способствующие дренированию просвета бронхов
2) способствующие снижению подвижности диафрагмы и улучшению вентиляции
всех отделов легких
3) экономное дыхание
4) экономное дыхание
5) способствующие увеличению силы собственной и вспомогательной дыхательной
мускулатуры

Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача№1

Больной, 26 лет, активно занимался игровыми видами спорта, получил проникающую травму теменно-височной области свода черепа справа, находится в нейрохирургическом стационаре, 10-е сутки после операции.

1. Показана ли данному больному ЛФК?
2. Если да, то почему?
3.Задачи ЛФК при ЧМТ?
4.Особенности ЛФК?
5.Какая продолжительность ЛФК будет в данном случае, Сколько исходных положений может использоваться, какой будет тем выполнения упражнений? Методы ЛФК?

Ответы:

1. Да, показания имеются.
2. Методы ЛФК позволяют предупредить многие осложнения.
3. Стимуляция нейронов в очаге поражения; снижение патологического тонуса и увеличение мышечной силы; профилактика контрактур и пролежней; улучшение функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем; повышение эмоционального тонуса; восстановление утраченных двигательных функций; развитие компенсаторных навыков самообслуживания и ходьбы.
4. При травмах головного мозга сроки назначения лечебной гимнастики сугубо индивидуальны (при инсульте начало занятий – 2-3-й день при легкой и средней степени тяжести, при тяжелой форме – после восстановления сознания). При всех видах повреждения головного мозга исключают упражнения для головы, так как они могут вызвать тошноту, рвоту, головокружение и т. д.
5. Занятия ЛФК проводятся в течение короткого времени по нескольку раз в день. В занятии используется одно исходное положение. Темп выполнения упражнения медленный. В занятия включается лечение положением, пассивная разработка суставов, в которых имеется ограничение движений.

Задача№2 У больной рубцовая контрактура области послеоперационного шва на передней стенке живота (1,5 мес после операции). Жалобы: болезненность в области контрактуры при пальпации, боль тянущего характера внизу живота.

1. Каковы задачи ЛФК в послеоперационном периоде?
2. Перечислите средства ЛФК.
3. Какие эффекты достигаются применением этих упражнений.
4. Какие виды упражнений используют?
5. Что еще может использоваться наряду с лечебной гимнастикой?

Ответы:

1. Профилактика развития спаечной болезни, стимуляция процессов регенерации в месте оперативного вмешательства (образование

полноценного, подвижного рубца), укрепление мышц брюшного пресса, улучшение общего состояния.
2. Упражнения с гимнастической палкой, мед-болом, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление мышц брюшного пресса.
3. Упражнения оказывают тонизирующее действие как на отдельные органы, так и на организм в целом, увеличение подвижности диафрагмы и грудной клетки, улучшение вентиляции лѐгких, улучшается деятельность ЖКТ (улучшение эвакуации содержимого желудка, моторная функция кишечника, уменьшается болезненность в области послеоперационного шва, улучшение диуреза, улучшается лимфо- и кровообращение в органах брюшной полости)
4. Упражнения статического и динамического характера для всех групп мышц и суставов, с предметами и без них.
5. Дозированная ходьба, терренкур, элементы спортивных игр, ходьба на лыжах.

Задача№3

У больного произошел травматический отрыв конечностей с одной стороны, был прооперирован, сформированы культи.
1.На что направлена ЛГ в раннем послеоперационном периоде?
2.Противопоказания к ЛГ?
3.Когда необходимо начинать занятия ЛГ и что в них включается?
4.Какие особенности при ампутации верхней конечности?
5.Какие особенности при ампутации нижней конечности?

Ответы:

1.На профилактику послеоперационных осложнений, улучшение кровообращения в культе, стимуляцию процессов регенерации, предупреждение выраженной атрофии мышц культи и уменьшение болевых ощущений.
2.Воспалительные заболевания культи, общее тяжѐлое состояние больного, высокая температура тела, опасность кровотечения
3.Занятия ЛГ необходимо начинать в первые сутки после операции. В них включают дыхательные упражнения, упражнения для здоровых конечностей, изометрические упражнения
4.Нарушается осанка, необходимо включение корригирующих упражнений.
5.Нарушается статика тела (смещается центр тяжести) Лечебная гимнастика направлена на тренировку равновесия и опороспособности здоровой ноги.

Задача№4

У больного травматическое повреждения позвоночника в грудном отделе, поздний восстановительный период. В реабилитационном стационаре ранее не лечился. Отмечается спастический паралич нижних конечностей, с началом формирования контрактур.
1.Разработайте примерный комплекс ЛФК для данного пациента, какие виды упражнений будут использоваться?
2.С какого времени возможно начинать упражнения ЛФК?
3.Какие исходные положения используют?
4.Какие виды упражнений используют?

5. Противопоказания к ЛФК?
Ответы:
1. Упражнения на стимуляцию произвольных движений, укрепление мышечного «корсета», упражнения на уменьшение спастичности, обучение навыкам самообслуживания.
2. Занятия ЛФК возможно начинать на второй день после травмы, не смотря на тяжелое положение больного.
3. ИП лежа на спине, на животе, на четвереньках.
4.Общеразвивающие, дыхательные, специальные.
5. Свежие переломы, подлежащие оперативному лечению, огнестрельные переломы при наличии в них инородного тела, открытые переломы с дефектами в костной ткани, наличие осложнений, переломы шейного и верхнегрудного отдела, до наложения иммобилизации.
Задача№5
Пациенту 53 года, перенес операцию по резекции доли легкого 12 дней назад. Отмечается температура тела 39С, легкое оглушение состояния, незначительное нагноение послеоперационного рубца.
1.Показаны занятия ЛФК?
2.Противопоказания к ЛФК?
3. Разрешается ли вертикализация пациента?
4.Возможно ли проведение любого физиотерапевтического воздействия у данного пациента?
5.Задачи ЛФК в послеоперационном периоде?
Ответы:
1.Нет, данное состояние служит полным противопоказанием к назначению ЛФК.
2.Легочное кровотечение, сердечно-сосудистая недостаточность III степени, инфаркт миокарда или легкого в остром периоде, высокая температура (38-39 °С), общее тяжелое состояние больного.
3.Да, при стабилизации температуры до нормальных цифр.
4.Нет.
5.Профилактика осложнений, нормализация деятельности сердечно-сосудистой системы, профилактика спайкообразования, профилактика тугоподвижности плечевого сустава.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения хирургическим больным средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Литература

<u>Обязательная литература</u>

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 32 Тема: «Лечебная физкультура в нейрохирургии»**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение изучения темы:

После операций довольно часто возникают различные осложнения со стороны органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой и других систем. Некоторые из этих осложнений являются следствием функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Между тем известно, что ранняя двигательная активность больных позволяет предупредить эти осложнения.

5. Цели обучения:

- общая: обучающий должен овладеть УК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8,
- учебная: обучающийся должен

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

Врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине должен уметь обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с детским церебральным параличом,

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

− Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

− Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

− Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Формы ДЦП», Методы реабиитации ДЦП
2. Набор видеофрагментов по теме занятия
3. Методические рекомендации
4. Тренажерный зал
5. Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи

7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Спастические параличи

Спастические параличи относятся к сосудистым заболеваниям, нередко сопровождаются нарушениями кровообращения в головном мозгу. Выделяют две группы заболеваний. Первая — динамические нарушения, обусловленные недостаточностью кровообращения функционального характера (спазм сосудов, гомеостаз и пр.). Они вызывают временные нарушения функции при сохранности структуры нервной системы. Вторую группу составляют более тяжелые и стойкие нарушения функций нервной системы, зависящие от более или менее распространенных разрушений мозгового вещества. При динамических расстройствах мозгового кровообращения восстановление наступает значительно быстрее, чем при стойких.

При нарушениях кровообращения в головном мозгу наряду с локальными симптомами, вызванными разрушением того или иного участка мозга, наблюдаются также и отдаленные, или общемозговые, симптомы, обусловленные влиянием очага поражения на весь мозг. Степень и распространенность процесса зависят от остроты развития нарушений кровообращения и обширности вызванных им разрушений мозга.

Кроме торможения, вызывающего появление общемозговых симптомов, последние могут быть также обусловлены и изменениями кровообращения рефлекторного порядка на участках, окружающих очаг. На них развивается спазм сосудов с последующей ишемией соответствующих участков мозга.

Двигательные нарушения выражаются в основном в ограничении или потере произвольных движений и изменении пассивных движений вследствие нарушения трофики и тонуса мышц.

Исследования показали, что головной мозг контролирует и регулирует безусловно-рефлекторную деятельность спинного мозга, оказывая на него в первую очередь тормозящее влияние. Произвольные движения обеспечиваются условно-рефлекторной функцией коры головного мозга. Поэтому при повреждении клеток головного мозга наблюдается уменьшение или даже полная утрата произвольных движений и усиление рефлекторной деятельности спинного мозга. В связи с тем, что оставшиеся клетки

головного мозга в определенной степени компенсируют функцию погибших, обычно наблюдаются явления спастического пареза. Повышение же рефлекторной деятельности спинного мозга сказывается прежде всего на повышении тонуса мышц и усилении рефлексов, имеющих иногда клинический характер.

В.И. Дубровский (1971, 1973) показал, что тонус мышц и кровоток регулируются центральной нервной системой. Так, на операционном столе проводился массаж пациента под наркозом и это не вызвало изменения тонуса мышц и кровотока, а после отключения наркоза были отмечены значительные сдвиги в состоянии тонуса и кровотока.

В большинстве случаев в первое время после нарушения кровообращения в головном мозгу тонус парализованных мышц бывает понижен, как и сухожильные рефлексы. Через некоторое время (от нескольких дней до двух недель) тонус мышц повышается.

Расстройства движений чаще всего встречаются в виде гемиплегий и гемипарезов, реже наблюдаются моноплегии, еще реже — параплегии и триплегии.

Наиболее характерной для центрального гемипареза является поза Вернике—Манна, когда в руке преобладает тонус мышц, сгибающих предплечье, кисть и пальцы, а также приводящих плечо и пронирующих предплечье. В ноге преобладает тонус разгибателей бедра, голени и мышц, сгибающих стопы. При спастическом параличе конечности полусогнуты в суставах, активные движения в той иной мере затруднены, йассивные движения совершаются с определенным усилием. Походка больных со спастическим парезом нижних конечностей затруднена, носит скандированный характер. Повышенный тонус мышц приводит к образованию контрактур.

Задачи ЛФК: снижение патологического тонуса мышц, улучшение крово- и лимфообращения, предотвращение атрофии мышц парализованных конечностей.

Лечебная гимнастика (ЛГ) также направлена на снижение патологического тонуса, увеличение мышечной силы. ЛГ начинают с нижних конечностей, вначале упражнения выполняются на здоровой конечности, затем — на больной. С первых же дней включают пассивные движения и лечение положением (корригирующее положение) для верхней конечности и стоп (используют мешочки с песком, валики в подмышечную область, скамеечки для стоп и др.). Пассивные движения, упражнения на растягивание парализованных мышц предотвращают развитие гипертонуса мышц и контрактур суставов. Упражнения также способствуют снижению и предотвращению синкинезий. ЛГ сочетают с массажем.

Задачи массажа: улучшение крово- и лимфообращения, профилактика трофических нарушений, восстановление двигательных функций конечности (конечностей), улучшение сосудистой и тканевой трофики, борьба с сухожильно-мышечными контрактурами.

Методика массажа. Начинать его следует на третий–пятый день после инсульта. Применяют поглаживание, растирание и разминание (в большей

степени преобладают приемы разминания) в сочетании с ЛФК (чередуя занятия ЛФК с массажем конечностей). Для снятия утомления такую смену повторяют 3–5 раз. Вначале массируют спину (в положении лежа на здоровом боку), в особенности паравертебральные области, затем здоровую нижнюю конечность (массируют с проксимальных отделов, то есть бедра), потом — парализованную. После этого массируют руки и живот.

При возникновении контрактур в большей степени разминают мышцы выше и ниже сустава, а сустав поглаживают и растирают в сочетании с активно-пассивными движениями в нем.

При развитии гипертонуса мышц после каждого приема разминания включают поглаживание и потряхивание массируемых мышц и упражнения на растягивание. Сочетание приемов разминания и потряхивания с упражнениями на растягивание способствует снижению гипертонуса.

Включение точечного массажа при гипертонусе мышц не приводит к их релаксации, так как паралич (парез) имеет центральный генез. Кроме того, не выражен и сосудистый рефлекс после проведенного массажа парализованных конечностей.

Продолжительность массажа 10–20 мин. Курс 15–20 процедур. В год 3–4 курса.

Вялые параличи

Наиболее часто причиной вялых параличей и парезов мышц является полиомиелит — острое вирусное заболевание спинного мозга. Поражаются главным образом двигательные клетки, расположенные в передних рогах серого вещества спинного мозга. После ликвидации острого периода полностью разрушенные двигательные клетки спинного мозга не восстанавливаются и остается стойкий паралич мышц.

Клиническими наблюдениями установлено, что период восстановления может продолжаться 3—5 лет после начала заболевания. В это время важное значение приобретают лечение массажем, ЛФК, физиотерапия, солнечные и воздушные ванны, лекарственная терапия и др.

Восстановление функции мышц происходит неравномерно и обычно неполно. Когда действует одна группа мышц, а функции антагонистов отсутствуют, активные движения возможны только в одном направлении, поэтому постепенно развиваются контрактуры суставов.

При остаточных явлениях полиомиелита чаще наблюдаются параличи одной или обеих нижних конечностей, реже — верхних конечностей и еще реже — туловища.

Паралич малоберцовых мышц приводит к образованию супинационной контрактуры стопы с последующим развитием варусной деформации. При параличе или парезе мышц тыльных сгибателей стопы и пальцев (разгибателей пальцев, большеберцовой мышцы) развивается подошвенная контрактура стопы — конская стопа. Сочетание же паралича малоберцовых мышц с параличом или парезом разгибателей пальцев приводит к

образованию супинационно-подошвенной контрактуры стопы, которая носит название конско-варусной стопы. При параличе большеберцовой мышцы развивается плоско-вальгусная стопа. Паралич трехглавой мышцы голени ведет к развитию пяточной стопы. При одновременном параличе или парезе тыльных сгибателей стопы и трехглавой мышцы голени свод стопы (при наличии функции коротких подошвенных мышц) увеличивается и развивается полая стопа. Перечисленные деформации стопы наиболее типичны как последствия полиомиелита.

Среди мышц бедра часто парализуется его четырехглавая мышца (разгибатель голени). При этом наблюдается сгибательная контрактура коленного сустава, нередко в сочетании с ротацией и отклонением голени кнаружи. Последнее объясняется тем, что двуглавая мышца бедра и мышца, натягивающая широкую фасцию бедра, парализуются редко, а их сохранившаяся функция вызывает развитие отклонения и ротации голени кнаружи. Продолжающийся рост конечности при наличии сгибательной контрактуры может привести к образованию подвывиха голени кзади.

В тазобедренном суставе неравномерность поражения мышц обычно приводит к развитию сгибательной контрактуры.

При параличе мышц верхней конечности образуется болтающийся сустав.

При поражениях мышц туловища развиваются паралитические сколиозы и кифосколиозы.

В последние годы появился оперативный метод восстановления функции конечности. Это удлинение сухожилия укороченной мышцы, миотомия (рассечение приводящих мышц), пересадка мышц и др. В послеоперационном периоде необходимы ЛФК, общий массаж с оксигенотерапией; после снятия швов — ЛФК, массаж, ванны и др.

Задачи ЛФК: предупреждение атрофии мышц, восстановление проводимости импульсов по нерву, то есть движений, снятие болей, ригидности мышц и др.

ЛГ включает общеразвивающие упражнения, дыхательные, на сопротивление, рефлекторные и идеомоторные упражнения. С лечебной целью используют корригирующее положение (лечение положением). Включают упражнения на гладкой поверхности (полированная доска, ролики и пр.).

Показана гидрокинезотерапия (выполнение различных упражнений в воде, игры, плавание с лопаточками, на доске, в ластах и др.). При стационарном лечении показана трудотерапия, физиотерапия (электростимуляция), вибрационный массаж игольчатыми вибратодами спины, ягодичных мышц, нижних конечностей (особенно парализованных).

Травмы головного мозга (сотрясения головного мозга)

Для всех травм головного мозга характерно повышение внутричерепного давления, нарушение гемо- и ликвороциркуляции с последующим нарушением корково-подкорковой нейродинамики с макро- и

микроскопическими изменениями клеточных элементов мозга. Сотрясение головного мозга приводит к головным болям, головокружениям, функциональным и стойким вегетативным нарушениям.

При нарушениях двигательных функций для профилактики контрактур назначают ЛФК (пассивные, затем пассивно-активные движения, лечение положением, упражнения на растягивание мышц и др.), массаж спины и парализованных конечностей (сначала массируют ноги, затем руки, начиная с проксимальных отделов), а также воздействуют на биологически активные точки (БАТ) конечностей.

При легкой и средней степени сотрясения головного мозга массаж следует проводить со второго—третьего дня после травмы в положении больного сидя. Вначале массируют затылок, шею, надплечья, затем спину до нижних углов лопаток, применяя поглаживание, растирание, неглубокое разминание и легкую вибрацию. Заканчивают процедуру поглаживанием от волосистой части головы до мышц надплечья. Продолжительность массажа 5—10 мин. Курс 8—10 процедур.

В первые 3—5 дней при легкой и средней степени сотрясения применяют также криомассаж затылочной области и мышц надплечья. Продолжительность массажа 3—5 мин. Курс 8—10 процедур.

Травмы позвоночника и спинного мозга

Иногда травма позвоночника происходит в положении гиперлордоза, и тогда может произойти разрыв интактного межпозвоночного диска.

Особенно часто травмируется шейный отдел позвоночника при прыжках в неглубокий водоем, когда после удара головой о дно происходит травматический пролапс интактного межпозвоночного диска, вызывающий тетраплегию. Дегенеративные изменения неизбежно приводят к грыже межпозвоночных дисков, которая сама по себе не является поводом для жалоб, но вследствие травмы возникает корешковый синдром.

При повреждениях спинного мозга возникают вялые параличи, которые характеризуются атрофией мышц, невозможностью произвольных движений, отсутствием рефлексов и пр. Каждая мышца иннервируется из нескольких сегментов спинного мозга (см. рис. 96), поэтому при его повреждениях или заболеваниях могут быть не только параличи, но и парезы мышц различной степения тяжести в зависимости от распространенности поражения в передних рогах серого вещества спинного мозга.

Клиника течения заболевания зависит от степени поражения спинного мозга и его корешков (см. рис. 122). Так, при травмах верхне-шейного отдела позвоночника возникает спастический тетрапарез конечностей. При нижнешейной и верхнегрудной локализации (C_6-T_4) возникает вялый парез рук и спастический парез ног, при грудной локализации — парез ног. При поражении нижне-грудного и поясничного сегментов позвоночника развивается вялый паралич ног. Причиной вялых параличей также может быть повреждение спинного мозга при закрытых переломах позвоночника и его ранениях.

Профилактика развития контрактур суставов средствами массажа, ЛФК, упражнений на растягивание, физио- и гидротерапии, гидрокинезотерапии — главная задача при параличах любого происхождения. В воде облегчается возможность активных движений и уменьшается утомляемость ослабленных мышц. Электростимуляция парализованных мышц проводится игольчатыми электродами с предварительным введением АТФ. Кроме того, включается лечение положением с использованием этапных гипсовых шин (повязок), тейпов, мешочков с песком и пр., а также применяют этапную редрессацию и другие методы.

Своевременное применение необходимых реабилитационных средств позволяет полностью предотвратить развитие контрактур и других деформаций.

Травматическая энцефалопатия — это комплекс морфологических, неврологических и психических нарушений, возникающих в позднем и отдаленном периодах после черепно-мозговой травмы. Характерны астенические и разнообразные вегетососудистые расстройства, нарушения памяти по типу ретроградной амнезии, головные боли, утомляемость, раздражительность, нарушение сна, непереносимость жары, духоты и др.

Повторное возникновение судорожных припадков говорит о развитии травматической эпилепсии. В тяжелых случаях наступает травматическое слабоумие с грубыми нарушениями памяти, снижением уровня личности и т.д.

Комплексное лечение помимо дегидратационной терапии включает применение противосудорожных препаратов, транквилизаторов, ноотропных средств и др. Массаж, ЛГ, прогулки, ходьба на лыжах способствуют улучшению самочувствия больного и препятствуют возникновению состояния декомпенсации.

Методика массажа включает массирование воротниковой области, спины (до нижних углов лопаток), ног, а также воздействие на БАТ тормозным или возбуждающим методом в зависимости от преобладания того или иного симптома. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 10—15 процедур. В год 2—3 курса. При головной боли показан криомассаж № 5.

Больным не разрешается посещать баню (сауну), загорать, принимать гипертермические ванны!

10. Вопросы по теме занятия.

1. Физическая реабилитация больных в нейрохирургии.
2. Лечебная физкультура при операциях на головном мозге: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Методики лечебной физкультуры при спастических и вялых параличах и парезах. Массаж).
3. Лечебная физкультура при операциях на спинном мозге: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм

ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Особенности методики ЛФК. Массаж).

4. Лечебная физкультура при черепно-мозговой травме (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Методика лечебной физкультуры).

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Особенности применения ЛФК при остаточных явлениях после травмы позвоночника:
1. применение механотерапии
2. применение трудотерапии
3. применение массажа
4. применение идеомоторных упражнений
5. применение физиотерапевтического лечения
Ответ: 2

2. Какой двигательный дефект появляется после острого нарушения мозгового кровообращения (инсульта)?
1. вялый паралич нижних конечностей
2. спастический гемипарез
3. наличие тремора
4. снижение мышечного тонуса
5. затруднение дыхания
Ответ: 2

3. С какого момента назначают специальную лечебную гимнастику при геморрагическом инсульте?
1. с первых часов после инсульта
2. перед выпиской из стационара
3. после восстановления гемодинамики
4. через неделю
5. после выписки из стационара
Ответ: 3

4.Какие наиболее терапевтические методики ЛФК в клинике нервных болезней?
1. дыхательная гимнастика
2. специальная лечебная гимнастика
3. малоподвижные игры
4. терренкур
5. мануальная терапия
Ответ: 2

5. Каковы особенности методики ЛФК в клинике нервных болезней?
1. использование в основном пассивных упражнений
2. лечение движением при нарушении функции движения
3. применение ЛФК после стабилизации общего состояния больного
4. упражнения с предметами

5. дыхательные упражнения
Ответ: 2
6. Каковы особенности методики ЛФК при спастических парезах?
1. лечение положением
2. применение пассивных упражнений
3. применение активных упражнений
4. упражнения на тренажерах
5. упражнения с отягощением
Ответ: 1
7. Каковы особенности методики ЛФК при невритах?
1. применение упражнений с отягощением
2. применение облегченных исходных положений
3. применение в основном дыхательных упражнений
4. применение исходного положения сидя
5. применение упражнений с гантелями
8. Каковы сроки назначения ЛФК при неврите лицевого нерва?
1. с первых дней заболевания
2. через месяц после начала заболевания
3. после стабилизации общего состояния
4. после стихания болей
5. после выписки из стационара
9. Какие моменты входят в лечение положением при неврите лицевого нерва?
1. спать на здоровой стороне
2. спать на стороне поражения
3. спать на спине
4. спать на боку
5. спать на животе
Ответ: 2
10. Какие особенности лейкопластырного натяжения при неврите лицевого нерва?
1. натяжение с больной стороны на здоровую
2. фиксация лейкопластырем имеющейся патологии
3. натяжение со здоровой стороны на больную
4. ширина лейкопластыря 5см
5. длина лейкопластыря 15см
Ответ: 3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1:
В отделение восстановительного лечения поступила больная М, 4 лет, с диагнозом: спинальная амиотрофия Верднига-Гофмана.
Вопросы:
1. Можно ли назначить больной курс физиотерапии?
2. Почему?
3. Можно ли назначить курс кинезотерапии данной больной?

4. Почему?
5. Есть ли необходимость в обучении ребенка и родителей показанным для больной видом физических упражнений?

Ответы:
1. Нет,
2. Т.к. физиотерапия является абсолютным противопоказанием при спинальных амиотрофиях
3. Ограниченно -да
4. При спинальной амиотрофии возможно лишь назначение дыхательной гимнастики
5. Да, обязательно, т.к. одна из наиболее частых причин смерти данных пациентов являются застойные явления в легких вследствие инфекционных заболеваний, дыхательная недостаточность, поэтому ребенок и родители обязательно должны владеть техникой выполнения дыхательной гимнастики

Задача №2:
В отделение восстановительного лечения поступил больной М, 6 лет, с диагнозом: последствия ДЦП в виде спастического тетрапареза, симптоматическая эпилепсия. Последний приступ был 3 месяца назад. Ребенок обследован по месту жительства, назначена противосудорожная терапия.
Вопросы:
1. Можно ли назначить больному курс кинезотерапии?
2. Почему?
3. Назовите показания для назначения кинезотерапии
4. Можно ли назначить курс физиотерапии данному больному?
5. Почему?
Ответы:
1. Нет,
2. Т.к. Назначение восстановительного лечения при эпилепсии возможно только при адекватно подобранной противосудорожной терапии через 6 месяцев с момента последнего приступа
3. Отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
4. Нет,
5. Т.к. Физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии

Задача №3:
При осмотре ребенка в возрасте 4,5 мес. отмечается выраженная наружная ротация правого бедра. Двигательные навыки ребенка соответствуют возрасту.
Вопросы:

1. Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
2. Что необходимо сделать кинезотерапевту при первичном осмотре?
3. Что необходимо посмотреть у ребенка дополнительно на осмотре?
4. Какие исследования необходимо провести?
5. Какое лечение необходимо провести?

Ответы:
1. оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка
2. собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования
3. При осмотре необходимо дополнительно отследить наличие следующих симптомов: ограничение отведения бедра с одной стороны, симптом соскальзывания, асимметрия ягодичных складок, укорочение нижней конечности.
4. В зависимости от возраста: УЗИ или рентгенография т/б суставов в прямой проекции и по Лаундштейну.
5. Лечение положением, массаж с первых недель жизни, гимнастика по методу Vojta

Задача №4:
Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.
Вопросы:
1. Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
2. Почему?
3. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
4. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
5. Тактика лечения

Ответы:
1. нет,
2. т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения

3. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
4. острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе
5. Продолжить противоинфекционную терапию, возобновить ЛФК после нормализации температуры

Задача №5:
При осмотре у ребенка П, 10 лет, с диагнозом: патологический вывих правого тазобедренного сустава, состояние после оперативного лечения, - выявлено нарушение осанки по сколиотическому типу.
Вопросы:
1. Какие средства физической реабилитации можно назначить в данном случае?
2. Какие рекомендации необходимо дать ребенку и его родителям при выписке?
3. Каким стилем рекомендуется плавать при нарушениях осанки?
4. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
5. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?

Ответы:
1. кинезотерапия, массаж, физиотерапия
2. наблюдение в динамике врачом ЛФК, ортопедом; фитболтерапия; плавание
3. стиль брасс
4. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
5. острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое

инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.
2. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
3. Определить эффективность занятий лечебной физкультурой и массовыми формами физической культуры.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и),**	**Место издания, издательств**	**Кол-во экземпляров**	
				В	**На**

		редактор(-ы)	о, год	библиотеке	кафедре
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 33

Тема: «Лечебная физкультура в клинике нервных болезней (физическая реабилитация при нарушениях мозгового кровообращения)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: демонстрация, анализ проблемных ситуаций, работа в малых группах, работа с наглядным пособием.

4. Значение темы:

Оказание реабилитационной помощи больным нейрохирургического профиля является важной медико-социальной задачей. Под черепно-мозговой травмой (ЧМТ) понимают повреждение черепа и внутричерепного

содержимого (головного мозга, мозговых оболочек, сосудов, черепных нервов) механической энергией. Средняя частота ЧМТ по России в среднем составляет 4 случая на 1000 населения (около 600000 случаев в год), при этом среди причин инвалидизации, наступившей вследствие травм, на долю ЧМТ приходится 25–30% (Коновалов А.Н. и соавт., 1998). В других странах, по данным ВОЗ, частота ЧМТ варьирует от 1.8 до 5.4 случаев на 1000 населения, в последнее время возрастая в среднем на 2% в год. Страдают преимущественно лица трудоспособного возраста. Потери в связи временной и стойкой потерей трудоспособности пострадавшими огромны: так, в США ежегодные расходы на одного больного с последствиями тяжелой ЧМТ (включая затраты на реабилитацию и другие необходимые социальные затраты) достигают 2 млн. долларов (Max W. и соавт.,1991; NIH, 1998). В связи с этим организация адекватной реабилитационной помощи больным, перенесшим ЧМТ, является очень важной медико-социальной задачей.

5. Цели обучения:

- общая: обучающий должен овладеть УК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12,
- учебная: обучающийся должен

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

Врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине должен уметь обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с детским церебральным параличом,

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической

реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
Владеть:
− Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

48. Таблицы «Черепно-мозговая травма» «Аневризматическая болезнь мозга»
49. Видеофрагменты с записью комплексов ЛФК
50. Методические рекомендации
51. Тренажерный зал
52. Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем

55.	Самостоятельная работаобучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК

9. Аннотация

В зависимости от механизмов возникновения и развития выделяют два вида острых нарушений мозгового кровообращения: ишемические инсульты (наблюдаются у 90-96% больных) и геморрагические инсульты (случаются гораздо реже - у 5-8% больных).

Геморрагические инсульты являются наиболее частой причиной смерти (до 200 случаев на 10 тыс. чел.) или становятся причиной тяжелой инвалидности. В патогенезе инсульта лежит разрыв какой-либо мозговой артерии, чаще всего измененной атеросклеротическим процессом. В результате разрыва сосуда развивается острая гипоксия определенного участка мозга. Поскольку нервные клетки чувствительны к недостатку кислорода, уже через несколько минут в очаге инсульта, в тканях мозга происходят необратимые изменения. Вторым фактором повреждения мозговой ткани в очаге инсульта является деструктурирующее, разрушающее воздействие самой крови – сдавление и пропитывание мозга кровью, изливающейся из артериального сосуда.

В клинической картине инсульта различают *стадию мозгового удара* (апоплексию) и *стадию очаговых симптомов*. Геморрагические инсульты развиваются внезапно и стремительно, словно больной испытывает удар. Мгновенно наступает полная потеря сознания; больной падает, лицо краснеет. Мускулатура расслабляется, утрачиваются движения и чувствительность, пропадают сухожильные рефлексы; взгляд направлен в одну сторону; дыхание глубокое, с храпом. Такое состояние называется *мозговой комой*; оно может продолжаться от нескольких часов до нескольких суток.

При возвращении сознания наступает стадия очаговых симптомов, связанных с выпадением функций головного мозга. Очаговые симптомы делятся на прямые и косвенные. Прямые симптомы связаны с выпадением функции того участка мозга, который подвергся непосредственному разрушению и гибели. Косвенные симптомы определяются зонами парабиотического торможения вне очага кровоизлияния и могут регрессировать. Очаговые симптомы инсульта обычно представлены параличами и парезами, расстройствами различных видов чувствительности, координации, нарушением речи, глубокими мнестико-интеллектуальными расстройствами.

В патогенезе ***ишемических инсультов*** чаще всего лежит закупорка (тромбоз) мозговых сосудов атеросклеротической бляшкой или тромбом. На участке мозга, кровоснабжаемого тромбированным сосудом, развивается

стойкая ишемия, сопровождающаяся гибелью нервных клеток. Мозговая ткань размягчается, разрушается, продукты распада рассасываются, в результате чего образуются кисты. Клиническая картина ишемического инсульта, по сравнению с геморрагическим, не так ярко выражена и может развиваться постепенно (на фоне происходящих расстройств мозгового кровообращения и только в острой стадии), проявляясь утратой сознания, генерализованной гипотонией мышц, нарушением рефлексов и чувствительности.

При ОНМК как геморрагической, так и ишемической природы мозговая кома оказывает глубокое тормозящее влияние на спинной мозг, что проявляется общими двигательными расстройствами, мышечной гипотонией. С возвращением сознания возбудимость структур спинного мозга восстанавливается, что сопровождается появлением рефлексов, повышением мышечного тонуса. Для инсультов характерна неравномерность гипертонуса мышц (верхних и нижних конечностей на здоровой стороне тела. Так, в верхних конечностях отмечается преобладание мышечного тонуса сгибателей пальцев, кисти, предплечья и плеча. В нижних конечностях преобладает тонус разгибателей голени, приводящих мышц бедра и сгибателей стопы. В силу этих особенностей в восстановительном периоде у больного инсультом формируется своеобразная порочная поза, получившая название «поза Вернике-Манна» – это согнутая в кисти и приведенная к туловищу рука и вытянутая прямая нога.

Наряду с центральными (спастическими) параличами, у больных с последствиями инсульта наблюдаются непроизвольные содружественные движения в парализованных конечностях,
называемые *синкинезиями.* Механизм возникновения синкинезий объясняется повышенной возбудимостью сегментарного аппарата спинного мозга и вовлечением в двигательные действия мотонейронов парализованной стороны при попытке выполнения движений здоровой конечностью.

Двигательные расстройства у больных после инсульта в большинстве случаев сопровождаются вазомоторно-трофическими нарушениями, проявляющимися цианозом, снижением температуры тела в области парализованных конечностей, развитием отека тканей, болезненности и тугоподвижности в суставах. При обширных инсультах развиваются расстройства речи (афазии), потеря памяти; возможны глубокие изменения в нервно-психической сфере.

Периоды клинического течения инсульта

Локализация очага инсульта, характер и глубина повреждения мозговых структур – с одной стороны и своевременность, адекватность лечебных мероприятий и общее состояние механизмов саногенеза – с другой стороны, определяют продолжительность различных периодов клинического течения инсульта.

В остром периоде (продолжительностью от нескольких часов до нескольких суток), наряду с активной медикаментозной терапией (нейрореанимацией), требуется соблюдение строгого постельного режима.

С возвращением сознания наступает ранний восстановительный период (продолжительностью до 2-3 недель), в течение которого наблюдаются процессы формирования клинической симптоматики, стабилизация или ухудшение мозговой гемодинамики и деятельности основных систем жизнеобеспечения. В этот период помимо медикаментозного лечения применяют средства ЛФК.

Собственно восстановительный период, в течение которого возможны процессы восстановления утраченных функций, обычно не превышает 2-3 месяцев, хотя отмечаются случаи восстановления двигательных расстройств и регресс симптоматики и в более поздние сроки.

Период позднего восстановления (наступает через 2-3 месяца после инсульта) может продолжаться неопределенное время, поскольку он связан с адаптацией функциональных систем больного к новым условиям жизнедеятельности, с процессами формирования компенсаций и их совершенствования в специализированных отделениях реабилитации, в восстановительных центрах и в домашней обстановке.

Для определения методики ЛФК и направленного воздействия физических упражнений необходима объективная оценка двигательных расстройств, возникающих у больного как последствия перенесенного инсульта.

Общая оценка двигательных возможностей больного осуществляется по степени выраженности позы Вернике-Манна, силе мышечных сокращений, тонусу мышц паретичных конечностей, координаторным расстройствам. Тестирование силы и тонуса мышц при параличах и парезах дополняется визуальной оценкой качества движений, плавности и точности их выполнения, координатор-ными взаимодействиями мышечных групп в локомоторных актах.

Оценка двигательных расстройств после ОНМК производится по 5-балльной шкале, разработанной НИИ неврологии РАМН (Л.Г. Столярова, Г.Р. Ткачева) (табл. 5).

Подробная оценка функциональных расстройств, характер и степень выраженности двигательных расстройств являются основой для составления индивидуальной программы реабилитации больного после ОНМК и позволяют выявлять динамику восстановительных процессов, эффективность занятий ЛФК и других реабилитационных мероприятий.

Таблица 5

Шкала оценок нарушений движений, тонуса, чувствительности, бытовых навыков и ходьбы

Балл	Нарушение движений	Изменение тонуса мышц	Общая чувствительность	Бытовые навыки
0	Парезовнет	Не изменен	Не изменена	Не изменены
1	Легкий парез. Объем движений - 90 % от нормы, сила снижена	Легкое повышение	Слегка снижена. Задержка ощущений	Не изменены
2	Умеренный парез.	Умеренное	Легкие и умерен-	Легкие надомные

	Движения неловкие, малодифференцированные	повышение	ные расстройства. Больной не ощущает движений в мелких суставах	виды труда
3	Выраженный парез. Объем движений - 30-50% от нормы. Глобальные движения	Значительное повышение, с трудом преодолеваемое	Выраженные расстройства. Ощущаются движения только в крупных суставах	Самообслуживани в быту
4	Грубый парез. Объем глобальных движений - в пределах 20%	Резкое повышение. Пассивные движения ограничены	Грубые расстройства. Ощущение движения не дифференцируется	Частичное самообслуживание
5	Плегия. Активных движений нет	Мышечная ригидность. Пассивные движения невозможны Контрактуры	Полная анастезия	Больной нуждается в постоянном уходе

Восстановительное лечение после инсульта

В соответствии с периодами клинического течения инсульта выделяют четыре этапа восстановительного лечения.

На первом этапе, соответствующем раннему восстановительному периоду (2-3 недели), наряду с профилактикой дыхательной недостаточности и вторичных осложнений, *основными задачами ЛФК* являются:

- восстановление функции морфологически сохранных структур мозга, находящихся в состоянии торможения;
- блокирование механизмов развития патологических синергии, гипертонуса;
- предупреждение развития атонических и атрофических процессов в мышцах;
- восстановление активности психоэмоциональной сферы.

На втором этапе, соответствующем собственно восстановительному периоду (2-3 месяца), *задачами ЛФК* являются:

- расширение двигательной активности больного за счет восстановления силы парализованных мышц и компенсации двигательных расстройств;
- освоение вертикального положения и ходьбы, навыков самообслуживания.

Важными остаются задачи стабилизации систем гемодинамики, обмена, течение нейропсихических функций.

На третьем этапе, соответствующем периоду позднего восстановления (через 2-3 месяца после инсульта), *задачами ЛФК*являются:

- дальнейшее развитие двигательной активности больного;
- совершенствование компенсаций двигательных расстройств;

- психологическая и социально-бытовая адаптация. Занятия ЛФК проводятся в специализированных центрах, санаториях и в поликлиниках по месту жительства.

На четвертом этапе, также соответствующем периоду позднего восстановления (может продолжаться неопределенное время),*задачами ЛФК* являются:

- поддержание достигнутого уровня восстановления во всех сферах жизнедеятельности;
- социальная и трудовая адаптация больного;
- профилактика повторных инсультов и сопутствующих заболеваний.

Реализация этих задач осуществляется преимущественно на самостоятельных занятиях (при диспансерном наблюдении за больными по месту жительства). Для инвалидов, имеющих оценку 4-5 баллов (по шкале НИИ неврологии), задачами этого этапа являются адаптация к условиям окружающей среды и организация постоянного постороннего ухода.

Методика ЛФК на различных этапах восстановительного лечения

В процессе восстановительного лечения больных после инсульта методика ЛФК базируется на принципах: индивидуального подхода к выбору средств для проведения занятий; оптимального использования сохранившихся двигательных возможностей больного для общего функционального восстановления; создания психологической обстановки для активного и сознательного участия больного в восстановительных процессах.

Первый этап

Лечение положением является ведущим средством ЛФК на этом этапе, поскольку длительное пребывание конечностей больного в статическом положении создает постоянную афферентацию с мышц, точки прикрепления которых из-за высокого тонуса сближены. Это приводит к образованию в соответствующих отделах центральной нервной системы очагов застойного возбуждения, приобретающих черты доминанты и способствующих еще большему повышению тонуса мышц.

Периодическая смена положений конечностей и тела больного вызывает изменение афферентации с мышц. Это приводит к изменению функционального состояния мотонейронов, снижению их возбудимости (на основе эффекта «переключения»); способствует снижению тонуса мышц; предупреждает развитие контрактур суставов. Пассивная смена положения конечности или отдельных ее сегментов у больных после инсульта называется *укладкой*. Разработаны методики типичных укладок для руки и ноги при спастических гемипарезах.

Варианты укладки парализованной руки в положении лежа на спине. Вся рука и плечевой сустав должны находиться на одном уровне в горизонтальной плоскости – во избежание гравитационной перегрузки отдельных сегментов. Угол отведения руки в сторону увеличивают постепенно, начиная с 30-40° и постепенно доводя до 90°, фиксируя отведение валиком. Предплечье разгибают и супинируют. Кисть выпрямлена, пальцы разогнуты, первый палец отведен. В случаях выраженной спастики в

пальцах производят фиксацию ладони лонгетой или на ладонь кладут груз. Продолжительность использования пассивной укладки зависит от субъективных ощущений больного и может продолжаться до 1,5-2 ч. Затем положение руки меняют: предплечье вдоль туловища; рука за головой и т.д.
Варианты укладки парализованной ноги. Бедро укладывают на валик, устраняют ротацию; стопу фиксируют в согнутом положении (под углом 90°) упором в подставку. Используется также «пляжная поза». Здоровая нога согнута в колене и опирается на всю стопу. Парализованная нога ротирована кнаружи; бедро отведено; колено согнуто под углом 90°; стопа уложена на колено здоровой ноги.
Пассивная укладка конечностей используется и при общей смене положения тела больного: лежа на животе, на больном или здоровом боку. Смену положения больного осуществляют через каждые 3-4 ч.
Методика выполнения дыхательных упражнений. При ОНМК длительная гиподинамия сопровождается уменьшением амплитуды дыхательных движений, вследствие чего дыхание становится поверхностным и не обеспечивает ткани необходимым количеством кислорода. Это приводит к застойным явлениям в легочной ткани, осложнениям в виде пневмоний. Дыхательные движения оказывают существенное влияние на мышечный тонус: при вдохе он повышается, при выдохе – снижается.
Для улучшения функции дыхания используются дыхательные упражнения, способствующие увеличению подвижности диафрагмы, урежению частоты дыхания, удлинению выдоха. Методически важно обучать больного не форсировать вдох, не допускать задержек дыхательных движений. С расширением двигательного режима в дыхательные движения включаются верхние конечности; количество повторений упражнений увеличивается до 6-8.
Сложность задач восстановления двигательной активности после перенесенного инсульта определяет необходимость использования широкого спектра физических упражнений: пассивных и активных движений с использованием облегченных исходных положений; общетонизирующих и специальных упражнений для отдельных мышечных групп, для снижения мышечного тонуса; идеомоторных упражнений, выполняемых в статическом режиме.
Методика выполнения пассивных движений для рук и ног. На первом этапе имеет следующие особенности. Пассивные движения выполняются для изолированных мышечных групп, начиная с проксимальных отделов, постепенно включая в них дистальные сегменты конечности. Движения осуществляются в медленном темпе, плавно, с допустимой амплитудой, строго однонаправленно, в и.п. лежа на спине, на животе и на боку. Необходимо ощущать повышение мышечного тонуса, являющееся сигналом к прекращению упражнений. При спастических гемиплегиях особое внимание уделяют следующим изолированным движениям. Для руки – сгибание и наружная ротация плеча; разгибание и супинация предплечья; разгибание и разведение пальцев кисти; отведение и противопоставление

первого пальца. Для ноги – сгибание и ротация бедра; сгибание голени; тыльное сгибание и пронация стопы. Снижению тонуса спазмированных мышц способствует расслабляющий массаж. Для формирования мысленного представления о движении в парализованной конечности больному предлагается одновременно выполнять активные движения здоровой Оконечностью.

Методика выполнения идеомоторных упражнений. Важным элементом формирования представлений о движении в парализованных конечностях и восстановления активных движений у больных с инсультом является обучение идеомоторным упражнениям. Методика заключается в образном представлении какой-либо мышечной группы и посылке импульсов к движению (сгибанию, отведению и т.д.). Одновременно здоровой конечностью выполняется аналогичное активное движение. После обучения по этой методике больной должен самостоятельно выполнять идеомоторные упражнения для большинства мышечных групп (по 6-10 раз в день).

Методика восстановления активных сокращений в парализованных мышцах. Заключается в выполнении пассивных движений, избранных для восстановления мышечной группы, с небольшой амплитудой и с одновременной волевой посылкой больным двигательного импульса. Очень важно при этом совпадение по времени пассивного движения с проявляющимся напряжением упражняемых мышц и создание условий для облегчения «самостоятельного» у его выполнения, т.е. снятия веса сегмента конечности, трения о горизонтальную поверхность. Во избежание повышения тонуса спазмированных параличом мышц возвращение сегмента конечности в исходное положение также осуществляется пассивно. Ввиду высокой истощаемости растянутой паралличной мышечной ткани и самих корковых центров иннервации во время нагрузки количество повторений активизирующих движений не должно превышать 3-4 раз. Однако в течение занятия следует повторять упражнения для каждой восстанавливаемой мышечной группы по 2-3 раза.

Активные мышечные сокращения, проявляющиеся на каждом последующем занятии, поддерживают за счет постепенного увеличения амплитуды перемещения сегмента, кратности общего количества повторений упражнения, акцентирования внимания больного на признаках восстановления. После освоения больным активного изолированного движения с помощью методиста переходят к самостоятельному выполнению движений для парализованной мышечной группы с преодолением веса сегмента. Количество повторений увеличивается до появления признаков утомления мышцы, проявляющегося снижением амплитуды движений. В дальнейшем для увеличения силы восстанавливающихся мышц используется методика преодоления сопротивления движению, для чего могут применяться мануальное сопротивление, резиновый бинт, небольшое отягощение грузом.

Методика выполнения упражнений для снижения мышечного тонуса. Одновременно с восстановлением активных сокращений в ослабленных

параличом мышцах выполняются упражнения для понижения тонуса спазмированных мышц. Используется методика неоднократного повторения движений с преодолением сопротивления в оптимально подобранном для данной мышечной группы темпе. Для снижения мышечного тонуса эффективны также пассивные упражнения на растяжение спазмированных мышц в сочетании с дыхательными упражнениями (растяжение на выдохе) при одновременном или попеременном движении в сегменте здоровой половины тела. На последующих этапах восстановления возможно обучение больного способу управления спастическим напряжением, дозированными мышечными сокращениями и расслаблениями, также сочетаемыми с дыханием.

Методика ЛФК при синкинезиях. Проявляющиеся уже в раннем восстановительном периоде непроизвольные мышечные сокращения, или синкинезии, могут в значительной степени ограничивать восстановление сложнокоординированных движений у больного на последующих этапах, поэтому борьбу с синкинезиями начинают с момента их появления. Наиболее часто при гемипарезах наблюдаются следующие симптомы: «тройного укорочения» – одновременное сгибание бедра, голени и стопы; разгибания ноги при изолированном разгибании локтя; усиления сгибания руки при попытке активных движений ногой и т.д. У некоторых больных синкинезии на парализованной стороне возникают при активных движениях в здоровых конечностях. Частично сформировавшиеся синкинезии могут быть использованы в восстановительных целях для стимуляции активных движений в парализованных конечностях, но большинство из них являются патологическими, затрудняющими выполнение целостного двигательного акта, поэтому необходимо противодействовать их закреплению. С этой целью при выполнении пассивных или активных упражнений используются различные методы фиксации.

При пассивной фиксации:

а) конечности придается положение, препятствующее проявлению синкинезии (например, при упражнениях для ноги руки укладываются за голову или вытягиваются вдоль туловища, а кисти прижимаются);

б) используются лонгеты, прибинтовывание кисти к резиновому мячу, утяжелители, жесткая обувь, фиксирующие сегменты конечности при выполнении изолированных движений.

При активной фиксации:

а) сегменты конечности, в которых непроизвольные движения должны быть подавлены, активно удерживаются волевым усилием самого больного или здоровой рукой (ногой);

б) используются противосодружественные движения (сгибание бедра при одновременном разгибании голени; сгибание голени при разгибании предплечья; сжимание пальцев здоровой руки при разгибании пальцев парализованной и т.д.);

в) активно расслабляются мышцы, в которых ожидается непроизвольное сокращение (расслабление голени и стопы при активном сгибании бедра волевым усилием больного).
Методы пассивной фиксации используются в начальном периоде освоения упражнений для изолированных мышечных групп; методами активной фиксации больной овладевает на более поздних этапах, при восстановлении произвольных движений.
Второй этап
После перенесенного инсульта у большинства больных с гемипарезами нарушаются представления об организации движений, сохранении и удержании позы, равновесия и т.д. Формированию этих представлений способствуют упражнения для изолированных мышечных групп и использование различных исходных положений (лежа на спине, на животе, на боку).
Для расширения двигательной активности больного проводится его обучение самостоятельным поворотам туловища.
Для поворота на здоровый бок больному необходимо:
- положить согнутую в локте парализованную руку на грудь;
- согнуть парализованную ногу в коленном суставе, используя здоровую ногу или лямку, фиксированную к стопе;
опираясь на здоровую руку и стопы, повернуться на здоровый бок.
В последующем осваиваются поворот на пораженный бок и удержание позы.
При обучении самостоятельному переходу в положение сидя больного адаптируют к вертикальному положению, пассивно поднимая туловище и постепенно увеличивая продолжительность удержания позы от 3-5 до 10-15 мин.
Для самостоятельного перехода в положение сидя больной должен:
- лечь на бок на край кровати;
- подложить здоровую руку под туловище;
- опустить обе ноги с постели (больную с помощью здоровой);
- приподнять туловище, опираясь о постель здоровой рукой, и сесть.
Первоначально больной сидит с опорой на здоровую руку, затем осваивает сохранение равновесия в и.п. сидя без опоры. Для восстановления навыков удержания позы, включения функции мышц, образующих мышечный корсет, применяются упражнения в изменении центра тяжести за счет движений руками, туловищем, наклонов в стороны, перемещения вдоль кровати в и.п. сидя и т.д.
После освоения сидячего положения, возможности перемещения с кровати на стул или коляску больной переводится в вертикальное положение.
Схема перехода больного из положения сидя в положение стоя следующая.
В положении сидя, ноги согнуты в коленях под острым углом, стопы параллельны; туловище наклонено вперед; руки опираются о край кровати – приподнять таз, одновременно разгибая ноги и фиксируя туловище в положении стоя (с опорой на методиста или неподвижный предмет).

При слабости разгибателей голени в парализованной конечности в момент подъема методист должен удерживать коленный сустав больного от передвижения вперед (упором руки или колена), сидя напротив.
Переход в положение сидя осуществляется по такой же схеме: ноги сгибаются в коленных и тазобедренных суставах, туловище наклоняется вперед, и больной мягко присаживается на кровать.
Третий этап
Методика ЛФК на этом этапе зависит от успешности реабилитации на предыдущих этапах. Поэтому здесь могут применяться методики 1-го и 2-го этапов, но основным является восстановление навыка ходьбы, являющегося важнейшим критерием двигательной активности и независимого существования.
На 1-м и 2-м этапах больной подготавливается к ходьбе комплексом средств ЛФК – это имитация ходьбы в положениях лежа и сидя; согласованные движения руками и ногами и др.
На 3-м этапе активизации рефлекторных спинальных программ передвижения способствуют упражнения в передвижении в коленно-локтевом и коленно-кистевом положениях, для чего больного перемещают на пол с ковровым покрытием или на гимнастические маты.
В положении стоя больной осваивает упражнения в переносе массы тела с одной ноги на другую, переступая с ноги на ногу. Парализованная рука в положении стоя фиксируется специальной косынкой; предплечье и кисть супинированы, пальцы разогнуты.
Восстановление функции сохранения равновесия в положении стоя осуществляется за счет использования упражнений по перемещению центра массы тела при разном положении стоп (вместе; врозь – на ширине 20-25 см; одна впереди другой; при опоре на одну стопу, вторая нога (больная или здоровая) согнута в коленном суставе и т.д.). Упражнения выполняются сначала с опорой на здоровую руку, а затем без опоры.
После освоения устойчивого равновесия переходят непосредственно к ходьбе, используя в качестве опоры параллельные брусья, «ходилки-четырехножки», манежи.
При восстановлении навыка ходьбы необходимо следить за равномерным распределением массы тела на парализованную и здоровую ноги, за одинаковой длиной и ритмичностью шагов. Парализованная нога при выносе вперед должна находиться в положении достаточного «тройного укорочения», без отведения ее в сторону; стопа не должна задевать носком пол.
При обучении ходьбе по ровной поверхности следует менять направление движения: вперед спиной, боком, с поворотами на месте и т.д. После освоения ходьбы по ровной поверхности, с дополнительной опорой на трость, осваиваются подъем и спуск по лестнице.
Четвертый этап
На этом этапе восстановительного лечения задачами ЛФК являются:
- коррекция рисунка ходьбы;

- восстановление равномерности и ритмичности шагов;
- увеличение темпа и продолжительности ходьбы.

С этой целью используют специальные разметки на полу, звуковое сопровождение (метроном), самоконтроль при ходьбе (с помощью зеркал). Важным средством восстановления и совершенствования двигательной активности больных после инсульта является гидрокинезотерапия. Водная среда, в которой проводятся занятия, оказывает общетонизирующее воздействие на организм, повышает эластичность мышц и гибкость суставов, улучшает трофику тканей. Физические упражнения, выполняемые в воде, оказывают расслабляющее действие на спазмированные мышцы, восстанавливают плавность движений, их координированность. Рекомендуемая температура воды в бассейне для больных с последствиями инсульта – 29-35°С; продолжительность занятий – 30 мин.

Оценка эффективности восстановительного лечения

На основании рекомендации ВОЗ НИИ неврологии РАМН разработал классификацию, в которой выделено пять классов социально-бытовой активности лиц, перенесших инсульт. Уровень социально-бытовой активности определяется достигнутым в процессе восстановительного лечения уровнем функциональных двигательных возможностей, особенностями личности больного, уровнем мотиваций.

Iкласс – возвращение к труду и полная независимость от окружающих;

II класс – возвращение к труду с ограничениями; независимость в повседневной жизни;

III класс – ограничения в выполнении прежних домашних обязанностей; частичная помощь окружающих; ходьба по квартире – самостоятельная, по улице – с посторонней помощью;

IV класс – невозможность выполнения профессиональной деятельности в обычных условиях; нуждаемость в помощи в повседневной жизни; передвижение в пределах квартиры – с помощью по улице – в коляске;

V класс – полная утрата любых видов трудовой деятельности постоянная зависимость от окружающих.

Вертикализация – метод профилактики и лечения иммобилизационного синдрома у больных, перенесших состояние острой церебральной недостаточности любой этиологии, и (или) находящихся (-ившихся) в условиях по-стельного режима более 24 часов с целью обеспечения поддержания максимального уровня мобильности (гравитационный градиент) против силы тяжести вне зависимости от ментального и двигательного статуса пациента.

Показания для вертикализации

1. Острый период любой ОЦН, в том числе ОНМК и ЧМТ
2. Пребывание в условиях отделения реанимации более 48 часов
3. Строгий постельный и постельный режим у любого пациента более 48 часов

Противопоказания к началу проведению вертикализации

Абсолютные:
• Нестабильный клинический статус пациента – отклонение от диапазона допустимых значений (таблица 3) неврологического и (или) соматического статуса позже, чем за 6 часов до начала вертикализации
• Острый инфаркт миокарда
• Субарахноидальное кровоизлияние при неклипированной аневризме
• Шок
• Агональное состояние (смерть мозга)
• Тромбоэмболия легочной артерии, нарастающий тромбоз или наличие флотирующего тромба (в отсутствие кава-фильтра)
• Нестабилизированный перелом позвоночника, таза, нижних конечностей
• Отказ пациента

Относительные противопоказания к проведению вертикализации:
• Невозможность обеспечения мониторинга состояния пациента в процессе вертикализации (таблица 3)
• Отсутствие врача-реаниматолога или профильного специалиста, имеющего подготовку по интенсивной терапии,
• Неподготовленность членов мультидисциплинарной бригады к вертикализации
• Высокий риск патологического перелома костей (например, тяжёлый остеопороз)

10. Вопросы по теме занятия.

1. Физическая реабилитация больных при болезнях центральной нервной системы: лечебная физкультура при нарушениях мозгового кровообращения(Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Дозирование физической нагрузки. Этапы медицинской реабилитации. Вертикализация пациентов.Лечение положением. Профилактика синкинезий. Особенности методик ЛФК на разных этапах реабилитации. Обучение ходьбе, трудотерапия. Показания и противопоказания к массажу при нарушениях мозгового кровообращения).
2. Методика лечебной физкультуры при различных двигательных нарушениях (при спастических и вялых параличах и парезах:(Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Особенности методик ЛФК на разных этапах реабилитации. Лечение положением. Профилактика синкинезий. Обучение ходьбе, трудотерапия. Показания и противопоказания к массажу при нарушениях мозгового кровообращения).

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1.Основные средства восстановительного лечения больных с черепно - мозговой
травмой включают:
1) покой
2) гирудотерапия
3) механотерапия
4) ароматерапевтическое лечение
5) лечебную гимнастику, массаж
Ответ:5
2.Задачами раннего периода восстановительного лечения больных с черепно-мозговой травмой являются:
1) развитие легочных осложнений
2) развитие выносливости
3) восстановления силы мышц
4) трофические расстройства кожи
5) улучшения функционального состояния сердечно - сосудистой и дыхательной
систем
Ответ:5
3.Основные средства физической реабилитации больных в раннем периоде черепно-мозговой травмы включают:
1) лечения «положением»
2) динамические упражнений для конечностей
3) активных упражнений крупных мышечных групп туловища
4) вибрационного массажа мышц конечностей
5) бег
Ответ:1
4.Противопоказаниями к применению ЛФК в раннем периоде черепно-мозговой травмы являются:
1) тяжелые расстройства дыхания и выраженная сердечно-сосудистая недостаточность
2) повышенное диастолическое артериальное давление
3) нормальные показатели артериальное давление
4) вегетативные нарушения
5) незначительная сердечно – сосудистая недостаточность
Ответ:1
5.ЛФК у больных с черепно-мозговой травмой начинают применять:
1) в 1 сутки
2) на 2-5 сутки
3) через 7-10 дней
4) через 14 дней
5) через 8 дней
Ответ:2
6.Физические упражнения при черепно-мозговой травме оказывают:
1) расслабляющее действие

2) снижение когнитивных функций
3) тренировка функции
4) декомпенсация нарушенных функций
5) формирование компенсаций нарушенных функций
Ответ:5
7.Основные средства восстановительного лечения больного с черепно-мозговой травмой включают:
1) спортивная гимнастика
2) аппотерапия
3) ипотерапия
4) психотерапевтическое лечение
5) массаж
Ответ:5
8.К специальным упражнениям ЛФК у больного с черепно-мозговой травмой относятся:
1) в наклоне
2) на когнитивные функции
3) с отягощением
4) с сопротивлением
5) на координацию движений
Ответ:5
9.Задачами позднего периода восстановительного лечения при черепно–мозговой травме являются:
1) снижение восстановление силы
2) поддержание патологическихсинкинезий
3) регресс основных двигательных навыков
4) форсирование декомпенсаций утраченных функций
5) снижение мышечногогипертонуса
Ответ:5
10.К специальным упражнениям, применяемым в позднем периоде восстановительного лечения при черепно-мозговой травме, относятся:
1) физиотерапевтическое лечение
2) пассивные упражнения
3) диафрагмальное упражнения
4) экономное дыхание
5) упражнения на расслабление мышц на координацию и равновесие
Ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача№1. Больной, 28 лет, активно занимался игровыми видами спорта, получил сочетанную травму в ходе ДТП, находится в травматологическом стационаре 12-ые сутки.
Вопросы:
1. Цель ЛФК у данного больного
2. Какие методы ЛФК могут быть рекомендованы данному больному?

3. Противопоказания к ЛФК у пациента
4. Чем будет ограничена интенсивность и продолжительность физических упражнений для данного больного?
5. Какие методы могут применяться дополнительно к ЛФК

Ответы:
1. Цель: препятствие гиподинамии, улучшение обменных процессов, профилактика застойных явлений, активизация репаративных процессов
2. Индивидуальный гимнастический
3. Возможные противопоказания к ЛФК у пациента: выраженный болевой синдром, подозрение на присоединение острой инфекции дыхательных путей, с соответствующими изменениями в клиническом анализе крови, наличие сопуствующей соматической патологии в стадии декомпенсации
4. При решении вопроса о дозировке физических упражнений следует опираться на данные функциональных проб.
5. Физиолечение, массаж, медикоментозная терапия

Задача №2. Больная, 58 лет, поступила с диагнозом: острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу. После 6-ти дней пребывания в реанимации больная переведена в неврологическое отделение.
Вопросы:
1. Цель ЛФК у данного больного
2. Какие методы ЛФК могут быть рекомендованы данному больному?
3. Противопоказания к ЛФК у пациента
4. Чем будет ограничена интенсивность и продолжительность физических упражнений для данного больного?
5. Какие методы могут применяться дополнительно к ЛФК

Ответы:
1. Цель: препятствие гиподинамии, улучшение обменных процессов, профилактика застойных явлений, пролежней, активизация репаративных процессов, восстановление ходьбы
2. Дозированная вертикализация, онтогенетический метод, занятия на столе Бобота
3. Возможные противопоказания к ЛФК у пациента: выраженный болевой синдром, подозрение на присоединение острой инфекции дыхательных путей, с соответствующими изменениями в клиническом анализе крови, наличие сопуствующей соматической патологии в стадии декомпенсации, нестабильная гемодинамика, признаки нестабильности неврологического синдрома, подозрение на прогрессирование отека мозга
4. При решении вопроса о дозировке физических упражнений следует опираться на данные неврологического статуса, гемодинамики, сопутствующмей соматической патологии.
5. Физиолечение, массаж, медикоментозная терапия, когнитивная, логопедическая реабилитация, психотерапия

Задача№3. Больной, 24 года, находился в стационаре с диагнозом: компрессионный перелом тел позвонков в поясничном отделе. Проведѐн курс лечения положением и физическими упражнениями, с хорошим эффектом. Больной выписывается под наблюдение врача поликлиники.
Вопросы:
1. Цель ЛФК у данного больного
2. Какие методы ЛФК могут быть рекомендованы данному больному?
3. Противопоказания к ЛФК у пациента
4. Режим назначения процедур ЛФК
5. Какие методы могут применяться дополнительно к ЛФК

Ответы:
1. Цель: препятствие гиподинамии, улучшение обменных процессов, формирование мышечного корсета
2. Самостоятельные упражнения могут быть рекомендованы больному с целью закрепления результатов лечения и формирования «мышечного корсета».
Методика освоена больным в ходе индивидуальных занятий с инструктором ЛФК в стационаре.
3. Возможные противопоказания к ЛФК у пациента: выраженный болевой синдром, подозрение на присоединение острой инфекции дыхательных путей, с соответствующими изменениями в клиническом анализе крови
4. Ежедневные занятия по 30-40 минут
5. Физиолечение, массаж, иглорефлексотерапия, препараты кальция

Задача №4:
Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.
Вопросы:
6. Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
7. Почему?
8. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
9. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
10. Тактика лечения

Ответы:
6. нет,
7. т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения

8. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
9. острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе
10. Продолжить противоинфекционную терапию, возобновить ЛФК после нормализации температуры

Задача №5:
При осмотре ребенка в возрасте 4,5 мес. отмечается выраженная наружная ротация правого бедра. Двигательные навыки ребенка соответствуют возрасту.
Вопросы:
6. Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
7. Что необходимо сделать кинезотерапевту при первичном осмотре?
8. Что необходимо посмотреть у ребенка дополнительно на осмотре?
9. Какие исследования необходимо провести?
10. Какое лечение необходимо провести?

Ответы:
6. оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка
7. собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования
8. При осмотре необходимо дополнительно отследить наличие следующих симптомов: ограничение отведения бедра с одной стороны, симптом

соскальзывания, асимметрия ягодичных складок, укорочение нижней конечности.
9. В зависимости от возраста: УЗИ или рентгенография т/б суставов в прямой проекции и по Лаундштейну.
10. Лечение положением, массаж с первых недель жизни, гимнастика по методу Vojta

13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.
2. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
3. Определить эффективность занятий лечебной физкультурой и массовыми формами физической культуры.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В.	М.: Б.и., 2010	7	

		Прокопенко			
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 34**

Тема «Лечебная физкультура в клинике нервных болезней (физическая реабилитация при болезнях центральной нервной системы)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно- демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора спортсменов.

4. Значение темы:

Систематические занятия спортом и физической культурой совершенствуют функциональное состояние нервной системы и нервно-мышечного аппарата, позволяя спортсмену овладеть сложными двигательными навыками, развивать быстроту, обеспечивать координацию движений и т. п. Ухудшение функционального состояния этих систем свидетельствует о появлении переутомления и перетренированности.

Диагностика функционального состояния нервной и особенно центральной нервной системы (ЦНС) у спортсменов представляет в ряде случаев серьезные трудности, связанные с ограниченностью специальных инструментальных методов исследования.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-10,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке);
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить 341

функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Центральная нервная система», «периферическая нервная система», «вегетативная нервная система».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

9. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем

5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Полиомиелит

Детский спинномозговой паралич заключается в поражении спинного мозга, преимущественно его передних рогов.

Лечение. Специальные физиологические укладки больного, ЛФК, массаж и корригирующие ортопедические приспособления (шины, туторы, «сапожки», аппараты, ортопедическая обувь и пр.). В стадии остаточных явлений лечение оперативное: устранение контрактур путем рассечения или пересадки мышц, стабилизирующие или корригирующие операции. Их можно разделить на две группы: операции на мягких тканях — сухожильно-мышечная пластика; операции на костной ткани — конечностях, позвоночнике, грудной клетке. Цель операций — удлинение пораженной конечности, а также удлинение ахиллова сухожилия, сухожилий длинной, короткой малоберцовой и передней болыпеберцовой мышц. Производят удлинение малоберцовой кости и z-образное удлинение кости.

В послеоперационном периоде проводят ЛГ (дыхательные и общеразвивающие упражнения для здоровых конечностей, идеомоторные упражнения), массаж спины и здоровых тканей. После снятия гипсовой повязки (шины) и швов включают ЛГ для поврежденной конечности (в положении лежа, сидя), упражнения в воде, физиотерапию (фонофорез с артросенексом или мобилатом), электрофорез с 10%-м водным раствором

мумиё, прозерином и др.), вибрационный массаж игольчатыми вибратодами поясницы и ягодиц, нижних конечностей. Курс 15—20 процедур.

Миастения

Это нервно-мышечное заболевание характеризуется мышечной слабостью и патологической утомляемостью, которые вызваны нарушением передачи импульса от нерва к мышце в связи с недостаточным образованием ацетилхолина или избыточным выделением в синапсах холинэстеразы, разрушающей ацетилхолин. Предполагается, что это тяжелое прогрессирующее заболевание обусловлено нарушением иммунных механизмов, приводящих к уменьшению числа постсинапсических холинорецепторов в области нервно-мышечных контактов.

В комплексной терапии наряду с фармакологией большое значение имеет ЛГ, массаж, физио- и гидрокинезотерапия. Общий массаж включает приемы поглаживания, растирания, разминания, вибрации. Используют также вибрационный массаж. Продолжительность массажа 10—15 мин ежедневно. Курс 15—20 процедур. В год 3—4 курса.

Лечебная гимнастика включает общеразвивающие упражнения, активно-пассивные, упражнения на растягивание, дыхательные, с гантелями, резиновыми амортизаторами, упражнения в воде. Если движения сохранены в полном объеме и есть достаточная сила, то включают упражнения на тренажерах. После выполнения 2—3 упражнений дается отдых или проводят массаж утомленных мышц.

Методика массажа. Показан общий массаж. Вначале массируют спину (особенно паравертебральные области) в исходном положении больного на боку, ягодичные мышцы и нижние конечности. После этого массируют переднюю поверхность нижних конечностей (с проксимальных отделов), руки, живот и грудь (дыхательные мышцы). Включают все основные приемы классического массажа, в большей степени — разминание, потряхивание, похлопывание. Необходимо воздействовать также на БАТ возбуждающим методом. Продолжительность массажа 15–25 мин. Курс 20–30 процедур. В год 3–4 курса в комплексе с ЛФК, электростимуляцией.

Доброкачественное позиционное пароксизмальное головокружение (ДППГ) представляет собой поражение внутреннего уха, которое проявляется приступообразным возникновение выраженного головокружения при определенных положениях головы. Основным способом лечения ДППГ является проведение так называемого реабилитационного маневра – специального комплекса ***вестибулярной гимнастики***.

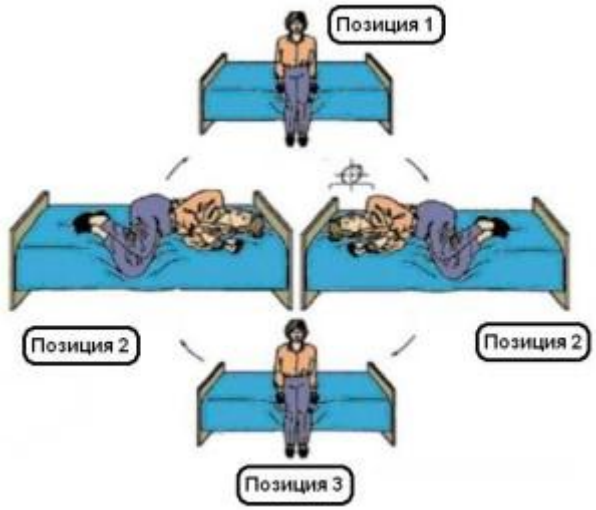
Необходимо отметить, что самостоятельные занятия возможны только после достоверного установления врачом диагноза ДППГ, поскольку в случаях опухолевого или ишемического поражения головного мозга, а также высокой вероятности компрессии позвоночной артерии самолечение может затруднить оказание своевременной профессиональной медицинской

помощи и ухудшить состояние пациента. Наиболее адаптированными для самостоятельного выполнения пациентом являются гимнастики Брандта-Дароффа и Эпли-Симона.

Гимнастика Брандта-Дароффа

1. Утром, после сна, сесть на кровать, выпрямив спину (Позиция 1)
2. Затем необходимо лечь на левый (правый) бок с повернутой кверху головой на 45° (для сохранения правильного угла удобно представить стоящего рядом с Вами человека на расстоянии 1,5 метров и удержать взгляд на его лице) — Позиция 2
3. Задержаться в таком положении на 30 секунд или пока головокружение не исчезнет
4. Вернуться в исходное положение сидя на кровати
5. Затем необходимо лечь на другой бок с повернутой кверху головой на 45° — Позиция 2
6. Задержаться в таком положении на 30 секунд
7. Вернуться в исходное положение сидя на кровати (Позиция 1)
8. Повторить описанное упражнение 5 раз

В случае, если во время упражнения головокружение не возникнет, то его целесообразно выполнить только следующим утром. Если же головокружение возни¬кло хотя бы однократно в любом положении, то нужно выполнить упражнения как минимум еще два раза: днем и вечером.



Гимнастика Эпли-Симона

1. Сесть на кровать, выпрямив спину (Позиция 1)
2. Повернув голову в сторону пораженного лабиринта, задержаться в таком положении на 30 секунд (Позиция 2)
3. Лечь на кровать с запрокинутой 45° назад головой, задержаться в таком положении на 30 секунд (Позиция 3)
4. Повернуть голову в противоположную сторону, задержаться в таком положении на 30 секунд (Позиция 4)
5. Повернуться на бок с повернутой головой здоровым ухом вниз, задержаться в таком положении на 30 секунд (Позиция 5)
6. Вернуться в положение сидя на кровати со спущенными ногами

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при полиомиелите: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Методики лечебной гимнастики, массажа, обучение ходьбе).
2. Лечебная физкультура при наследственных дегенеративно-дистрофических заболеваниях нервной системы (миастения, миопатия и др.): (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Методика лечебной физкультуры при миастении, миопатии)
3. Лечебная физкультура при вестибулярных нарушениях: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры при органических поражениях Методика лечебной физкультуры при функциональных нарушениях)

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. При интенсивной физической нагрузке холестерин в крови:
1) увеличивается
2) снижается
3) остается без изменений
4) мобилизация холестерина превалирует над утилизацией
5) не мобилизируется

Правильный ответ: 4

2. При умеренной, кратковременной физической нагрузке содержание глюкозы в кровипретерпевает изменения:
1) увеличивается
2) снижается
3) не изменяется
4) образование превышает утилизацию
5) утилизация превышает образование

Правильный ответ: 1

3. При длительной физической нагрузке содержание глюкозы в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) восстановление глюкозы превышает утилизацию
5) быстро восстанавливается

Правильный ответ: 1

4. При физической нагрузке содержание гликогена в печени:
1) увеличивается
2) снижается

3) остается без изменений
4) усиливается его образование
5) не образуется

Правильный ответ: 2
5. Жировая инфильтрация печени выражена сильнее:
1) при кратковременной и интенсивной физической нагрузке
2) в аэробной зоне 45% от PWC
3) в аэробной зоне 55% от PWC
4) при длительной и интенсивной физической нагрузке
5) в покое

Правильный ответ: 4
6. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC концентрация липопротеидов в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) утилизация липопротеидов превышает образование
5) усиливается

Правильный ответ: 4
7. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC содержание общих липидов

в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не утилизируется

Правильный ответ: 1
8. При субмаксимальной физической нагрузке содержание

жирных кислот (НЭЖК) в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не метаболизируется

Правильный ответ: 1
9. При интенсивной физической нагрузке мочевина в крови:
1) увеличивается

2) уменьшается
3) остается без изменений
4) утилизация мочевины превышает образование
5) максимально разрушается

Правильный ответ: 1
10. При интенсивной физической нагрузке креатинин в крови:
1) увеличивается
2) уменьшается
3) остается без изменений
4) утилизация превышает образование
5) не метаболизируется

Правильный ответ: 1
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1
Обследуемый юноша 23 лет, рост 181 см; вес 90 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 5200мл.
Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
Оцените.
Назовите причины, приводящие к снижению ЖЕЛ.
Ответы:
В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
5343 мл (ДЖЕЛ);
97%
Средняя
К снижению ЖЕЛ приводят патологические состояния, препятствующие максимальному расправления легких (плеврит, пневмоторакс и т.д.), изменения самой ткани легкого (пневмония, абсцесс легкого, туберкулезный процесс) и причины, не связанные с легочной патологией (ограничение подвижности диафрагмы, асцит и др.).
Задача № 2
Школьник 9 лет, вес 45 кг, ЖЕЛ = 2300мл.
Рассчитайте величину жизненного индекса, оцените.
Каким образом определяют ЖЕЛ?
По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
Рассчитайте величину жизненного индекса.
Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
Границы нормы у взрослых.

Ответы:
Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
51 мл/кг
соответствует среднему значению показателей у мальчиков данного возраста. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.
Задача № 3
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
Оцените.
С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
3303 мл (ДЖЕЛ);
115%
Высокая.
Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.
Задача №4
Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.
Каким образом определяют ЖЕЛ?
По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
Рассчитайте величину жизненного индекса.
Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
Границы нормы.
Ответы:
Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
63 мл/кг
Ниже среднего. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

Задача №5
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
Оцените.
С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.
ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
5236 мл (ДЖЕЛ);
115%
Высокая.
Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

13. Перечень стандарты практических умений.

1. Оценить данные функциональных проб (с дозировкой физической нагрузки, задержкой дыхания, вегетативные);
2. Определить и оценить физическую работоспособность;
3. Определить и оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата;
4. Оценить данные биохимического контроля.
5. Оформить и трактовать кривую физиологической нагрузки.
6. Оценить реакцию на нагрузку функциональной пробы, физическую работоспособность и толерантность к физической нагрузке;
7. Оценить данные функции внешнего дыхания и газообмена, данные спирографии, пневмографии, пневмотахометрии, пневмотонометрии, оксигемометрии;
8. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия : учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы:	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харлам	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	ова, Д. В. Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №35**

Тема: «Лечебная физкультура в клинике нервных болезней»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно- демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора спортсменов.

4. Значение темы:

Систематические занятия спортом и физической культурой совершенствуют функциональное состояние нервной системы и нервно-мышечного аппарата, позволяя спортсмену овладеть сложными двигательными навыками, развивать быстроту, обеспечивать координацию движений и т. п. Ухудшение функционального состояния этих систем свидетельствует о появлении переутомления и перетренированности.

Диагностика функционального состояния нервной и особенно центральной нервной системы (ЦНС) у спортсменов представляет в ряде случаев серьезные трудности, связанные с ограниченностью специальных инструментальных методов исследования.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке);
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить 341

функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

10. Таблицы «Центральная нервная система», «периферическая нервная система», «вегетативная нервная система».
11. Методические рекомендации
12. Тренажерный зал
13. Отделение ЛФК и массажа
14. тонометр, фонендоскоп
15. лента сантиметровая
16. спирометр; секундомер
17. весы; ростомер
18. массажный стол; кушетка.

9. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем

5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Болезнь Паркинсона

Паркинсонизм (дрожательный паралич) — хроническое заболевание, обусловленное нарушением метаболизма катехоламинов в подкорковых ганглиях и проявляющаяся обеднением движений, тремором и ригидностью мышц. У больных возникают нарушения моторики и мышечного тонуса. Для заболевания характерны головная боль, снижение памяти, постепенно развиваются тремор в руках, скованность и замедленность движений, изменение походки и др.

Лечебная гимнастика и массаж являются основными консервативными методами лечения. ЛГ проводится в сопровождении музыки групповым методом, с включением дыхательных упражнений, упражнений для суставов, на координацию, релаксацию, на растягивание мышц, общеразвивающих упражнений. Если мышцы скованы, то занятия проводятся в исходном положении лежа, сидя. Трудотерапия включает тренировку рабочих навыков и самообслуживания.

Проводятся также сегментарно-рефлекторный массаж, криомассаж наиболее спастичных мышц с выраженным тремором, массаж спины (особенно паравертебральных областей). Нижние конечности массируют с проксимальных отделов. Продолжительность 10—15 мин. На курс 15–20

процедур. В год 3–4 курса.

Неврозы

Неврозы — один из наиболее часто встречающихся видов психогенных реакций, характеризуется психическими расстройствами (тревожность, опасения, фобии, истерические проявления и др.), наличием соматических и вегетативных нарушений.

Невротические реакции обычно возникают на относительно слабые, но длительно действующие раздражители, приводящие к постоянному эмоциональному напряжению. Наряду с психогенными воздействиями важнейшая роль в генезе неврозов принадлежит конституциональному предрасположению.

Выделяют четыре типа неврозов: неврастения, невроз навязчивых состояний, истерия, перетренированность и переутомление (у спортсменов).

Неврастения (астенический невроз) характеризуется повышенной психической и физической утомляемостью, рассеянностью, снижением работоспособности и др. Наиболее типичны жалобы на упадок сил, отсутствие энергии, разбитость, непереносимость обычных нагрузок. Повышенная психическая утомляемость сочетается с чрезмерной возбудимостью (раздражительная слабость), гиперестезией. Наиболее частыми неврастеническими симптомами являются головная боль, нарушение сна, различные соматовегетативные расстройства.

Невроз навязчивых состояний (обессивно-компульсивный невроз) объединяет многочисленные невротические проявления. Наиболее характерны боязнь открытого пространства, определенного положения, страх неспособности выполнения каких-либо привычных функций и т.д.

Истерия проявляется двигательными и сенсорными расстройствами, а также нарушениями вегетативной функции, имитирующими соматические и неврологические заболевания. К группе двигательных расстройств, с одной стороны, относятся истерические парезы и параличи, с другой — гиперкинезы, тики, грубый ритмический тремор, усиливающийся при фиксации внимания, и ряд других непроизвольных движений. Возможны генерализованные судорожные движения, сопровождающиеся вегетативными расстройствами и нарушением сознания.

Переутомление и перетренированность характеризуются ухудшением нервно-психического и физического состояния, снижением спортивной и общей работоспособности. В большинстве случаев переутомление и перетренированность наслаиваются друг на друга, давая симптомокомплекс нарушений деятельности организма.

Переутомление проявляется прежде всего в ухудшении спортивной работоспособности, прекращении роста достижений, несмотря на интенсивные занятия. Ухудшаются общая работоспособность, сон, усиливаются потливость, сердцебиение и т.д. Восстановительный период после тренировки удлиняется. Переутомление нарушает слаженность взаимодействия между корой головного мозга, нижележащими отделами

нервной системы и внутренними органами.
Перетренированность развивается при систематическом предъявлении спортсмену очень сложных двигательных и тактических заданий, сочетающихся с большими физическими нагрузками и недостаточным отдыхом. При перетренированности отмечаются повышенная возбудимость, неустойчивость настроения, нежелание тренироваться, вялость. Преобладание процессов торможения в свою очередь замедляет восстановительные процессы. Ухудшение спортивных достижений и снижение спортивной работоспособности — основной симптом перетренированности.
Неврозоподобным состояниям свойственный больший полиморфизм проявлений и тенденция к дальнейшему расширению симптоматики, абстрактное, причудливое, а подчас и нелепое содержание страхов и навязчивых состояний, немотивированная тревога.

Астенический синдром

Астенический синдром — повышенная утомляемость, истощаемость, ослабление, утрата способности к большому физическому или психическому напряжению. Синдром может быть обусловлен конституционально, а также появиться при недостаточном питании, витаминной недостаточности, чрезмерной физической и психической нагрузке, как следствие органических и эндогенных заболеваний, а также в период рековалесценции после перенесенных инфекций, интоксикаций, травм.
Для синдрома характерны повышенная возбудимость, гиперестезия — обостренная чувствительность к звукам, световым и тактильным раздражителям. Часты головные боли, нарушение сна. Самочувствие зависит от колебаний погоды и т.д.
Консервативная система лечения заключается в устранении астении. Для этого необходимы достаточный сон, усиленное питание с включением углеводов и витаминов. Из снотворных предпочтительны растительные средства. ЛФК, прогулки, ходьба на лыжах, психотерапия, трудотерапия. Показано лечение в местных санаториях-профилакториях, а осень — на Северном Кавказе, в Крыму. Включают диетотерапию, витаминизацию, купание в море (или плавание в бассейне), прием кислородного коктейля, длительные прогулки, сон на веранде и др.
Массаж помогает снизить психоэмоциональное перенапряжение нервной системы, снять образовавшуюся доминанту в ЦНС.
Методика массажа. Массаж проводят в затемненном помещении, применяя поглаживание, растирание, неглубокое разминание; после массажа применяют оксигенотерапию в течение 10—15 мин или дают кислородный коктейль. Общий массаж проводят в такой последовательности: спина — нижние конечности — грудная клетка — живот — верхние конечности. Продолжительность массажа 15—25 мин.
Сексуальные расстройства наблюдаются при различных нарушениях — как

нейро- и психогенных, так и общесоматических (в том числе эндокринных и урологических). Психогенные нарушения половой функции встречаются при разных формах неврозов.

Мнимые половые расстройства характеризуются жалобами на сексологические нарушения, когда на самом деле нет никаких отклонений от возрастных и конституциональных норм.

Нейрогуморальные половые расстройства определяются первичным поражением диэнцефального отдела (субталамический нейрогуморальный центр) или отдельных желез внутренней секреции (гипофиз, гонады, надпочечники и др.).

Психические половые расстройства наиболее многочисленны, связаны с нейродинамическими нарушениями сформировавшихся или формирующихся условнорефлекторных стереотипов половой сферы, характеризуются неустойчивостью проявлений и напрямую зависят от внешней обстановки.

К числу основных психогенных расстройств половой функции у мужчин следует отнести нарушения эрекции и эякуляции. У женщин к наиболее распространенным нарушениям половой функции можно отнести снижение полового влечения, аноргазмию, дискомфорт в момент оргазма и др. Фригидность (половая холодность) является основной причиной аноргазмии, которая встречается у больных истерией и другими формами неврозов.

Своеобразной разновидностью сексуальных нарушений, наблюдающейся преимущественно при истерическом неврозе и неврастении, является вагинизм. При вагинизме наблюдаются спастические сокращения мышц влагалища, мышц тазового дна, бедер и передней брюшной стенки. Нередко при неврозах наблюдаются также функциональные боли и ощущения типа парестезии в области половых органов (часто в нижних отделах живота, иррадиирующие в поясницу или область ануса).

Комплексное лечение имеет целью устранение этиологических факторов и воздействие на патогенетические механизмы основного заболевания: симптоматическое медикаментозное лечение, рациональная психотерапия. Выполняются умеренные физические нагрузки (езда на велосипеде, плавание, ходьба на лыжах и др.), проводится трудотерапия (лепка, рисование, вязание и др.), релаксационный массаж с ароматическими маслами, а также ЛГ с включением общеразвивающих, дыхательных, упражнений на расслабление и др. Показана сауна, диетотерапия, витаминизация, осенью — санаторно-курортное лечение в Крыму, на Северном Кавказе.

При сексуальных расстройствах одним из эффективных средств лечения является массаж. Он нормализует сон, психоэмоциональное состояние человека, улучшает крово- и лимфообращение в половых органах, обменные процессы в тканях, снимает спазмы мускулатуры половых органов, таза и др.

Методика массажа. Массаж воротниковой области, спины (особенно воздействие на сегментарно-рефлекторные зоны), ягодичных мышц, паховой области, массаж эрогенных зон. Процедуру проводят в затемненной комнате в сопровождении цветомузыки и аэроионизации. После массажа больному

рекомендуется стакан кислородного коктейля или вдыхание в течение 3—5 мин увлажненного кислорода. Продолжительность массажа 5—15 мин. Курс 10—20 процедур.

Кроме того, женщинам 2—3 раза в неделю проводят гинекологический массаж. Курс 10—15 процедур. Методика гинекологического массажа. Вводят пальцы (палец) во влагалище и производят прижатие (растирание) его стенки к внутренней поверхности лобковой кости. Продолжительность массажа 3— 5 мин. Проводится также массаж эрогенных зон. Массируют молочные железы, паховые области, мочки ушных раковин, области крестца, промежности, в некоторых случаях массаж анальной области и т.д. Одновременное воздействие на несколько эрогенных зон ведет к суммации полового возбуждения.

Спинальная нейрорецепторная импотенция возникает при хроническом простатите, атонии предстательной железы, воспалении семенных пузырьков, семенного бугорка. Воспалительные процессы в предстательной железе и семенных пузырьках рефлекторно связаны со спинальными центрами эрекции и эякуляции, а также с подкоркой и корой головного мозга.

Функциональная (кортико-спинальная) импотенция возникает при нарушении нормальной половой жизни, как следствие половых излишеств, прерванного или затягиваемого полового акта, неудовлетворенного полового возбуждения, онанизма и др. Эти факторы вызывают состояние длительного повышенного раздражения спинальных центров эрекции и эякуляции, вслед за которыми раньше или позже наступает их истощение и возникает половое бессилие.

Поскольку подкорка и спинальные центры связаны воедино, раздражение любого из них (воздействие механическим раздражением — массажем), может привести к возбуждению всей нервной системы. Установлено, что средние и сильные раздражения интерорецепторов угнетают условные рефлексы, а слабые повышают действие положительных сигналов.

Рефлекторная иннервация половых органов осуществляется через спинной мозг. Поэтому массаж предстательной железы не должен быть болезненным. Он эффективен при спинальной импотенции, развившейся на почве хронического простатита (неврастении).

Задачи массажа: нормализация психического состояния, улучшение крово- и лимфообращения в половых органах и органах малого таза, с снятие возбудимости спинномозговых центров, нормализация эрекции и эякуляции, ликвидация застойных явлений, усиление тонуса мышц и сократительной способности выводных протоков.

Лечебная физкультура при неврозах

ЛФК направлена на нормализацию нарушенных функций ЦНС. Методика ЛФК дифференцируется в зависимости от индивидуальных особенностей течения заболевания, возраста больного, характера его трудовой

деятельности.
При стационарном лечении занятия ЛГ проводятся групповым методом с музыкальным сопровождением. Комплекс ЛГ включает общеразвивающие упражнения, дыхательные и на релаксацию. Показаны прогулки, игры (шахматы, шашки и пр.), трудотерапия, электросон и другие средства.
При амбулаторном (на дому) лечении включают ЛГ, прогулки, ходьбу на лыжах, езду на велосипеде, рыбную ловлю, собирание грибов и ягод, игру в городки, плавание, греблю. Лечебная гимнастика включает общеразвивающие упражнения, упражнения с гантелями, набивными мячами, на тренажерах и пр.
При неврозах показано санаторно-курортное лечение в местных санаториях с включением прогулок, ЛГ, массажа, физио- и гидропроцедур, игр, длительных прогулок, гребли, плавания, ходьбы на лыжах и пр., а на курортах Крыма, Северного Кавказа осенью — прогулки, игры на берегу моря, ходьба и бег вдоль берега (в воде), прием кислородного коктейля с лекарственными травами, ЛГ групповым методом в сопровождении музыки и пр.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при пограничных нервно-психических расстройствах: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры при различных формах невротических расстройств (неврозы).
2. Значение трудотерапии при лечении неврозов.
3. Психофизическая тренировка.
4. Массаж: показания и противопоказания)
5. Лечебная физкультура при последствиях черепно-мозговой травмы: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры при двигательных нарушениях).
6. Лечебная физкультура при болезни Паркинсона: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры)

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. При интенсивной физической нагрузке холестерин в крови:
1) увеличивается
2) снижается
3) остается без изменений
4) мобилизация холестерина превалирует над утилизацией
5) не мобилизируется

Правильный ответ: 4

2. При умеренной, кратковременной физической нагрузке содержание глюкозы в кровипретерпевает изменения:

1) увеличивается
2) снижается
3) не изменяется
4) образование превышает утилизацию
5) утилизация превышает образование

Правильный ответ: 1
3. При длительной физической нагрузке содержание глюкозы в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) восстановление глюкозы превышает утилизацию
5) быстро восстанавливается

Правильный ответ: 1
4. При физической нагрузке содержание гликогена в печени:
1) увеличивается
2) снижается
3) остается без изменений
4) усиливается его образование
5) не образуется

Правильный ответ: 2
5. Жировая инфильтрация печени выражена сильнее:
1) при кратковременной и интенсивной физической нагрузке
2) в аэробной зоне 45% от PWC
3) в аэробной зоне 55% от PWC
4) при длительной и интенсивной физической нагрузке
5) в покое

Правильный ответ: 4
6. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC концентрация липопротеидов в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) утилизация липопротеидов превышает образование
5) усиливается

Правильный ответ: 4
7. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC содержание общих липидов

в крови:
1) снижается

2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не утилизируется

Правильный ответ: 1
8. При субмаксимальной физической нагрузке содержание

жирных кислот (НЭЖК) в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не метаболизируется

Правильный ответ: 1
9. При интенсивной физической нагрузке мочевина в крови:
1) увеличивается
2) уменьшается
3) остается без изменений
4) утилизация мочевины превышает образование
5) максимально разрушается

Правильный ответ: 1
10. При интенсивной физической нагрузке креатинин в крови:
1) увеличивается
2) уменьшается
3) остается без изменений
4) утилизация превышает образование
5) не метаболизируется

Правильный ответ: 1
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1
Обследуемый юноша 23 лет, рост 181 см; вес 90 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 5200мл.
Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
Оцените.
Назовите причины, приводящие к снижению ЖЕЛ.
Ответы:
В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.

ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
5343 мл (ДЖЕЛ);
97%
Средняя
К снижению ЖЕЛ приводят патологические состояния, препятствующие максимальному расправления легких (плеврит, пневмоторакс и т.д.), изменения самой ткани легкого (пневмония, абсцесс легкого, туберкулезный процесс) и причины, не связанные с легочной патологией (ограничение подвижности диафрагмы, асцит и др.).
Задача № 2
Школьник 9 лет, вес 45 кг, ЖЕЛ = 2300мл.
Рассчитайте величину жизненного индекса, оцените.
Каким образом определяют ЖЕЛ?
По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
Рассчитайте величину жизненного индекса.
Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
Границы нормы у взрослых.
Ответы:
Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
51 мл/кг
соответствует среднему значению показателей у мальчиков данного возраста. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.
Задача № 3
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
Оцените.
С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.
ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
3303 мл (ДЖЕЛ);
115%
Высокая.

Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.
Задача №4
Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.
Каким образом определяют ЖЕЛ?
По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
Рассчитайте величину жизненного индекса.
Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
Границы нормы.
Ответы:
Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
63 мл/кг
Ниже среднего. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.
Задача №5
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
Оцените.
С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.
ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
5236 мл (ДЖЕЛ);
115%
Высокая.
Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

13. Перечень стандарты практических умений.

9. Оценить данные функциональных проб (с дозировкой физической нагрузки, задержкой дыхания, вегетативные);
10. Определить и оценить физическую работоспособность;
11. Определить и оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата;
12. Оценить данные биохимического контроля.
13. Оформить и трактовать кривую физиологической нагрузки.

14. Оценить реакцию на нагрузку функциональной пробы, физическую работоспособность и толерантность к физической нагрузке;
15. Оценить данные функции внешнего дыхания и газообмена, данные спирографии, пневмографии, пневмотахометрии, пневмотонометрии, оксигемометрии;
16. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	

3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №36 Тема: «Лечебная физкультура в клинике нервных болезней (заболевания и травмы периферической нервной системы)»**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: демонстрация, анализ проблемных ситуаций, работа в малых группах, экскурсия, соревнование, работа с наглядным пособием, дебаты .

4. Значение темы:

Наследственные нервно-мышечные заболевания - большая группа болезней, при которых отмечается поражение мышечной ткани, периферических нервов. Все они этиологически связаны с генными мутациями, локализованными в аутосомах или половой Х-хромосоме; нередки повторные случаи заболевания в семье. Для этой группы заболеваний характерно прогрессирующее, постепенно нарастающее течение, преимущественное поражение определенных систем. В диагностике имеют значение анализ анамнестических сведений, всестороннее клиническое обследование. Изучение этих заболеваний позволяет намечать пути эффективной патогенетической терапии, выявлять скрытых носителей мутантного гена, диагностировать заболевание на ранних стадиях болезни, иногда внутриутробно методом амниоцентеза. К одной из важных задач относится дифференциальная диагностика наследственных болезней и их фенокопий, т. е. ненаследственных заболеваний, имеющих аналогичную симптоматику. Разграничение подобных вариантов имеет значение для терапии и прогноза.

5. Цели обучения:

- общая: обучающий должен овладеть УК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10,
- учебная: обучающийся должен

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

Врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине должен уметь обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с детским церебральным параличом,

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными; - составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:
− Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

57. Таблицы «ЛФК при миопатии»,
58. Видеофрагменты с записью ЛФК
59. Методические рекомендации
60. Тренажерный зал
61. Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК

	поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.		
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

Невралгия межреберных нервов возникает после простудных заболеваний, травм, инфекций и др. Характерны опоясывающие боли, болезненность по ходу межреберья.

Наряду с ЛФК и физиотерапией применяется массаж.

Методика массажа. Показаны легкая механическая вибрация в области соответствующего межреберного пространства (пальцы скользят по межреберьям), легкое поглаживание. При корешковой локализации процесса делается круговое растирание попеременно с поглаживанием, которое вначале проводится паравертебрально, а затем в области межреберий, где определяется повышенная болезненность. Сильного давления в местах наибольшей болезненности следует избегать.

При массировании позвоночного столба (паравертебральных областей) применяют поглаживание, растирание и точечную вибрацию. Продолжительность массажа 5—8 мин. Курс 5—8 процедур.

Неврит солнечного сплетения (солярит) — поражение солнечного сплетения воспалительного или дегенеративного характера. Солярит возникает как результат перенесенной травмы живота, при хронических воспалительных процессах в органах брюшной полости (холецистит, панкреатит, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки и др.). Заболевание характеризуется сильной болью в эпигастральной области с иррадиацией по всему животу, иногда сопутствующими спастическими болями в кишечнике, вздутием живота, рвотой, обильным жидким стулом. Боли бывают схваткообразные, сверлящие, жгучие, иногда иррадиируют в грудную клетку, руку или распространяются на бедро. Приступ сопровождается повышением артериального давления, спазмом периферических сосудов, тахикардией, ознобом, чувством тревоги, страха.

Массаж помогает снять боль, нормализовать функции кишечника (при их нарушении), улучшает общее состояние больного.

Методика массажа. Вначале массируют воротниковую область, паравертебральные области ($Д_{12}$—L_1) и живот. Продолжительность массажа 5—10 мин. Курс 10—15 мин.

Неврит локтевого нерва является следствием травмы, реже — инфекции. Двигательная функция нерва состоит в основном в ладонном сгибании кисти, пятого, четвертого и отчасти третьего пальца, приведении и разведении пальцев, приведении первого пальца, а также в разгибании средних и концевых фаланг пальцев (см. рис. 123). При повреждении локтевого нерва боли обычно иррадиируют в пятый палец. Возможны цианоз, нарушение потоотделения и понижение кожной температуры в зоне, примерно совпадающей с участком чувствительных расстройств.

Задачи массажа: оказать обезболивающее действие, ускорить восстановление нервной проводимости и чувствительности.

Методика массажа. Вначале проводят массаж шейно-грудного отдела позвоночника, а затем предварительный массаж всей конечности, применяя поглаживание, разминание, щипцеобразное растирание. Затем массируют мышцы, иннервируемые локтевым нервом, используя разминание, растирание подушечками пальцев, первым пальцем, а также вибрацию. Локтевой нерв массируют при слегка согнутой руке на участке между внутренним надмыщелком плечевой кости и локтевым отростком локтевой кости. Продолжительность массажа 10—15 мин.

Неврит лучевого нерва развивается после травмы или охлаждения. Двигательные волокна лучевого нерва иннервируют разгибатели предплечья, кисти и пальцев, мышцу — супинатор предплечья, мышцу, отводящую первый палец (см. рис. 123). Симптомы заболевания: тыл кисти несколько отечен вследствие воспаления растянутых сухожилий, невозможно разогнуть кисть в лучезапястном суставе и пальцы в пястно-фаланговых суставах, отвести первый палец.

Очень важное лечебное и реабилитационное средство — массаж, восстанавливающий нервную проводимость и чувствительность.

Методика массажа. Вначале проводят массаж шейно-грудного отдела позвоночника, затем предварительный массаж всей конечности, после чего массируют мышцы, иннервируемые данным нервом, применяя поглаживание, разминание, щипцеобразное растирание, потряхивание. Лучевой нерв доступен у локтевого сустава, между внутренней плечевой мышцей и длинным супинатором. Заканчивают массаж поглаживанием всей конечности. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15—20 процедур.

Неврит срединного нерва возникает при острых и хронических травмах или инфекциях. Двигательная функция нерва состоит в основном в пронации и ладонном сгибании кисти, пальцев (преимущественно I, II и III), разгибании средних и концевых фаланг II и III пальцев. Неврит срединного нерва нарушает пронацию плеча, предплечья, делает невозможным отведение первого пальца (см. рис. 123). Для этого заболевания характерны боль, вегетативные и трофические расстройства.

Задачи массажа: оказать обезболивающее, противовоспалительное действие, ускорить восстановление нервной проводимости и чувствительности.

Методика массажа. Вначале массируют шейно-грудной отдел позвоночника, затем делают предварительный массаж всей конечности, как при неврите концевого нерва. После этого массируют мышцы плеча, предплечья и кисти, применяя поглаживание, растирание, разминание и вибрацию. Срединный нерв массируют на ладонной поверхности, применяя преимущественно непрерывную вибрацию подушечкой I пальца, а также продольное и поперечное растирание кончиками четырех пальцев попеременно с поглаживанием. Продолжительность массажа 10— 15 мин. Курс 15—20 процедур.

Неврит большеберцового нерва развивается после травмы, переохлаждения, как реакция на имеющийся в организме очаг инфекции. Двигательные волокна нерва иннервируют сгибатели стопы, и мышцы — пронаторы стопы. При повреждении большеберцового нерва отмечаются такие двигательные расстройства, как отсутствие сгибания (подошвенной флексии) стопы, пальцев и поворота стопы кнутри, невозможность ходьбы на цыпочках и др., а также чувствительные рефлекторные, вазомоторно-секреторные и трофические расстройства соответствующей зоны иннервации поврежденного нерва.

Задачи массажа: улучшить питание тканей и кровообращение, ускорить восстановление нервной проводимости, оказать обезболивающее действие.

Методика массажа. Вначале проводят массаж поясничной области, затем мышц бедра, применяя поглаживание, растирание и легкую вибрацию. После этого массируют мышцы голени, особенно икроножные, применяя поглаживание, разминание.

Большеберцовый нерв проходит посредине надколенной ямки во всю ее длину, располагаясь латеральнее и поверхностнее подколенной вены. Поверхностно он доступен позади медиальной лодыжки, где делится на две ветви. Его массируют в местах выхода на поверхность. Кроме тога, массируют и самые болезненные точки, применяя растирание и нежную вибрацию подушечкой первого или третьего пальца. Продолжительность массажа 10–15 мин. Курс 15–20 процедур.

Неврит малоберцового нерва может быть вызван травмами, инфекцией, охлаждением. Малоберцовый нерв — самый ранимый из всех нервных стволов нижних конечностей. Его двигательные волокна иннервируют главным образом разгибатели стопы, невозможность разгибания и поворота стопы кнаружи, а также разгибания пальцев. Больной не может встать на пятки. Боли обычно незначительные или отсутствуют совсем.

Методика массажа. Вначале проводят массаж, как при неврите болыпеберцового нерва. Затем массируют мышцы голени, особенно переднюю группу, применяя поглаживание, растирание, разминание, вибрацию. Малоберцовый нерв массируют у головки малоберцовой кости, где нерв делится на глубокий малоберцовый (преимущественно двигательный) и поверхностный малоберцовый (преимущественно

чувствительный). Продолжительность массажа 10–15 мин. Курс 15–20 процедур.

Неврит бедренного нерва (болезнь Рота—Бернгарда) характеризуется приступами боли и парестезией в области наружной поверхности бедра. Боли усиливаются при стоянии и ходьбе. Часто больные чувствуют онемение, покалывание, жжение. Объективно констатируется небольшая гиперестезия кожи в области, иннервируемой данным нервом.

Неврит бедренного нерва делает невозможным разгибание ноги в коленном суставе, резко ослаблено сгибание бедра, наблюдается атрофия четырехглавой мышцы, болезненность при надавливании на нерв в области верхней трети бедра, под паховой складкой. Болезненность при давлении на мышцы передней поверхности бедра.

Для предупреждения атрофии четырехглавой мышцы бедра и снятия боли применяют вибрационный массаж игольчатыми вибратодами.

Методика массажа. Массаж поясничной области (особенно мест выхода спинномозговых нервов), ягодичных мышц, нижних конечностей (вначале массируют здоровую конечность, потом — бедро с пораженным нервом). Рубление, поколачивание не применяются. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15–20 процедур. В год 2–3 курса.

После исчезновения болей подключают электростимуляцию с АТФ (через день). На курс 8–10 процедур. Применяют сегментарную электростимуляцию о раздвоенными электродами.

Невралгия (вегетативная) седалищного нерва развивается после травмы, охлаждения, воспалительных процессов в близлежащих мягких тканях, аутоинтоксикации после гриппа или другой инфекции. Поражению подвергаются волокна, обеспечивающие вегетативную иннервацию нервного ствола.

Задачи массажа: оказать обезболивающее, антиспастическое, трофическое и рассасывающее действие; блокировать патологическую импульсацию и создать новую доминанту в ЦНС, снять спазм мускулатуры, оказать регулирующее влияние на обмен веществ и кровообращение, стимулировать регенеративные процессы в пораженном стволе.

Методика массажа. При выраженном болевом синдроме ствола седалищного нерва в первые дни проводят массаж мышц, иннервируемых седалищным нервом, причем сам нерв следует щадить. Применяют поверхностное, затем обхватывающее непрерывное поглаживание и полукружное растирание. После ослабления болей и снижения мышечного тонуса массируют седалищный нерв, который наиболее доступен на участке от нижнего края седалищного бугра до середины надколенной впадины. Массируют все болевые точки подушечками пальцев правой руки, затем переходят к массажу поясничной области. Вначале массируют паравертебральные болевые точки, применяя круговое растирание подушечками пальцев, ладонной поверхностью обеих рук, попеременно с поперечными штриховыми движениями, сдвигая кожу и подкожную соединительную ткань по направлению к позвоночному столбу в течение 2—

3 мин. Затем переходят к массажу длинных мышц спины, применяя плоскостное поглаживание и полукружное растирание, а в дальнейшем — растирание, продольное и поперечное разминание, чередуя их с поглаживанием. Энергичных массажных движений следует избегать. Продолжительность массажа 5—15 мин. Курс 10–15 процедур.

Полиневриты — одновременное поражение многих периферических нервов, проявляющееся симметричными вялыми параличами и чувствительными нарушениями, преимущественно в дистальных отделах конечностей, с поражением в некоторых случаях и краниальных нервов.

Полинейропатии возникают при интоксикации (алкоголь, бензин и др.), параинфекционных и аллергических заболеваниях (пневмонии, паротит, дифтерия и др.), дисметаллических расстройствах (сахарный диабет, порфирия и др.), нарушении питания, злокачественных новообразованиях.

Развитие болезненных симптомов обычно подострое или хроническое. Постепенно вслед за болями и парестезиями развивается слабость в дистальных отделах рук и ног, выпадают рефлексы, расстраивается чувствительность и т.д.

Консервативное лечение включает лекарственную терапию, анальгетики, высококалорийную диету, применение витаминов группы В, а также массаж, ЛФК, физиотерапию, гидрокинезотерапию и средства физкультуры: плавание, прогулки, бег, ходьбу на лыжах, игры, трудотерапию и др. Санаторно-курортное лечение: плавание в море, игры, ЛФК, грязелечение, массаж, диетотерапия и др.

Методика массажа. Массируют шею, воротниковую область, спину (особенно паравертебральные зоны). Вначале проводится подготовительный массаж с применением поглаживания, растирания и разминания, затем включают приемы сегментарного массажа. В заключение процедуры производят поглаживание от поясничной области к плечам. Нервные стволы (и точки) конечностей массируют при стихании болей, производят растирание и нежную вибрацию мест выхода нервов. После массажа спины массируют руки, начиная с проксимальных отделов. Противопоказаны ударные приемы, выжимания. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15—20 процедур. В год 3–4 курса.

Хороший эффект наблюдается при вакуум-массаже. Массируют шейно-грудной отдел позвоночника, затем — руку (руки). Продолжительность 5—7 мин. Курс 10—15 процедур.

Применяется и баночный массаж. Массируемую поверхность (шейно-грудной отдел позвоночника) смазывают эвкалиптовым (пихтовым, подсолнечным) маслом. Продолжительность массажа 3—5 мин, массаж верхних конечностей выполняется руками в течение 5—8 мин.

Под влиянием массажа исчезает нарушение микроциркуляции, парестезии (онемение в пальцах, покалывание, «бегание мурашек»), нормализуется сон, улучшается общее самочувствие.

Лечебная физкультура при невритах и невралгиях

ЛФК при невритах и невралгиях помогает восстановить подвижность в суставе (суставах), увеличивает силу мышц, формирует бытовые навыки, оказывает воздействие на функциональные системы.

При проведении занятий позы и движения подбираются так, чтобы не вызывать или не усиливать боли.

На раннем этапе включают дыхательные упражнения, упражнения на растяжение, релаксацию и пр., а также ходьбу, бег (при заболеваниях рук) и другие средства, не вызывающие болей. ЛГ включает также общеразвивающие упражнения, идеомоторные, пассивные, лечение положением. На следующей стадии восстановления рекомендуются упражнения с гимнастической палкой, резиновым амортизатором, набивными мячами, у гимнастической стенки, вводят игровые и спортивно-прикладные элементы. Значительное внимание уделяют упражнениям для приобретения и закрепления бытовых и профессиональных навыков.

При развивающихся контрактурах ЛГ выполняется в медленном темпе, с постепенно увеличивающейся амплитудой в сочетании с криомассажем.

Нельзя включать упражнения с отягощением (гантели, гири, тренажеры и пр.), так как они в большей степени ведут к образованию контрактур. Хороший эффект дает гидрокинезотерапия с криомассажем. Сначала массируют сустав, затем больной выполняет упражнения в бассейне, потом вновь криомассаж и опять занятия в бассейне. Продолжительность занятий 15—25 мин. Курс 15—20 процедур.

При выполнении ЛГ следует избегать возникновения болей, так как они приводят к рефлекторному повышению мышечного тонуса и в конечном счете к развитию контрактур.

Упражнения выполняют с гимнастической палкой, набивными мячами, с резиновым эластичным бинтом, у гимнастической стенки. Темп медленный, амплитуда движений увеличивается постепенно.

При выполнении ЛГ вначале включают упражнения для плечевого пояса, плеча и только в конце — для кистей, пальцев верхней конечности. По мере восстановления нарушенных движений подключают занятия на тренажерах (или блочных аппаратах), с гантелями, плавание и др.

Невралгия тройничного нерва может быть следствием переохлаждения, хронических воспалительных изменений в его периферических ветвях, травмы лица, инфекции (грипп). Для заболевания характерны пронизывающие, стреляющего характера боли в щеке, верхней и нижней челюстях, реже в надбровье, длящиеся 1—2 мин, иногда несколько секунд, наличие триггерных зон, болезненность точек выход ветвей V нерва. Боли иррадиируют в зону иннервации соответствующей ветви тройничного нерва лишь с одной стороны. Примерно у трети больных определяются болевые точки при надавливании в области выхода ветвей тройничного нерва. Нередко во время приступа возникают судорожные подергивания мимических мышц, спазм жевательной мускулатуры.

В комплексном лечении невралгии тройничного нерва массаж, ЛФК,

гимнастика, УФО занимают важное место.

Методика массажа. В первые дни выполняют только нежное поглаживание. В последующие дни растирают и разминают мышцы лица, а в местах с повышенным тонусом включают нежную вибрацию подушечкой указательного (или среднего) пальца болезненных точек болевой иррадиации. Вначале массируют затылочную область, места выхода затылочных нервов и воротниковую область. Продолжительность массажа: 5—10 мин. Курс 15—20 процедур. Исключаются приемы: рубление, поколачивание и глубокое (жесткое) разминание мышц лица.

Неврит лицевого нерва возникает от охлаждения, местной инфекции, травмы, арахноидита, ангиоспазма и компрессии ветвей наружной сонной артерии. Для неврита характерны: паралич мимической мускулатуры одной стороны лица, диффузные боли, слезо- и слюноотделение и др. Комплексная система реабилитации включает дегидратационное, противовоспалительное лечение, ЛГ (мимическую гимнастику), массаж воротниковой области и лица, точечный и вибрационный массаж, физиотерапию, функциональные лейкопластырные повязки (рис. 128) и другие методы.

Массаж лица и воротниковой области проводится ежедневно по 5–8 мин. Курс 10–15 процедур.

Вначале выполняют массаж воротниковой области мышц шеи и надплечья, затем проводят вибрацию в местах выхода затылочных нервов. Массаж лица проводят по схеме (рис. 129). Приемы: поглаживание, растирание, мягкое разминание и нежная вибрация парализованных мышц. По мере восстановления мимической мускулатуры включается вибрационный массаж парализованных мышц и точек выхода нервов.

Рис. 128. Функциональная лейкопластырная повязка при неврите лицевого нерва

Рис. 129. Схема массажа

лица

по А.И. Поспелову.

ЛГ включает упражнения для мимической мускулатуры, произношение некоторых звуков (П, Б, М, В, Ф, У, О). По мере восстановления функции мимической мускулатуры делают лейкопластырные повязки на 30—90 мин (см. рис. 226).

10. Вопросы по теме занятия.

1. лечебная физкультура при повреждениях периферических нервов. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации.
2. Методика лечебной физкультуры при полиневритах; при поражениях лучевого, локтевого и срединного, бедренного и малоберцового нервов.
3. Методика лечебной физкультуры при поражениях лицевого нерва. Показания и противопоказания к массажу.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Цилиоспинальный центр расположен в боковых рогах спинного мозга на уровне сегментов:
1. *C6-7,*
2. C7.8;
3. C8-Th2;
4. Th3.4.
5. C1-C2

Ответ:3

2. Нейротрансмиттером в терминалях симпатических преганглионарных нейронов является:
1. ацетилхолин;
2. адреналин;
3. норадреналин;
4. дофамин.
5. опиоиды

Ответ:1

3. Ведущими вегетативными синдромами в структуре синдрома вегетативной дистонии являются:
1. психовегетативный синдром;
2. синдром прогрессирующей вегетативной недостаточности;
3. вегетативно-сосудисто-трофический синдром;
4. пирамидный синдром
5. 1), 2) и 3).

Ответ:5
4. В основе синдрома прогрессирующей вегетативной недостаточности лежат:
1. дисфункция неспецифических систем мозга;
2. висцеральная вегетативная полиневропатия;
3. поражение смешанных нервов, сплетений и корешков, иннервируюших руки и ноги;
4. поражение мотонейрона спинного мозга
5. все перечисленное.

Ответ:2
5. Наиболее частыми причинами вегетативных кризов являются:
1. тревожные невротические расстройства;
2. черепномозговая травма;
3. поражение гипоталамуса;
4. нейроинфекция.
5. опухоль

Ответ:1
6. Для базисной терапии вегетативных кризов применяются следующие препараты:
1. бета-блокаторы;
2. беллатаминал;
3. клоназепам;
4. антидепрессанты;
5. верно 3) и 4).

Ответ:5
7. Вегетативные кризы часто сопровождаются следующими психопатологическими проявлениями:
1. тревогой ожидания;
2. агорафобией;
3. ограничительным поведением;
4. 1), 2), 3).
5. Проводниковыми расстройствами чувствительности

Ответ:5
8. Вегетативный криз приходится дифференцировать со следующими состояниями:
1. височной эпилепсией;
2. феохромоцитомой;
3. гипогликемией;
4. нейрогенной гипервентиляцией;
5. верно 1), 2), 3).

Ответ:1
9. Сегментарный аппарат симпатического отдела вегетативной нервной системы представлен нейронами боковых рогов на уровне сегментов:
1. C5.8;
2. Th1-8;
3. C8-L2;
4. L2-S5.
5. C1-C2

Ответ:3
10. Спинальный сегментарный аппарат парасимпатического отдела вегетативной нервной системы представлен нейронами боковых рогов на уровне сегментов:
1. C2.5;
2. C6-Th2;
3. Th10-Li;
4. S2-S5.
5. C1-C2

Ответ:4
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача 1.
Пациентка 13 лет с раннего возраста всегда отличалась крайней изменчивостью настроения от любых внешних и внутренних ситуаций. В течение ряда лет наблюдается у проктолога по поводу (с ее точки зрения) подозрения на онкологическое заболевание.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Эмоциональная лабильность, сенситивность
2. Лабильный тип личности.
3. Консультация психотерапевта
4. Отвлекающую терапию с привлечением различных физических нагрузок..
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 2.
Пациент 12 лет. С детства имел признаки невропатии – беспокойный сон, плохой аппетит, капризность, пугливость, ночные страхи, ночной энурез. В течение последних 6 лет постоянно беспокоят неприятные ощущения в

различных органах, стали беспокоить слабость, усталость, раздражительность. Длительно наблюдается у педиатров с диагнозами нефропатия, гепатопатия, синдром раздраженной кишки и пр.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Тревожность, фобический синдром
2. Астено – невротический тип личности.
3. Консультация психотерапевта, психолога
4. Показана суггестивная терапия с элементами гипноза – отдыха.
5. Фотохромотерапия, фитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 3.
Пациентка 13 лет. Жалобы на боли в области сердца сопровождающиеся вегето - сосудистой нестабильностью с колебаниями цифр А\Д до 150/ 90 мл. рт. ст. В 10 лет после конфликта в школе, в котором девочку уличили педагог и сверстники в обмане появились неприятные ощущения и боли в области сердца. После чего, в течение 3 лет наблюдается у кардиолога, принимает соответствующую терапию. Высказывает неудовлетворенность знаниями врачей. Из анамнеза известно всегда была эгоцентрична, часто находила повод быть в центре внимания. Умела достигать того чего хотела.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Конверсионный синдром
2. Истерический тип личности.
3. Консультация психотерапевта, психолога
4. Показана гипносуггестивная терапия, при стабилизации состояния подключение рациональной терапии для осознания не соответствия процессов уровня притязания и уровня достижения.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 4.
Пациентка А. 14 лет обратилась с жалобами на головные боли. Из анамнеза известно: всегда была активной, деятельной, могла долго заниматься, не уставая, легко вступала в контакт, была многоречива. В последнее время

стала жаловаться на высокие цифры А/Д – 150/90 мл. рт.ст., и сильные головные боли. К советам врача относится, без должной критики. Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Мигренеподобный синдром
2. Гипертимная акцентуация характера с соматизированными жалобами на гипертензию и мигренеподобные нарушения.
3. МРТ головного мозга, консультация невролога, психотерапевта
4. Рациональная психотерапия, поддерживающая гипотензивная и обезболивающая терапия.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 5.
Пациент 15 лет обратился с жалобами на частые перепады настроения в течение нескольких месяцев, подъемы сменяются спадами, на фоне спадов происходит обострение язвенной болезни.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Эмоциональная лабильность, циклотимия
2. Циклоидный тип акцентуации характера.
3. МРТ головного мозга, консультация невролога, психотерапевта
4. В период обострений продолжать терапию язвенной болезни, определить периоды возможных обострений, в период ремиссии проводить патогенетическую психотерапию.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.
2. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
3. Определить эффективность занятий лечебной физкультурой и массовыми формами физической культуры.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы:	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	, Д. В. Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 37 Тема: «Лечебная физкультура в клинике нервных болезней (заболевания вегетативной нервной системы)»**

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

ЛФК в неврологии имеет ряд правил, соблюдение которых делает этот метод наиболее эффективным: раннее применение ЛФК; использование ее средств и приемов для восстановления временно нарушенных функций или для максимальной компенсации утраченных; подбор специальных упражнений в сочетании с общеразвивающими, общеукрепляющими упражнениями и массажем; строгая индивидуальность ЛФК в зависимости от диагноза, возраста и пола больного; активное и неуклонное расширение двигательного режима от положения лежа до перехода в положение сидя, стоя и т.д.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающий должен овладеть УК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-9
- учебная: обучающийся должен

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

Врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине должен уметь обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с неврозами,

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы
2. Методические рекомендации

3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические

			разработки для внеаудиторной работы

9. Аннотация: Лечебная физическая культура при поражениях периферических нервов проводится по трем установленным периодам.
I период — период острого и подострого состояния — продолжается 30—45 дней с момента травмы. Задачи лечебной физической культуры в этом периоде: 1) выведение больного из тяжелого состояния, повышение психического тонуса, общеукрепляющее воздействие на организм; 2) улучшение лимфо- и кровообращения, обмена веществ и трофики в зоне поражения, рассасывание воспалительного процесса, профилактика образования спаек, формирование мягкого, эластичного рубца (при травме нерва); 3) укрепление периферических мышц, связочного аппарата, борьба с мышечной атрофией, предупреждение контрактур, порочных положений и деформаций; 4) посылка импульсов на восстановление утраченных движений; 5) улучшение работы органов дыхания, кровообращения, выделения и обмена веществ в организме.
Занятия лечебной физической культурой в I периоде проводятся 1—2 раза в день с инструктором и 6—8 раз в день самостоятельно (комплекс упражнений подбирается индивидуально). Продолжительность занятий с инструктором — 20—30 мин, самостоятельных занятий — 10—20 мин.
II период начинается с 30—45-го дня и продолжается б— 8 месяцев с момента травмы или поражения периферического нерва. Задачами лечебной физической культуры в этом периоде являются: 1) укрепление паретичных мышц и связочного аппарата, борьба с атрофией и дряблостью мышц пораженной области, а также тренировка мышц всей конечности; 2) восстановление полного объема, координации, ловкости, быстроты выполнения активных движений в пораженной области, а при невозможности— максимальное развитие компенсаторных двигательных навыков; 3) предупреждение развития порочного положения пораженной области и связанных с ним сопутствующих нарушений в организме (нарушения осанки, походки, кривошеи и т. д.).
Занятия лечебной физической культурой во II периоде проводятся 1—2 раза в день с инструктором и 4—6 раз самостоятельно (индивидуальный комплекс). Продолжительность занятий с инструктором 40—60 мин, самостоятельных занятий — 25—30 мин.
III период — тренировочный — период окончательного восстановления всех функций пораженной области и организма в целом. Он длится до 12—15 месяцев с момента травмы. Задачами лечебной физической культуры этого периода являются: 1) окончательное восстановление всех двигательных функций пораженной области и организма в целом; 2) тренировка высокодифференцированных движений в сложной координации, быстроты, силы, ловкости, выносливости; 3) восстановление сложных трудовых процессов и общей трудоспособности.

Занятия лечебной физической культурой проводятся в III периоде один раз с инструктором и 4—5 раз самостоятельно (выполняется комплекс упражнений, назначенных врачом или инструктором лечебной физической культуры). Продолжительность занятий с инструктором 60—90 мин, самостоятельных занятий — 50—60 мин.

Лечебная гимнастика в воде проводится во всех периодах лечения. Температура воды 36—37°. При повреждении периферических нервов верхней конечности продолжительность занятия в I периоде —8—10 мин, во II—15 мин, в III —20 мин. Для выработки импульсов на активные движения в паретичной мускулатуре содружественно двумя руками выполняются всевозможные движения пальцев (разведение, сгибание, сопоставление всех пальцев с первым пальцем, «когти», щелчки и др.), захватывание пальцами крупных резиновых и пластмассовых предметов: мяча, губки, и др.; всевозможные упражнения для лучезапястного сустава, включая пронацию и супинацию. К концу I периода и во II периоде активные упражнения паретичной рукой дополняются, направляются здоровой рукой больного. В III периоде в воде выполняются упражнения на развитие хвата (например, паретичной рукой зажать и стараться удержать полотенце, а здоровой—вырвать его и др.), на захват мелких предметов и удержание их, т. е. на преодоление сопротивления. При поражении периферических нервов нижней конечности продолжительность занятия в I периоде 10 мин, во II—15 мин, в III —25 мин. По возможности физические упражнения желательно выполнять в бассейне. В I периоде уделяется большое внимание посылке импульсов на выработку активных движений в паретичной мускулатуре в сочетании с содружественными движениями здоровой ногой, а также с помощью рук больного. Упражнения выполняются в ванне или в бассейне в исходном положении сидя, стоя и в ходьбе. Упражнения для пальцев и голеностопного сустава проводятся на весу, в опоре на пятку и на всю стопу. Много времени отводится движениям в голеностопном суставе во всех направлениях. Во II и III периодах эти движения дополняются упражнениями с предметами, на мяче (прокатывание мяча, круговые движения), на гимнастической палке, в ластах, в разных вариантах ходьбы (на всей стопе, на носках, на пятках, на наружном и внутреннем краях стопы), с резиновым бинтом (его удерживает сам больной или методист), плаванием с участием ног. При оперативных вмешательствах лечебная физическая культура в воде назначается после снятия швов.

При любом поражении периферических нервов активные движения (особенно при первых их проявлениях) выполняются в минимальной дозировке: 1—2 раза в I периоде, 2—4 раза во II и 4—6 раз в III. Если мышца будет перенапрягаться, она утратит способность активно сокращаться на несколько дней, и восстановление активных движений будет протекать замедленно. Поэтому активные движения выполняются в такой дозировке, но повторяются несколько раз в течение занятия.

При любом поражении периферических нервов для предупреждения контрактур, порочных положений и деформаций обязательно накладывают

фиксирующую повязку, которую снимают на время занятий. Инструктор лечебной физической культуры на каждом занятии пассивно прорабатывает все суставы паретичной конечности во всех возможных направлениях.
Рис. 46. Фиксация свисающей стопы эластической тягой. Если при поражении периферических нервов нижней конечности отмечается свисание стопы, большое внимание обращают на обучение больного правильной опоре на ногу и ходьбе. Свисающую стопу обязательно фиксируют эластической тягой к обычной обуви или специальным ортопедическим ботинком (рис. 46). Прежде чем обучать больного ходить, надо научить его правильно стоять, опираясь на больную ногу, используя дополнительную точку опоры: спинку стула, костыли, палку; затем обучить ходьбе на месте, ходьбе с двумя костылями или палками, с одной палкой и только потом без опоры.
Лечение поражений периферических нервов проводится в стационаре, амбулаторно, в санаториях, на курортах и носит комплексный характер. На всех этапах в комплекс лечебных процедур входят лечебная физическая культура, массаж, электростимуляция паретичных мышц, лечебная гимнастика в воде, физиотерапия и медикаментозная терапия.

Вегетососудистая дистония (нейроциркуляторная дистония)

Вегетососудистая дистония — это вазомоторное нарушение, сопровождающееся дискоординированными реакциями на различных участках сосудистой системы.
Различают системные и регионарные вегетососудистые дистонии. Системные или нейроциркуляторные дистонии протекают по гипер- и гипотензивному типу. Первый тип вегетососудистой дистонии характеризуется небольшими и преходящими подъемами артериального давления в пределах 140/90—159/94 мм рт. ст. и разнообразными нервно-вегетативными симптомами (эмоциональная лабильность, беспокойный сон, быстрая утомляемость, учащение и лабильность пульса, потливость, чувство страха и т.д.).
Второй тип вегетососудистой дистонии протекает по гипотензивному типу (нейроциркуляторная астения). Артериальная гипотензия характеризуется понижением систолического давления ниже 100 мм рт. ст., диастолического давления — ниже 60 мм рт. ст., отмечаются слабость, головокружение, головная боль, повышенная утомляемость, сонливость, вялость, склонность к ортостатическим реакциям, обморокам и т.д.
Регионарные вегетососудистые дистонии формируются под влиянием многообразных нервно-гуморальных механизмов. К числу регионарных вегетососудистых дистонии относят местные спазмы или расширения мышечных артерий, асимметрию АД, кожной температуры и потоотделения, акроцианоз и другие ограниченные изменения окраски кожи, мигрень, синдром Рейно.
Массаж, ЛГ (общеразвивающие, дыхательные упражнения), терренкур

являются эффективными методами лечения вегетососудистой дистонии.
Задача массажа: нормализация нервных процессов в ЦНС, окислительно-обменных процессов, сна, артериального давления, снятие головной боли и др.
Методика массажа. При гипертензионном типе проводится массаж воротниковой области, живота, нижних конечностей, а также воздействие на биологически активные точки (см. раздел «Точечный массаж»).
Исключаются приемы: рубление, поколачивание. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 10—15 процедур. При гипотензионном типе — общий массаж, включая такие приемы, как поглаживание, разминание, вибрация, потряхивание, а также элементы точечного массажа.
Продолжительность массажа 15—20 мин. Курс 10—20 процедур.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Физическая реабилитация при синдроме вегетативной дистонии. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
2. Показания и противопоказания.
3. Этапы медицинской реабилитации.
4. Особенности методики ЛФК.
5. Показания и противопоказания к массажу)

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Цилиоспинальный центр расположен в боковых рогах спинного мозга на уровне сегментов:
1. *C6-7,*
2. C7.8;
3. C8-Th2;
4. Th3.4.
5. C1-C2

Ответ:3
2. Нейротрансмиттером в терминалях симпатических преганглионарных нейронов является:
1. ацетилхолин;
2. адреналин;
3. норадреналин;
4. дофамин.
5. опиоиды

Ответ:1
3. Ведущими вегетативными синдромами в структуре синдрома вегетативной дистонии являются:
1. психовегетативный синдром;
2. синдром прогрессирующей вегетативной недостаточности;

3. вегетативно-сосудисто-трофический синдром;
4. пирамидный синдром
5. 1), 2) и 3).

Ответ:5
4. В основе синдрома прогрессирующей вегетативной недостаточности лежат:
1. дисфункция неспецифических систем мозга;
2. висцеральная вегетативная полиневропатия;
3. поражение смешанных нервов, сплетений и корешков, иннервируюших руки и ноги;
4. поражение мотонейрона спинного мозга
5. все перечисленное.

Ответ:2
5. Наиболее частыми причинами вегетативных кризов являются:
1. тревожные невротические расстройства;
2. черепномозговая травма;
3. поражение гипоталамуса;
4. нейроинфекция.
5. опухоль

Ответ:1
6. Для базисной терапии вегетативных кризов применяются следующие препараты:
1. бета-блокаторы;
2. беллатаминал;
3. клоназепам;
4. антидепрессанты;
5. верно 3) и 4).

Ответ:5
7. Вегетативные кризы часто сопровождаются следующими психопатологическими проявлениями:
1. тревогой ожидания;
2. агорафобией;
3. ограничительным поведением;
4. 1), 2), 3).
5. Проводниковыми расстройствами чувствительности

Ответ:5
8. Вегетативный криз приходится дифференцировать со следующими состояниями:
1. височной эпилепсией;
2. феохромоцитомой;

3. гипогликемией;
4. нейрогенной гипервентиляцией;
5. верно 1), 2), 3).

Ответ:1
9. Сегментарный аппарат симпатического отдела вегетативной нервной системы представлен нейронами боковых рогов на уровне сегментов:
1. C5.8;
2. Th1-8;
3. C8-L2;
4. L2-S5.
5. C1-C2

Ответ:3
10. Спинальный сегментарный аппарат парасимпатического отдела вегетативной нервной системы представлен нейронами боковых рогов на уровне сегментов:
1. C2.5;
2. C6-Th2;
3. Th10-Li;
4. S2-S5.
5. C1-C2

Ответ:4
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов
Задача 1.
Пациентка 13 лет с раннего возраста всегда отличалась крайней изменчивостью настроения от любых внешних и внутренних ситуаций. В течение ряда лет наблюдается у проктолога по поводу (с ее точки зрения) подозрения на онкологическое заболевание.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Эмоциональная лабильность, сенситивность
2. Лабильный тип личности.
3. Консультация психотерапевта
4. Отвлекающую терапию с привлечением различных физических нагрузок..
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 2.

Пациент 12 лет. С детства имел признаки невропатии – беспокойный сон, плохой аппетит, капризность, пугливость, ночные страхи, ночной энурез. В течение последних 6 лет постоянно беспокоят неприятные ощущения в различных органах, стали беспокоить слабость, усталость, раздражительность. Длительно наблюдается у педиатров с диагнозами нефропатия, гепатопатия, синдром раздраженной кишки и пр.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Тревожность, фобический синдром
2. Астено – невротический тип личности.
3. Консультация психотерапевта, психолога
4. Показана суггестивная терапия с элементами гипноза – отдыха.
5. Фотохромотерапия, фитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 3.
Пациентка 13 лет. Жалобы на боли в области сердца сопровождающиеся вегето - сосудистой нестабильностью с колебаниями цифр А\Д до 150/ 90 мл. рт. ст. В 10 лет после конфликта в школе, в котором девочку уличили педагог и сверстники в обмане появились неприятные ощущения и боли в области сердца. После чего, в течение 3 лет наблюдается у кардиолога, принимает соответствующую терапию. Высказывает неудовлетворенность знаниями врачей. Из анамнеза известно всегда была эгоцентрична, часто находила повод быть в центре внимания. Умела достигать того чего хотела.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Конверсионный синдром
2. Истерический тип личности.
3. Консультация психотерапевта, психолога
4. Показана гипносуггестивная терапия, при стабилизации состояния подключение рациональной терапии для осознания не соответствия процессов уровня притязания и уровня достижения.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 4.

Пациентка А. 14 лет обратилась с жалобами на головные боли. Из анамнеза известно: всегда была активной, деятельной, могла долго заниматься, не уставая, легко вступала в контакт, была многоречива. В последнее время стала жаловаться на высокие цифры А/Д – 150/90 мл. рт.ст., и сильные головные боли. К советам врача относится, без должной критики. Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Мигренеподобный синдром
2. Гипертимная акцентуация характера с соматизированными жалобами на гипертензию и мигренеподобные нарушения.
3. МРТ головного мозга, консультация невролога, психотерапевта
4. Рациональная психотерапия, поддерживающая гипотензивная и обезболивающая терапия.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 5.
Пациент 15 лет обратился с жалобами на частые перепады настроения в течение нескольких месяцев, подъемы сменяются спадами, на фоне спадов происходит обострение язвенной болезни.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Эмоциональная лабильность, циклотимия
2. Циклоидный тип акцентуации характера.
3. МРТ головного мозга, консультация невролога, психотерапевта
4. В период обострений продолжать терапию язвенной болезни, определить периоды возможных обострений, в период ремиссии проводить патогенетическую психотерапию.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

2. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
3. Определить эффективность занятий лечебной физкультурой и массовыми формами физической культуры.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	

4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

2. Занятие № 37 Тема: «Лечебная физкультура в клинике нервных болезней (заболевания вегетативной нервной системы)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

ЛФК в неврологии имеет ряд правил, соблюдение которых делает этот метод наиболее эффективным: раннее применение ЛФК; использование ее средств и приемов для восстановления временно нарушенных функций или для максимальной компенсации утраченных; подбор специальных упражнений в сочетании с общеразвивающими, общеукрепляющими упражнениями и массажем; строгая индивидуальность ЛФК в зависимости от диагноза, возраста и пола больного; активное и неуклонное расширение двигательного режима от положения лежа до перехода в положение сидя, стоя и т.д.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающий должен овладеть УК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-9
- учебная: обучающийся должен

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

Врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине должен уметь обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с неврозами,
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
Владеть:
- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем

5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы

9. Аннотация: Лечебная физическая культура при поражениях периферических нервов проводится по трем установленным периодам.
I период — период острого и подострого состояния — продолжается 30—45 дней с момента травмы. Задачи лечебной физической культуры в этом периоде: 1) выведение больного из тяжелого состояния, повышение психического тонуса, общеукрепляющее воздействие на организм; 2) улучшение лимфо- и кровообращения, обмена веществ и трофики в зоне поражения, рассасывание воспалительного процесса, профилактика образования спаек, формирование мягкого, эластичного рубца (при травме нерва); 3) укрепление периферических мышц, связочного аппарата, борьба с мышечной атрофией, предупреждение контрактур, порочных положений и деформаций; 4) посылка импульсов на восстановление утраченных движений; 5) улучшение работы органов дыхания, кровообращения, выделения и обмена веществ в организме.
Занятия лечебной физической культурой в I периоде проводятся 1—2 раза в день с инструктором и 6—8 раз в день самостоятельно (комплекс упражнений подбирается индивидуально). Продолжительность занятий с инструктором — 20—30 мин, самостоятельных занятий — 10—20 мин.
II период начинается с 30—45-го дня и продолжается б— 8 месяцев с момента травмы или поражения периферического нерва. Задачами лечебной физической культуры в этом периоде являются: 1) укрепление паретичных мышц и связочного аппарата, борьба с атрофией и дряблостью мышц пораженной области, а также тренировка мышц всей конечности; 2)

восстановление полного объема, координации, ловкости, быстроты выполнения активных движений в пораженной области, а при невозможности— максимальное развитие компенсаторных двигательных навыков; 3) предупреждение развития порочного положения пораженной области и связанных с ним сопутствующих нарушений в организме (нарушения осанки, походки, кривошеи и т. д.).

Занятия лечебной физической культурой во II периоде проводятся 1—2 раза в день с инструктором и 4—6 раз самостоятельно (индивидуальный комплекс). Продолжительность занятий с инструктором 40—60 мин, самостоятельных занятий — 25—30 мин.

III период — тренировочный — период окончательного восстановления всех функций пораженной области и организма в целом. Он длится до 12—15 месяцев с момента травмы. Задачами лечебной физической культуры этого периода являются: 1) окончательное восстановление всех двигательных функций пораженной области и организма в целом; 2) тренировка высокодифференцированных движений в сложной координации, быстроты, силы, ловкости, выносливости; 3) восстановление сложных трудовых процессов и общей трудоспособности.

Занятия лечебной физической культурой проводятся в III периоде один раз с инструктором и 4—5 раз самостоятельно (выполняется комплекс упражнений, назначенных врачом или инструктором лечебной физической культуры). Продолжительность занятий с инструктором 60—90 мин, самостоятельных занятий — 50—60 мин.

Лечебная гимнастика в воде проводится во всех периодах лечения. Температура воды 36—37°. При повреждении периферических нервов верхней конечности продолжительность занятия в I периоде —8—10 мин, во II—15 мин, в III —20 мин. Для выработки импульсов на активные движения в паретичной мускулатуре содружественно двумя руками выполняются всевозможные движения пальцев (разведение, сгибание, сопоставление всех пальцев с первым пальцем, «когти», щелчки и др.), захватывание пальцами крупных резиновых и пластмассовых предметов: мяча, губки, и др.; всевозможные упражнения для лучезапястного сустава, включая пронацию и супинацию. К концу I периода и во II периоде активные упражнения паретичной рукой дополняются, направляются здоровой рукой больного. В III периоде в воде выполняются упражнения на развитие хвата (например, паретичной рукой зажать и стараться удержать полотенце, а здоровой—вырвать его и др.), на захват мелких предметов и удержание их, т. е. на преодоление сопротивления. При поражении периферических нервов нижней конечности продолжительность занятия в I периоде 10 мин, во II—15 мин, в III —25 мин. По возможности физические упражнения желательно выполнять в бассейне. В I периоде уделяется большое внимание посылке импульсов на выработку активных движений в паретичной мускулатуре в сочетании с содружественными движениями здоровой ногой, а также с помощью рук больного. Упражнения выполняются в ванне или в бассейне в исходном положении сидя, стоя и в ходьбе.

Упражнения для пальцев и голеностопного сустава проводятся на весу, в опоре на пятку и на всю стопу. Много времени отводится движениям в голеностопном суставе во всех направлениях. Во II и III периодах эти движения дополняются упражнениями с предметами, на мяче (прокатывание мяча, круговые движения), на гимнастической палке, в ластах, в разных вариантах ходьбы (на всей стопе, на носках, на пятках, на наружном и внутреннем краях стопы), с резиновым бинтом (его удерживает сам больной или методист), плаванием с участием ног. При оперативных вмешательствах лечебная физическая культура в воде назначается после снятия швов.

При любом поражении периферических нервов активные движения (особенно при первых их проявлениях) выполняются в минимальной дозировке: 1—2 раза в I периоде, 2—4 раза во II и 4—6 раз в III. Если мышца будет перенапрягаться, она утратит способность активно сокращаться на несколько дней, и восстановление активных движений будет протекать замедленно. Поэтому активные движения выполняются в такой дозировке, но повторяются несколько раз в течение занятия.

При любом поражении периферических нервов для предупреждения контрактур, порочных положений и деформаций обязательно накладывают фиксирующую повязку, которую снимают на время занятий. Инструктор лечебной физической культуры на каждом занятии пассивно прорабатывает все суставы паретичной конечности во всех возможных направлениях.

Рис. 46. Фиксация свисающей стопы эластической тягой. Если при поражении периферических нервов нижней конечности отмечается свисание стопы, большое внимание обращают на обучение больного правильной опоре на ногу и ходьбе. Свисающую стопу обязательно фиксируют эластической тягой к обычной обуви или специальным ортопедическим ботинком (рис. 46). Прежде чем обучать больного ходить, надо научить его правильно стоять, опираясь на больную ногу, используя дополнительную точку опоры: спинку стула, костыли, палку; затем обучить ходьбе на месте, ходьбе с двумя костылями или палками, с одной палкой и только потом без опоры.

Лечение поражений периферических нервов проводится в стационаре, амбулаторно, в санаториях, на курортах и носит комплексный характер. На всех этапах в комплекс лечебных процедур входят лечебная физическая культура, массаж, электростимуляция паретичных мышц, лечебная гимнастика в воде, физиотерапия и медикаментозная терапия.

Вегетососудистая дистония (нейроциркуляторная дистония)

Вегетососудистая дистония — это вазомоторное нарушение, сопровождающееся дискоординированными реакциями на различных участках сосудистой системы.

Различают системные и регионарные вегетососудистые дистонии. Системные или нейроциркуляторные дистонии протекают по гипер- и гипотензивному типу. Первый тип вегетососудистой дистонии

характеризуется небольшими и преходящими подъемами артериального давления в пределах 140/90—159/94 мм рт. ст. и разнообразными нервно-вегетативными симптомами (эмоциональная лабильность, беспокойный сон, быстрая утомляемость, учащение и лабильность пульса, потливость, чувство страха и т.д.).

Второй тип вегетососудистой дистонии протекает по гипотензивному типу (нейроциркуляторная астения). Артериальная гипотензия характеризуется понижением систолического давления ниже 100 мм рт. ст., диастолического давления — ниже 60 мм рт. ст., отмечаются слабость, головокружение, головная боль, повышенная утомляемость, сонливость, вялость, склонность к ортостатическим реакциям, обморокам и т.д.

Регионарные вегетососудистые дистонии формируются под влиянием многообразных нервно-гуморальных механизмов. К числу регионарных вегетососудистых дистонии относят местные спазмы или расширения мышечных артерий, асимметрию АД, кожной температуры и потоотделения, акроцианоз и другие ограниченные изменения окраски кожи, мигрень, синдром Рейно.

Массаж, ЛГ (общеразвивающие, дыхательные упражнения), терренкур являются эффективными методами лечения вегетососудистой дистонии.

Задача массажа: нормализация нервных процессов в ЦНС, окислительно-обменных процессов, сна, артериального давления, снятие головной боли и др.

Методика массажа. При гипертензионном типе проводится массаж воротниковой области, живота, нижних конечностей, а также воздействие на биологически активные точки (см. раздел «Точечный массаж»).

Исключаются приемы: рубление, поколачивание. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 10—15 процедур. При гипотензионном типе — общий массаж, включая такие приемы, как поглаживание, разминание, вибрация, потряхивание, а также элементы точечного массажа.

Продолжительность массажа 15—20 мин. Курс 10—20 процедур.

10. Вопросы по теме занятия.

6. Физическая реабилитация при синдроме вегетативной дистонии. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
7. Показания и противопоказания.
8. Этапы медицинской реабилитации.
9. Особенности методики ЛФК.
10. Показания и противопоказания к массажу)

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Цилиоспинальный центр расположен в боковых рогах спинного мозга на уровне сегментов:

1. *С6-7,*
2. С7.8;

3. C8-Th2;
4. Th3.4.
5. C1-C2

Ответ:3
2. Нейротрансмиттером в терминалях симпатических преганглионарных нейронов является:
1. ацетилхолин;
2. адреналин;
3. норадреналин;
4. дофамин.
5. опиоиды

Ответ:1
3. Ведущими вегетативными синдромами в структуре синдрома вегетативной дистонии являются:
1. психовегетативный синдром;
2. синдром прогрессирующей вегетативной недостаточности;
3. вегетативно-сосудисто-трофический синдром;
4. пирамидный синдром
5. 1), 2) и 3).

Ответ:5
4. В основе синдрома прогрессирующей вегетативной недостаточности лежат:
1. дисфункция неспецифических систем мозга;
2. висцеральная вегетативная полиневропатия;
3. поражение смешанных нервов, сплетений и корешков, иннервируюших руки и ноги;
4. поражение мотонейрона спинного мозга
5. все перечисленное.

Ответ:2
5. Наиболее частыми причинами вегетативных кризов являются:
1. тревожные невротические расстройства;
2. черепномозговая травма;
3. поражение гипоталамуса;
4. нейроинфекция.
5. опухоль

Ответ:1
6. Для базисной терапии вегетативных кризов применяются следующие препараты:
1. бета-блокаторы;
2. беллатаминал;

3. клоназепам;
4. антидепрессанты;
5. верно 3) и 4).

Ответ:5
7. Вегетативные кризы часто сопровождаются следующими психопатологическими проявлениями:
1. тревогой ожидания;
2. агорафобией;
3. ограничительным поведением;
4. 1), 2), 3).
5. Проводниковыми расстройствами чувствительности

Ответ:5
8. Вегетативный криз приходится дифференцировать со следующими состояниями:
1. височной эпилепсией;
2. феохромоцитомой;
3. гипогликемией;
4. нейрогенной гипервентиляцией;
5. верно 1), 2), 3).

Ответ:1
9. Сегментарный аппарат симпатического отдела вегетативной нервной системы представлен нейронами боковых рогов на уровне сегментов:
1. C5.8;
2. Th1-8;
3. C8-L2;
4. L2-S5.
5. C1-C2

Ответ:3
10. Спинальный сегментарный аппарат парасимпатического отдела вегетативной нервной системы представлен нейронами боковых рогов на уровне сегментов:
1. C2.5;
2. C6-Th2;
3. Th10-Li;
4. S2-S5.
5. C1-C2

Ответ:4
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов
Задача 1.

Пациентка 13 лет с раннего возраста всегда отличалась крайней изменчивостью настроения от любых внешних и внутренних ситуаций. В течение ряда лет наблюдается у проктолога по поводу (с ее точки зрения) подозрения на онкологическое заболевание.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Эмоциональная лабильность, сенситивность
2. Лабильный тип личности.
3. Консультация психотерапевта
4. Отвлекающую терапию с привлечением различных физических нагрузок..
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 2.
Пациент 12 лет. С детства имел признаки невропатии – беспокойный сон, плохой аппетит, капризность, пугливость, ночные страхи, ночной энурез. В течение последних 6 лет постоянно беспокоят неприятные ощущения в различных органах, стали беспокоить слабость, усталость, раздражительность. Длительно наблюдается у педиатров с диагнозами нефропатия, гепатопатия, синдром раздраженной кишки и пр.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Тревожность, фобический синдром
2. Астено – невротический тип личности.
3. Консультация психотерапевта, психолога
4. Показана суггестивная терапия с элементами гипноза – отдыха.
5. Фотохромотерапия, фитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 3.
Пациентка 13 лет. Жалобы на боли в области сердца сопровождающиеся вегето - сосудистой нестабильностью с колебаниями цифр А\Д до 150/ 90 мл. рт. ст. В 10 лет после конфликта в школе, в котором девочку уличили педагог и сверстники в обмане появились неприятные ощущения и боли в области сердца. После чего, в течение 3 лет наблюдается у кардиолога, принимает соответствующую терапию. Высказывает неудовлетворенность знаниями

врачей. Из анамнеза известно всегда была эгоцентрична, часто находила повод быть в центре внимания. Умела достигать того чего хотела.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Конверсионный синдром
2. Истерический тип личности.
3. Консультация психотерапевта, психолога
4. Показана гипносуггестивная терапия, при стабилизации состояния подключение рациональной терапии для осознания не соответствия процессов уровня притязания и уровня достижения.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 4.
Пациентка А. 14 лет обратилась с жалобами на головные боли. Из анамнеза известно: всегда была активной, деятельной, могла долго заниматься, не уставая, легко вступала в контакт, была многоречива. В последнее время стала жаловаться на высокие цифры А/Д – 150/90 мл. рт.ст., и сильные головные боли. К советам врача относится, без должной критики. Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания
2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Мигренеподобный синдром
2. Гипертимная акцентуация характера с соматизированными жалобами на гипертензию и мигренеподобные нарушения.
3. МРТ головного мозга, консультация невролога, психотерапевта
4. Рациональная психотерапия, поддерживающая гипотензивная и обезболивающая терапия.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

Задача 5.
Пациент 15 лет обратился с жалобами на частые перепады настроения в течение нескольких месяцев, подъемы сменяются спадами, на фоне спадов происходит обострение язвенной болезни.
Вопросы:
1. Выделите основные признаки заболевания

2.Тип акцентуации характера
3. Необходимое дообследование
4. Рекомендации по лечению
5. Какие методы восстановительной медицины могут быть применены
Ответы:
1. Эмоциональная лабильность, циклотимия
2. Циклоидный тип акцентуации характера.
3. МРТ головного мозга, консультация невролога, психотерапевта
4. В период обострений продолжать терапию язвенной болезни, определить периоды возможных обострений, в период ремиссии проводить патогенетическую психотерапию.
5. Фотохромотерапия, аромафитотерапия, массаж по релаксирующей методике

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.
2. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
3. Определить эффективность занятий лечебной физкультурой и массовыми формами физической культуры.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель**	**Место издания,**	**Кол-во экземпляров**

		(-и), редактор(-ы)	издательство, год	В библиотеке	На кафедре
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 38 Тема: «Лечебная физкультура в акушерстве и гинекологии»**

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

3. **Методы обучения:**наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. **Значение темы**:

Применение физической культуры в акушерстве и гинекологии - неотъемлемая часть комплексного лечения, имеет важный профилактический характер. Занятия ЛФК способствуют улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной систем.

В гинекологии основной целью ЛФК - способствовать более благоприятному течению процесса, предупреждению возможных осложнений, скорейшей и более совершенной ликвидации остаточных явлений.

5. **Цели обучения:** знать уметь владеть

- общая:обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

В акушерстве и гинекологии:

- беременность и послеродовый период, опущение матки и стенок влагалища, воспалительные процессы придатков матки, аномалии положения матки.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в акушерстве и гинекологии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

6. **Место проведения практического занятия:**

учебная комната,палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. **Оснащение занятия:**

1. Таблицы «Двигательные режимы в акушерстве и гинекологии».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. истории болезни
6 форма № 42
7 тонометр, фонендоскоп
8. лента сантиметровая
9. спирометр; секундомер
10. весы; ростомер
11. массажный стол; кушетка.

8. **Структура содержания темы** (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по	10	Инструктаж обучающихся

	теме занятия		преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Беременность начинается с момента оплодотворения. Оплодотворенное яйцо продвигается по трубе в сторону матки и достигает ее полости на шестой—восьмой день, там погружается в толщу оболочки и прививается (имплатируется). К концу первого месяца беременности плодное яйцо со всех сторон окружено ворсинками хориона, на III месяце беременности ворсины остаются только на той стороне плодного яйца, которая обращена к стенке матки. К IV месяцу ворсинки превращаются в плаценту.

Плацента выделяет в материнский организм сложный комплекс гормонов и биологически активных веществ, она осуществляет функцию обмена веществ между матерью и плодом. Происходящие в организме физиологические изменения способствуют правильному развитию плода, готовят организм будущей матери к родам и кормлению новорожденного.

С первых месяцев беременности повышается потребность организма женщины и плода в кислороде, претерпевают изменения все виды обмена веществ: углеводный, жировой, белковый, водный, солевой и витаминный. Беременность предъявляет повышенные требования к функциям почти всех органов и систем. В связи с этим большое значение для правильного течения беременности имеет двигательная активность женщины (прогулки, лечебная гимнастика и др.), гигиенический уход за телом, сон и еще многие факторы. Необходимы регулярные занятия лечебной физкультурой, массаж и др.

Методика массажа. Исходное положение при проведении массажа спины, поясницы — на боку, а нижних конечностей — лежа на спине (ноги слегка приподняты). Ноги массируют начиная с бедер, затем — голень. Заканчивают массаж мягким поглаживанием от кончиков пальцев (тыла стопы) к паховой области. Приемы рубления, поколачивания и глубокого разминания не применяются. Продолжительность массажа 5—10 мин несколько раз в день.

Массаж способствует ликвидации отеков за счет ускорения крово- и лимфотока, улучшает метаболизм тканей, снимает нервно-рефлекторные реакции сосудистой системы, нормализует сон.

Противопоказания к занятиям физкультурой: острые заболевания сердечно-сосудистой системы; туберкулез легких в фазе обострения; острые воспалительные заболевания (тромбофлебит и др.); болезни почек и мочевого пузыря (нефрит, пиелонефрит, нефроз и др.); токсикозы беременных; кровотечение во время беременности, привычные выкидыши и др.

ЛФК при беременности

ЛФК применяют как общеукрепляющее, профилактическое средство во время беременности и в послеродовом периоде.

Для улучшения функционального состояния организма беременной необходимы систематические занятия физкультурой (прогулки, ходьба на лыжах и т.п.), ЛФК, закаливающие процедуры в течение всего периода беременности и после родов.

У беременных женщин высокое стояние диафрагмы и уменьшенная в связи с этим экскурсия грудной клетки, что сокращает легочную вентиляцию. Занятия физкультурой способствуют усилению окислительных процессов, повышению потребления кислорода. Прогулки в лесу, в парке, вдоль реки (или берега моря), выполнение упражнений на свежем воздухе увеличивают легочную вентиляцию, снижают гипоксию и усиливают обменные процессы, что положительно сказывается на общем состоянии беременной женщины.

Выполнение дыхательных упражнений способствует более легкому протеканию родов. Диафрагмальное дыхание усиливает венозный кровоток в сосудах брюшной полости и тем самым устраняет застойные явления в органах.

ЛГ и прогулки способствуют нормализации периферического кровотока и облегчают работу сердца. ЛГ укрепляет мышцы тазового дна, и во время родов уменьшается опасность разрывов промежности. Сильные мышцы промежности предупреждают опущение тазового дна в послеродовом периоде, а также опущение влагалища, функциональное недержание мочи и др. Нормализуются и функции кишечника.

Методика лечебной гимнастики. Включаются общеразвивающие, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление, исключаются упражнения в статическом напряжении, с натуживанием, задержкой дыхания

и упражнения с гантелями (тяжестями). Предпочтительно выполнять упражнения в положении лежа, на четвереньках. Большое значение имеет эмоциональный фактор, поэтому желательно выполнять упражнения под музыку.

Первая половина беременности (до 16 недель) характеризуется сложной перестройкой организма, в частности вегетативной нервной системы. В это время есть опасность выкидыша, поэтому проводить занятия физкультурой нужно осторожно, дозировать нагрузки, подбирать упражнения индивидуально.

Занятия проводятся в исходном положении лежа, стоя, сидя и в коленно-локтевом (рис. 152). В основной раздел включаются упражнения для тренировки брюшного и грудного дыхания, мышц тазового дна, брюшного пресса и др. Нагрузки увеличиваются постепенно, по мере овладения движениями, правильным дыханием. ЛГ можно выполнять несколько раз в день в сочетании с прогулками в лесу, сквере и пр.

Во второй половине беременности (17–31 недель) увеличивается тахикардия, возрастает потребность в кислороде. В связи с увеличением размеров матки меняются лордоз и угол наклона таза и женщина начинает испытывать в положении стоя значительное статическое напряжение мышц спины.

Следует уделять особое внимание тренировке мышц брюшного пресса, тазового дна, подвижности сочленений малого таза, развивать гибкость позвоночника и др. Необходимо включать дыхательные упражнения, упражнения на расслабление. Женщину обучают расслаблять мышцы тазового дна при напряжении мышц брюшного пресса

В этом периоде возрастает венозное давление в сосудах нижних конечностей, этому способствует более высокое давление в венах матки по сравнению с венами ног и постепенное сдавливание растущей маткой вен таза, также затрудняющее отток крови из нижних конечностей. С затруднением оттока связывают появление отеков на ногах в более поздние сроки беременности. У некоторых женщин в этот период начинается варикозное расширение вен.

В ЛГ включают упражнения в исходном положении лежа на спине на кушетке с приподнятым изножием, диплоидный (отсасывающий) массаж, умеренные прогулки, после которых надо полежать 10—15 мин с приподнятыми ногами, затем выполнить движение стопами. Включают также контрастный душ, на ночь прохладный душ для нижних конечностей. Ограничивают прием жидкости, строже соблюдают диету (исключаются .острые и соленые блюда).

Третий период беременности (32-40 недель) характеризуется быстрым ростом и развитием плода. Диафрагма максимально оттесняется кверху, селезенка и печень прижаты к диафрагме. Большое напряжение испытывают сердечно-сосудистая и дыхательная системы, снижается дыхательный объем.

В этот период ограничивается амплитуда движений в суставах нижних конечностей, возможность наклонов туловища. Используются исходные

положения, которые не вызывают неприятных ощущений у беременной Большое внимание уделяется дыханию при напряженном брюшном прессе, расслаблению мышц тазового дна при напряженном брюшном прессе, упражнениям на расслабление брюшной стенки и др.

10. **Вопросы по теме занятия.**

1. Значение физической активности беременных для течения нормальной беременности.
2. Средства, формы, методы.
3. Ограничения, противопоказания к применению физических упражнений во время беременности лечебной физкультуры.
4. Задачи, особенности проведения занятий лечебной гимнастики в зависимости от срока беременности и уровня физической подготовленности
5. Критерии распределения беременных на группы для занятий гимнастикой

11. **Тестовые задания по теме с эталонами ответов**

1. Целями проведения физических упражнений беременным женщинам являются:
1) обучение психотренингу
2) научить женщину ситуацией
3) упражнения на равновесие
4) укрепить мышцы живота, промежности
5) упражнение на координацию
Правильный ответ:4
2. Показанием для занятий беременных женщин физическими упражнениями является:
1) нормально протекающая беременность
2) острые респираторные заболевания
3) преэклампсия
4) маточное кровотечение
5) угроза выкидыша
Правильный ответ:1
3. Показаниями к лечебной физкультуре при гинекологических заболеваниях являются:
1) наличие кисты на ножке
2) маточные кровотечения
3) острые воспалительные процессы женских половых органов
4) хронические аднекситы
5) состояние после прерывания беременности
Правильный ответ:4
4. Специальные упражнения, применяемые в III фазе беременности, направлены
на:

1) укрепление мышц плечевого пояса
2) укрепление мышц промежности, спины
3) дыхательные упражнения
4) увеличение подвижности позвоночника, крестцово-подвздошных сочленений
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3
5. К специальным упражнениям, применяемым в I фазе беременности относятся:
1) дыхательных упражнений
2) укрепления мышц плечевого пояса
3) укрепления мышц промежности
4) увеличения подвижности позвоночника
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3
.6. Норма нагрузки врача ЛФК на текущее медицинское обследование одного больного составляет:
1) 60 мин
2) 50 мин
3) 30 мин
4) 25 мин
5) 10 мин
Правильный ответ:4
7. Понятию лечебной физкультуры соответствуют термины:
1) физическая реабилитация
2) кинезотерапия
3) рефлексотерапия
4) механотерапия
5) ароматерапии
Правильный ответ:2
8. Для лечебной физкультуры характерны черты:
1) метод тренирующий выносливость
2) метод аутотренинга
3) метод биологического содержания
4) активность больного в процессе лечения
5) фармакотерапии
Правильный ответ:4
9. Общая физическая нагрузка – это:
1) нагрузка, обязательно включающая активную деятельность все мышечные группы
2) нагрузка, частично охватывающая группы мышц, но с напряженной работой
3) нагрузка, охватывающая малые группы мышц, без напряженной работой
4) нагрузка, охватывающая средние группы мышц
5) нагрузка, частично охватывающая все группы мышц

Правильный ответ:1
10. Местная физическая нагрузка – это:
1) действующая на конкретный орган
2) действующая на одну мышцу
3) общая нагрузка
4) нагрузка, охватывающая определенную группу мышц
5) нагрузка, начинающаяся с больной конечности, переходящая на здоровую
Правильный ответ:4
12**. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов**
Задача №1
Первобеременная А., 22 года. Срок беременности - 32 недели.
До беременности занималась физической культурой в группе здоровья. Беременность протекает нормально. Со стороны внутренних органов - без патологии. Мускулатура среднеразвитая.
1. Противопоказания к назначению ЛФК.
2. В какую группу для занятий физкультурой нужно определить беременную?
3. Составить комплекс ЛГ.
4. Методика ЛФК.
5. Заполните форму 42.

Ответы:
1. • Острые лихорадочные состояния и инфекционные заболевания

• Гнойные процессы
• Декомпенсированные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы
• Прогрессирующие и декомпенсированные формы туберкулезного процесса
• Выраженные токсикозы беременных (неукротимая рвота, отеки, нефропатия, преэклампсия)
• Маточные кровотечения во время беременности
• Предлежание плаценты
• Многоводие
• Привычная невынашиваемость
• Угроза прерывания беременности.
2. Женщину нужно определить в сильную группу для занятий гимнастикой.
3. В среднем, любой комплекс упражнений длится 45 – 50 мин. и состоит из трех частей:

1. Вводная часть — динамические дыхательные упражнения, расслабления отдельных мышц.
2. Основная часть — упражнения, укрепляющие большие группы мышц туловища, мышцы тазового дна, увеличивающие подвижность суставов, упражнения на дыхание при напряженном брюшном прессе.
3. Заключительная часть — дыхательные упражнения, релаксация.

4. Комплекс.

И.п. стоя, сидя на стуле, полу; лежа на спине.
1. Медленная ходьба, свободное, равномерное дыхание (2 мин.).
2. Поднять руки через стороны вверх, подняться на носки - вдох, вернуться в и.п. - выдох (4-6 раз).
3. Повернуть туловище вправо и широко развести руки перед грудью - вдох, вернуться в и.п. - выдох (3-4 раза).
4. Сделать вдох; присесть, опираясь на спинку стула - выдох; подняться - вдох, стоя - выдох (4-6 раз).
5. совершать полукруговые движения в стороны попеременно ногами (3-4 раза).
6. Выпады вперед.
7. Имитация езды на велосипеде.
8. Ножницы
9. Поочередное поднимание и отведение ног в стороны.
10. Медленная ходьба, дыхание равномерное (2 минуты
Задача №2
У девушки 19 лет отмечаются болезненные менструации, иногда плохое самочувствие перед началом месячных. Гинеколог направил больную на консультацию к рефлексотерапевту.
1. Показана ли рефлексотерапия при болезненных менсруациях?
2. В какой период менструального цикла нужно начинать лечение?
3. Какие лечебные мероприятия может предложить рефлексотерапевт?
4. Продолжительность процедур.
5. С какими методами может сочетаться рефлексотерапия?

Решение:
1. Болезненные менструации являются показанием для проведения рефлексотерапии.
2. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
3. Необходимо использовать следующие методы рефлексотерапии: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-15 процедур.
5. Рефлексотерапия может сочетаться с ЛФК, физиотерапией, массажем, фитотерапией.

Задача №3
К терапевту обратилась беременная женщина в возрасте 24 лет с жалобами на частые головные боли, утомляемость.
1. Может ли терапевт направить пациентку на консультацию к рефлексотерапевту?
2. Является ли беременность противопоказанием к рефлексотерапии?

3. Консультация какого еще специалиста нужна перед консультацией рефлексотерапевта?
4. Возможно ли проведение рефлексотерапии при выявлении у пациентки цефалгического синдрома?
5. Какие методы рефлексотерапии применимы к данной женщине?

Ответы:
1. Терапевт может направить пациентку к рефлексотерапевту.
2. Беременность не является противопоказанием для проведения рефлексотерапии.
3. Сначала необходимо направить женщину на консультацию к неврологу для уточнения диагноза.
4. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
5. Можно использовать: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, электроиглорефлексотерапию, прижигание. Однако следует быть осторожным и не использовать акупунктурные точки, способствующие повышению тонуса матки. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-12 процедур.

Задача №4
У девушки 24 лет отмечаются болезненные менструации, иногда плохое самочувствие перед началом месячных. Гинеколог направил больную на консультацию к рефлексотерапевту.
1. Показана ли рефлексотерапия при болезненных менсруациях?
2. В какой период менструального цикла нужно начинать лечение?
3. Какие лечебные мероприятия может предложить рефлексотерапевт?
4. Продолжительность процедур.
5. С какими методами может сочетаться рефлексотерапия?

Ответы:
1. Болезненные менструации являются показанием для проведения рефлексотерапии.
2. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
3. Необходимо использовать следующие методы рефлексотерапии: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-15 процедур.
5. Рефлексотерапия может сочетаться с ЛФК, физиотерапией, массажем, фитотерапией.

Задача №5
Обратилась беременная женщина в возрасте 32 лет с жалобами на частые головные боли, утомляемость.

1. Может ли терапевт направить пациентку на консультацию к рефлексотерапевту?
2. Является ли беременность противопоказанием к рефлексотерапии?
3. Консультация какого еще специалиста нужна перед консультацией рефлексотерапевта?
4. Возможно ли проведение рефлексотерапии при выявлении у пациентки цефалгического синдрома?
5. Какие методы рефлексотерапии применимы к данной женщине?

Ответы:
1. Терапевт может направить пациентку к рефлексотерапевту.
2. Беременность не является противопоказанием для проведения рефлексотерапии.
3. Сначала необходимо направить женщину на консультацию к неврологу для уточнения диагноза.
4. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
5. Можно использовать: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, электроиглорефлексотерапию, прижигание. Однако следует быть осторожным и не использовать акупунктурные точки, способствующие повышению тонуса матки. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-12 процедур.

13. **Перечень и стандарты практических умений.**

1. Определить показания для назначения больному в акушерстве и гинекологии средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим беременным и гинекологическим больным.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.
7. Составить врачебное заключение и рекомендации по расширению двигательной активности и занятиям ЛФК.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";

2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №39 Тема: «Лечебная физкультура в акушерстве»**

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

3. **Методы обучения:**наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. **Значение темы**:

Применение физической культуры в акушерстве и гинекологии - неотъемлемая часть комплексного лечения, имеет важный профилактический характер. Занятия ЛФК способствуют улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной систем.

В гинекологии основной целью ЛФК - способствовать более благоприятному течению процесса, предупреждению возможных осложнений, скорейшей и более совершенной ликвидации остаточных явлений.

5. **Цели обучения:** знать уметь владеть

- общая:обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

В акушерстве и гинекологии: 371

- беременность и послеродовый период, опущение матки и стенок влагалища, воспалительные процессы придатков матки, аномалии положения матки.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в акушерстве и гинекологии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

2. **Место проведения практического занятия:**

учебная комната,палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

3. **Оснащение занятия:**

62. Таблицы «Двигательные режимы в акушерстве и гинекологии».
63. Методические рекомендации
64. Тренажерный зал
65. Отделение ЛФК и массажа
66. истории болезни
67. форма № 42
68. тонометр, фонендоскоп
69. лента сантиметровая
70. спирометр; секундомер
71. весы; ростомер
72. массажный стол; кушетка.

4. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности,

			целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль):	210	Работа: а) учебная комната

Беременность начинается с момента оплодотворения. Оплодотворенное яйцо продвигается по трубе в сторону матки и достигает ее полости на шестой—восьмой день, там погружается в толщу оболочки и прививается (имплатируется). К концу первого месяца беременности плодное яйцо со всех сторон окружено ворсинками хориона, на III месяце беременности ворсины остаются только на той стороне плодного яйца, которая обращена к стенке матки. К IV месяцу ворсинки превращаются в плаценту.

Плацента выделяет в материнский организм сложный комплекс гормонов и биологически активных веществ, она осуществляет функцию обмена веществ между матерью и плодом. Происходящие в организме физиологические изменения способствуют правильному развитию плода, готовят организм будущей матери к родам и кормлению новорожденного.

С первых месяцев беременности повышается потребность организма женщины и плода в кислороде, претерпевают изменения все виды обмена веществ: углеводный, жировой, белковый, водный, солевой и витаминный. Беременность предъявляет повышенные требования к функциям почти всех органов и систем. В связи с этим большое значение для правильного течения беременности имеет двигательная активность женщины (прогулки, лечебная гимнастика и др.), гигиенический уход за телом, сон и еще многие факторы. Необходимы регулярные занятия лечебной физкультурой, массаж и др.

Методика массажа. Исходное положение при проведении массажа спины, поясницы — на боку, а нижних конечностей — лежа на спине (ноги слегка приподняты). Ноги массируют начиная с бедер, затем — голень. Заканчивают массаж мягким поглаживанием от кончиков пальцев (тыла стопы) к паховой области. Приемы рубления, поколачивания и глубокого разминания не применяются. Продолжительность массажа 5—10 мин

несколько раз в день.
Массаж способствует ликвидации отеков за счет ускорения крово- и лимфотока, улучшает метаболизм тканей, снимает нервно-рефлекторные реакции сосудистой системы, нормализует сон.
Противопоказания к занятиям физкультурой: острые заболевания сердечно-сосудистой системы; туберкулез легких в фазе обострения; острые воспалительные заболевания (тромбофлебит и др.); болезни почек и мочевого пузыря (нефрит, пиелонефрит, нефроз и др.); токсикозы беременных; кровотечение во время беременности, привычные выкидыши и др.

ЛФК при беременности

ЛФК применяют как общеукрепляющее, профилактическое средство во время беременности и в послеродовом периоде.
Для улучшения функционального состояния организма беременной необходимы систематические занятия физкультурой (прогулки, ходьба на лыжах и т.п.), ЛФК, закаливающие процедуры в течение всего периода беременности и после родов.
У беременных женщин высокое стояние диафрагмы и уменьшенная в связи с этим экскурсия грудной клетки, что сокращает легочную вентиляцию. Занятия физкультурой способствуют усилению окислительных процессов, повышению потребления кислорода. Прогулки в лесу, в парке, вдоль реки (или берега моря), выполнение упражнений на свежем воздухе увеличивают легочную вентиляцию, снижают гипоксию и усиливают обменные процессы, что положительно сказывается на общем состоянии беременной женщины.
Выполнение дыхательных упражнений способствует более легкому протеканию родов. Диафрагмальное дыхание усиливает венозный кровоток в сосудах брюшной полости и тем самым устраняет застойные явления в органах.
ЛГ и прогулки способствуют нормализации периферического кровотока и облегчают работу сердца. ЛГ укрепляет мышцы тазового дна, и во время родов уменьшается опасность разрывов промежности. Сильные мышцы промежности предупреждают опущение тазового дна в послеродовом периоде, а также опущение влагалища, функциональное недержание мочи и др. Нормализуются и функции кишечника.
Методика лечебной гимнастики. Включаются общеразвивающие, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление, исключаются упражнения в статическом напряжении, с натуживанием, задержкой дыхания и упражнения с гантелями (тяжестями). Предпочтительно выполнять упражнения в положении лежа, на четвереньках. Большое значение имеет эмоциональный фактор, поэтому желательно выполнять упражнения под музыку.
Первая половина беременности (до 16 недель) характеризуется сложной перестройкой организма, в частности вегетативной нервной системы. В это

время есть опасность выкидыша, поэтому проводить занятия физкультурой нужно осторожно, дозировать нагрузки, подбирать упражнения индивидуально.

Занятия проводятся в исходном положении лежа, стоя, сидя и в коленно-локтевом (рис. 152). В основной раздел включаются упражнения для тренировки брюшного и грудного дыхания, мышц тазового дна, брюшного пресса и др. Нагрузки увеличиваются постепенно, по мере овладения движениями, правильным дыханием. ЛГ можно выполнять несколько раз в день в сочетании с прогулками в лесу, сквере и пр.

Во второй половине беременности (17–31 недель) увеличивается тахикардия, возрастает потребность в кислороде. В связи с увеличением размеров матки меняются лордоз и угол наклона таза и женщина начинает испытывать в положении стоя значительное статическое напряжение мышц спины.

Следует уделять особое внимание тренировке мышц брюшного пресса, тазового дна, подвижности сочленений малого таза, развивать гибкость позвоночника и др. Необходимо включать дыхательные упражнения, упражнения на расслабление. Женщину обучают расслаблять мышцы тазового дна при напряжении мышц брюшного пресса (рис. 153).

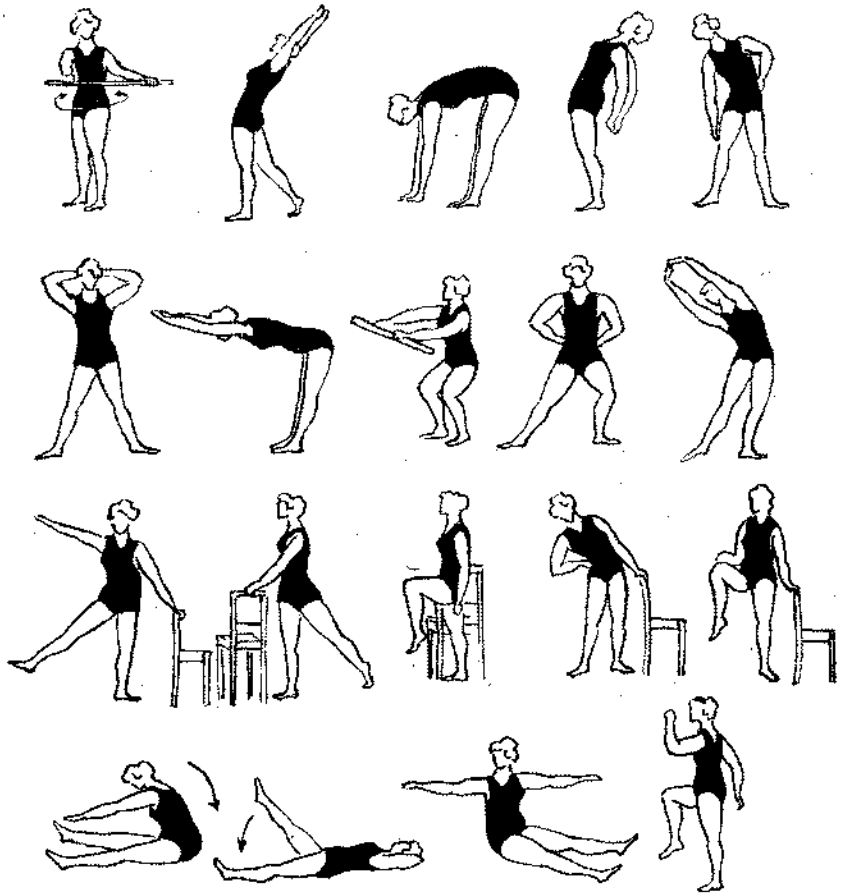


Рис. 152. Примерный комплекс ЛГ при беременности до 16 недель

В этом периоде возрастает венозное давление в сосудах нижних конечностей, этому способствует более высокое давление в венах матки по сравнению с венами ног и постепенное сдавливание растущей маткой вен таза, также затрудняющее отток крови из нижних конечностей. С затруднением оттока связывают появление отеков на ногах в более поздние сроки беременности. У некоторых женщин в этот период начинается варикозное расширение вен.

В ЛГ включают упражнения в исходном положении лежа на спине на кушетке с приподнятым изножием, диплоидный (отсасывающий) массаж, умеренные прогулки, после которых надо полежать 10—15 мин с приподнятыми ногами, затем выполнить движение стопами. Включают также контрастный душ, на ночь прохладный душ для нижних конечностей. Ограничивают прием жидкости, строже соблюдают диету (исключаются .острые и соленые блюда).

Третий период беременности (32-40 недель) характеризуется быстрым ростом и развитием плода. Диафрагма максимально оттесняется кверху, селезенка и печень прижаты к диафрагме. Большое напряжение испытывают сердечно-сосудистая и дыхательная системы, снижается дыхательный объем.

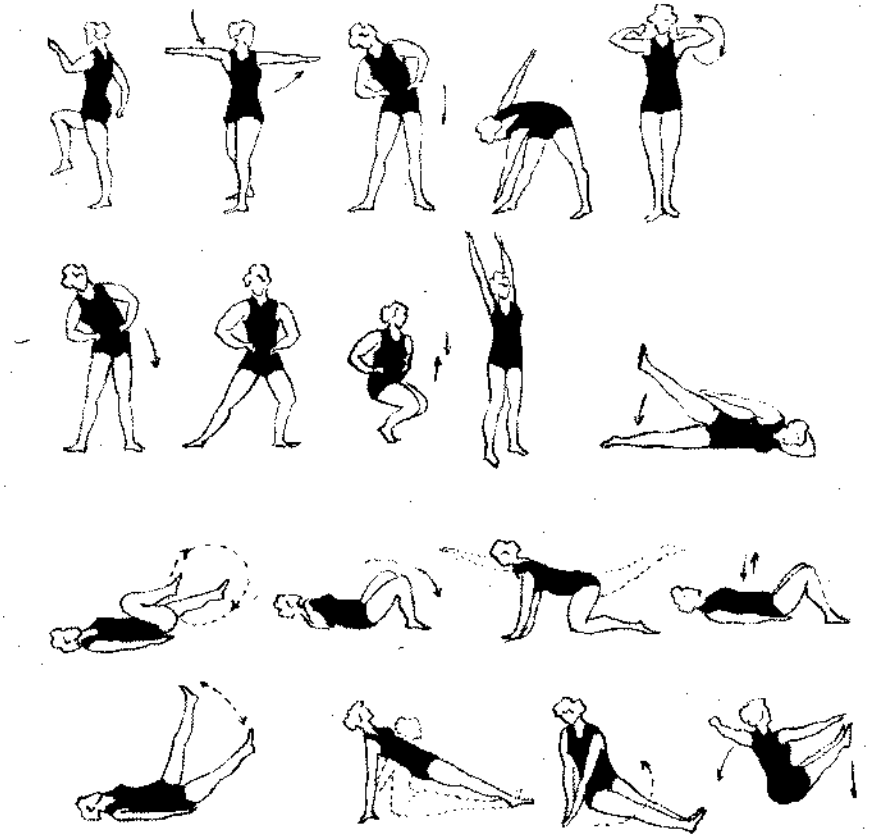


Рис. 153. Примерный комплекс ЛГ при беременности 17—31 недель

В этот период ограничивается амплитуда движений в суставах нижних конечностей, возможность наклонов туловища. Используются исходные положения, которые не вызывают неприятных ощущений у беременной (рис.

154).
Большое внимание уделяется дыханию при напряженном брюшном прессе, расслаблению мышц тазового дна при напряженном брюшном прессе, упражнениям на расслабление брюшной стенки и др.

10. **Вопросы по теме занятия.**

ЛФК при беременности и родах.

1. Клинико-физиологическое обоснование.
2. Показания и противопоказания.
3. Методики физических упражнений при беременности, в родах и при неправильном положении плода: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Этапы медицинской реабилитации. Методика лечебной физкультуры при беременности, в родах и при неправильном положении плода. Показания и противопоказания к массажу).
4. ЛФК в послеродовом периоде Клинико-физиологическое обоснование. Показания и противопоказания.
5. Методика лечебной физкультуры (гимнастика, массаж, упражнения в воде и др.).
6. ЛФК при оперативном родоразрешении.
7. Методика лечебной физкультуры.

11. **Тестовые задания по теме с эталонами ответов**

1. Целями проведения физических упражнений беременным женщинам являются:
1) обучение психотренингу
2) научить женщину ситуацией
3) упражнения на равновесие
4) укрепить мышцы живота, промежности
5) упражнение на координацию
Правильный ответ:4
2. Показанием для занятий беременных женщин физическими упражнениями является:
1) нормально протекающая беременность
2) острые респираторные заболевания
3) преэклампсия
4) маточное кровотечение
5) угроза выкидыша
Правильный ответ:1
3. Показаниями к лечебной физкультуре при гинекологических заболеваниях являются:
1) наличие кисты на ножке
2) маточные кровотечения
3) острые воспалительные процессы женских половых органов

4) хронические аднекситы
5) состояние после прерывания беременности
Правильный ответ:4
4. Специальные упражнения, применяемые в III фазе беременности, направлены
на:
1) укрепление мышц плечевого пояса
2) укрепление мышц промежности, спины
3) дыхательные упражнения
4) увеличение подвижности позвоночника, крестцово-подвздошных сочленений
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3
5. К специальным упражнениям, применяемым в I фазе беременности относятся:
1) дыхательных упражнений
2) укрепления мышц плечевого пояса
3) укрепления мышц промежности
4) увеличения подвижности позвоночника
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3
.6. Норма нагрузки врача ЛФК на текущее медицинское обследование одного больного составляет:
1) 60 мин
2) 50 мин
3) 30 мин
4) 25 мин
5) 10 мин
Правильный ответ:4
7. Понятию лечебной физкультуры соответствуют термины:
1) физическая реабилитация
2) кинезотерапия
3) рефлексотерапия
4) механотерапия
5) ароматерапии
Правильный ответ:2
8. Для лечебной физкультуры характерны черты:
1) метод тренирующий выносливость
2) метод аутотренинга
3) метод биологического содержания
4) активность больного в процессе лечения
5) фармакотерапии
Правильный ответ:4
9. Общая физическая нагрузка – это:
1) нагрузка, обязательно включающая активную деятельность все мышечные

группы
2) нагрузка, частично охватывающая группы мышц, но с напряженной работой
3) нагрузка, охватывающая малые группы мышц, без напряженной работой
4) нагрузка, охватывающая средние группы мышц
5) нагрузка, частично охватывающая все группы мышц
Правильный ответ:1
10. Местная физическая нагрузка – это:
1) действующая на конкретный орган

2) действующая на одну мышцу
3) общая нагрузка
4) нагрузка, охватывающая определенную группу мышц
5) нагрузка, начинающаяся с больной конечности, переходящая на здоровую
Правильный ответ:4
12. **Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов .**
Задача №1
Первобеременная А., 22 года. Срок беременности - 32 недели.
До беременности занималась физической культурой в группе здоровья. Беременность протекает нормально. Со стороны внутренних органов - без патологии. Мускулатура среднеразвитая.
1. Противопоказания к назначению ЛФК.
2. В какую группу для занятий физкультурой нужно определить беременную?
3. Составить комплекс ЛГ.
4. Методика ЛФК.
5. Заполните форму 42.

Ответы:
1. • Острые лихорадочные состояния и инфекционные заболевания

• Гнойные процессы
• Декомпенсированные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы
• Прогрессирующие и декомпенсированные формы туберкулезного процесса
• Выраженные токсикозы беременных (неукротимая рвота, отеки, нефропатия, преэклампсия)
• Маточные кровотечения во время беременности
• Предлежание плаценты
• Многоводие
• Привычная невынашиваемость
• Угроза прерывания беременности.
2. Женщину нужно определить в сильную группу для занятий гимнастикой.
3. В среднем, любой комплекс упражнений длится 45 – 50 мин. и состоит из трех частей:

1. Вводная часть — динамические дыхательные упражнения, расслабления отдельных мышц.
2. Основная часть — упражнения, укрепляющие большие группы мышц туловища, мышцы тазового дна, увеличивающие подвижность суставов, упражнения на дыхание при напряженном брюшном прессе.
3. Заключительная часть — дыхательные упражнения, релаксация.
4. Комплекс.

И.п. стоя, сидя на стуле, полу; лежа на спине.

1. Медленная ходьба, свободное, равномерное дыхание (2 мин.).
2. Поднять руки через стороны вверх, подняться на носки - вдох, вернуться в и.п. - выдох (4-6 раз).
3. Повернуть туловище вправо и широко развести руки перед грудью - вдох, вернуться в и.п. - выдох (3-4 раза).
4. Сделать вдох; присесть, опираясь на спинку стула - выдох; подняться - вдох, стоя - выдох (4-6 раз).
5. совершать полукруговые движения в стороны попеременно ногами (3-4 раза).
6. Выпады вперед.
7. Имитация езды на велосипеде.
8. Ножницы
9. Поочередное поднимание и отведение ног в стороны.
10. Медленная ходьба, дыхание равномерное (2 минуты

Задача №2

У девушки 19 лет отмечаются болезненные менструации, иногда плохое самочувствие перед началом месячных. Гинеколог направил больную на консультацию к рефлексотерапевту.

1. Показана ли рефлексотерапия при болезненных менсруациях?
2. В какой период менструального цикла нужно начинать лечение?
3. Какие лечебные мероприятия может предложить рефлексотерапевт?
4. Продолжительность процедур.
5. С какими методами может сочетаться рефлексотерапия?

Решение:

1. Болезненные менструации являются показанием для проведения рефлексотерапии.
2. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
3. Необходимо использовать следующие методы рефлексотерапии: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-15 процедур.
5. Рефлексотерапия может сочетаться с ЛФК, физиотерапией, массажем, фитотерапией.

Задача №3

К терапевту обратилась беременная женщина в возрасте 24 лет с жалобами на частые головные боли, утомляемость.

1. Может ли терапевт направить пациентку на консультацию к рефлексотерапевту?
2. Является ли беременность противопоказанием к рефлексотерапии?
3. Консультация какого еще специалиста нужна перед консультацией рефлексотерапевта?

4. Возможно ли проведение рефлексотерапии при выявлении у пациентки цефалгического синдрома?
5. Какие методы рефлексотерапии применимы к данной женщине?

Ответы:
1. Терапевт может направить пациентку к рефлексотерапевту.
2. Беременность не является противопоказанием для проведения рефлексотерапии.
3. Сначала необходимо направить женщину на консультацию к неврологу для уточнения диагноза.
4. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
5. Можно использовать: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, электроиглорефлексотерапию, прижигание. Однако следует быть осторожным и не использовать акупунктурные точки, способствующие повышению тонуса матки. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-12 процедур.

Задача №4
У девушки 24 лет отмечаются болезненные менструации, иногда плохое самочувствие перед началом месячных. Гинеколог направил больную на консультацию к рефлексотерапевту.
1. Показана ли рефлексотерапия при болезненных менсруациях?
2. В какой период менструального цикла нужно начинать лечение?
3. Какие лечебные мероприятия может предложить рефлексотерапевт?
4. Продолжительность процедур.
5. С какими методами может сочетаться рефлексотерапия?

Ответы:
1. Болезненные менструации являются показанием для проведения рефлексотерапии.
2. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
3. Необходимо использовать следующие методы рефлексотерапии: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-15 процедур.
5. Рефлексотерапия может сочетаться с ЛФК, физиотерапией, массажем, фитотерапией.

Задача №5
Обратилась беременная женщина в возрасте 32 лет с жалобами на частые головные боли, утомляемость.
1. Может ли терапевт направить пациентку на консультацию к рефлексотерапевту?

2. Является ли беременность противопоказанием к рефлексотерапии?
3. Консультация какого еще специалиста нужна перед консультацией рефлексотерапевта?
4. Возможно ли проведение рефлексотерапии при выявлении у пациентки цефалгического синдрома?
5. Какие методы рефлексотерапии применимы к данной женщине?

Ответы:
1. Терапевт может направить пациентку к рефлексотерапевту.
2. Беременность не является противопоказанием для проведения рефлексотерапии.
3. Сначала необходимо направить женщину на консультацию к неврологу для уточнения диагноза.
4. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
5. Можно использовать: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, электроиглорефлексотерапию, прижигание. Однако следует быть осторожным и не использовать акупунктурные точки, способствующие повышению тонуса матки. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-12 процедур.

13. **Перечень и стандарты практических умений.**

1. Определить показания для назначения больному в акушерстве и гинекологии средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим беременным и гинекологическим больным.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.
7. Составить врачебное заключение и рекомендации по расширению двигательной активности и занятиям ЛФК.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановитель			28	

	ная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.		
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;

3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 40 Тема: «Лечебная физкультура в гинекологии»

2. Форма организации учебного процесса: семинарское занятие.

3. **Методы обучения:** наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. **Значение темы**:

Применение физической культуры в акушерстве и гинекологии - неотъемлемая часть комплексного лечения, имеет важный профилактический характер. Занятия ЛФК способствуют улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной систем.

В гинекологии основной целью ЛФК - способствовать более благоприятному течению процесса, предупреждению возможных осложнений, скорейшей и более совершенной ликвидации остаточных явлений.

5**Цели обучения:** знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

В акушерстве и гинекологии:

- беременность и послеродовый период, опущение матки и стенок влагалища, воспалительные процессы придатков матки, аномалии положения матки.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в акушерстве и гинекологии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения

6. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. **Оснащение занятия:**

1. Таблицы «Двигательные режимы в акушерстве и гинекологии».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. истории болезни
6. форма № 42
7. тонометр, фонендоскоп
8. лента сантиметровая
9. спирометр; секундомер
10. весы; ростомер
11. массажный стол; кушетка.

8. **Структура содержания темы** (хронокарта).

п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых	10	Инструктаж обучающихся

9. Аннотация

При хронических воспалительных процессах показаны лечебная физкультура и массаж. ЛФК применяется для ликвидации спаек, воспалений, общего укрепления организма, восстановления трудоспособности. Физические упражнения способствуют ускорению крово- и лимфотока, ликвидации застойных явлений в органах брюшной и тазовой областей, усилению метаболизма, ускорению репаративной регенерации тканей. Усиление крово- и лимфотока при выполнении физических упражнений и массажа предотвращает застойные явления, образование спаек (рубцов) в тазовой области.

ЛГ проводится в виде утренней гимнастики групповым методом или индивидуально в стационаре, а после выписки — в поликлинических и домашних условиях

ЛГ выполняется в разных исходных положениях (лежа, стоя, сидя, на боку) с постепенно увеличивающейся амплитудой движений, темпом и частотой выполнения, с включением специальных упражнений для мышц тазового дна и брюшной полости. Общеразвивающие упражнения необходимо сочетать с дыхательными, с упражнениями на расслабление и изометрическими. После ликвидации застойных явлений, спаек, болей включают упражнения с гимнастической палкой, набивными мячами, гантелями и на тренажерах. Кроме ЛГ включают дозированную ходьбу в сочетании с бегом, ходьбу на лыжах, греблю, игры, плавание и другие средства физкультуры, учитывая при этом функциональное состояние женщины, ее возраст, характер работы и течение заболевания.

Противопоказаны физические упражнения при обострениях воспалительного процесса, сопровождающихся повышением температуры тела, скоростью оседания эритроцитов (СОЭ), кровотечением, болями, а также при осумкованных гнойных процессах до оперативного вмешательства (вскрытие и дренирование).

В комплексном лечении хронических гинекологических заболеваний важное место отводится гинекологическому массажу. Его задачи: улучшение крово- и лимфообращения в органах малого таза, ликвидация застойных явлений, повышение тонуса мускулатуры матки и ее сократительной функции, растяжение и устранение спаек, соединительно-тканных сращений связочного аппарата матки, рассасывание инфильтратов, устранение смещения матки и возвращение ее в нормальное физиологическое положение, улучшение общего состояния организма женщины.

Рис. Примерный комплекс ЛГ при гинекологических заболеваниях

Обязательное условие проведения гинекологического массажа: нормальная температура тела, биохимические показатели крови, отсутствие влагалищных выделении, эрозии шейки матки и других воспалительных процессов.

Методика массажа. Врач-гинеколог проводит туалет наружных половых органов, затем моет руки с мылом щетками, а при выполнении массажа надевает резиновые перчатки. Больная должна лежать спокойно, максимально расслабив мышцы брюшной стенки.

Врач или медсестра-массажистка становится между ногами больной и мягко выполняет массажные приемы. Процедуру выполняют обеими руками. Указательный и средний палец левой (или правой) кисти вводятся во влагалище, а пальцами правой (левой) кисти проводится массаж со стороны брюшной стенки. Пальцы, находящиеся во влагалище, не должны касаться клитора. Важно щадить уретру, не причинять боли при растяжении рубцовых сращений, перемещении матки и других манипуляциях.

Техника гинекологического массажа строго дифференцируется в зависимости от заболевания, его течения и возраста больной.
Выделяют пять основных приемов гинекологического массажа:
1. Растирание и поглаживание матки, придатков и остальных органов полости большого и малого таза с целью повышения тонуса тканей.
2. Растяжение патологических образований (рубцов, сращений, спаек и пр.).
3. Растирания связочного аппарата путем смещения матки в горизонтальном и вертикальном направлениях для повышения его тонуса и нормализации положения внутренних половых органов.
4. Толчкообразное давление на мышцы брюшного пресса, пристеночные и мышцы тазового дна.
5. Разминание внутри и снаружи мышц брюшной стенки.
Противопоказания к гинекологическому массажу: тромбофлебит тазовых вен; менструация; повышение температуры тела, ускорение СОЭ; острые воспалительные процессы органов малого таза; онкологические заболевания органов таза; гонорея, трихомоноз, туберкулез и др.; эрозия шейки матки; нагноительные процессы в малом тазу; эрозивные колиты; беременность; лактация; двух—трехмесячный послеродовой, послеабортный период; опоясывающие боли во время выполнения массажа.

Аменорея

Это отсутствие менструаций в течение 6 месяцев и более. Появление менструаций раз в 2—3 месяца — олигоменорея. Отсутствие менструации у девушки старше 16 лет относится к первичной аменорее, прекращение их после того, как менструация была хотя бы один раз — вторичной.

Психогенная аменорея возникает вследствие стрессов. Это часто происходит в военное время и у спортсменок, когда чрезмерное выделение АКТГ угнетает выработку гонадотропных гормонов передней доли гипофиза, особенно лютеинизирующего, вследствие чего наблюдается низкая экскреция эстрогенов. Причиной могут быть также недоразвитие внутренних органов и перенесенные инфекционные заболевания.

В комплексной реабилитации показаны физио- и гидротерапия, ЛФК, массаж, занятия физкультурой (езда на велосипеде, лыжные прогулки, плавание, игры и др.). Проводятся вибрационный массаж, сауна (баня), закаливающие процедуры, витаминизация, диетотерапия, фитотерапия.

При психогенной аменорее необходимо психотерапевтическое лечение, оксигенотерапия (вдыхание увлажненного кислорода или прием кислородного коктейля), общеукрепляющая терапия.

Аменореи функционального характера требуют различных методов лечения в зависимости от этиологических факторов, возраста больной, длительности заболевания, характера вовлечения в патологический процесс нервных структур гипоталамуса и степени гипоэстрогении.

При аменорее, связанной с ожирением, большое внимание должно уделяться диетотерапии, ЛФК, занятиям физкультурой, массажу, сауне (бане), а также физио- и гидробальнеотерапии.

При аменорее, возникшей на почве истощающих заболеваний и интоксикаций, следует проводить лечение, направленное на основное заболевание, и общеукрепляющую терапию, диетотерапию, витаминизацию, закаливающие процедуры, игры, прогулки и пр.

Болезненные менструации относятся к сравнительно частым расстройствам. Боль обычно возникает до начала цикла и продолжается в первый—второй день менструации. Боли могут быть тупыми, тянущими или чрезвычайно сильными, судорожными. Нередко возникают тошнота, рвота, потливость, спастические запоры, головная боль и другие расстройства, нарушающие общее состояние и трудоспособность женщины.

Показаны массаж, ЛГ.

Методика массажа. Проводится массаж спины, ягодичных мышц, нижних конечностей и брюшной стенки. Исключаются приемы рубления, поколачивания. Продолжительность массажа 5—10 мин. Процедуры начинают за 3—5 дней до менструации.

Гипофункция (недостаточность) яичников

Для заболевания характерно нарушение цикличности менструаций, малое количество теряемой крови. Патология устанавливается путем определения

гормонального фона.
Применяются ЛФК, вибрационный массаж пояснично-крестцовой области и промежности, грязевые аппликации (40–42°С) на «трусики», общий массаж, плавание, сауна (баня), лыжные прогулки, игры, санаторно-курортное лечение и др.

Миома матки

Миома матки — доброкачественная опухоль, исходящая из гладкомышечной ткани. Развитие опухоли связано с нарушениями в гипоталамо-гипофизарной области и повышенной продукцией эстрогенов.
Показаны ЛФК, плавание, терренкур, лыжные прогулки, вибрационный массаж, игры, фитотерапия, закаливающие процедуры и др.

Климактерический синдром (климакс женский)

Климактерический синдром — ослабление физиологических механизмов адаптации, связанное с возрастной инволюционной перестройкой женского организма.
Комплексная реабилитация включает массаж, вибрационный массаж, электросон, электрофорез с бромом на шейно-лицевую область по Келлату, ванны по Гауффе, хвойно-солевые ванны, гальванизацию области головы, аэротерапию, души (веерный, циркулярный, дождевой и др.). закаливающие процедуры, ЛФК, лыжные прогулки, игры и др.
Методика массажа. Проводится массаж спины, ягодичных мышц, нижних конечностей, живота и активизация дыхания (растирание межреберных мышц, сдавление нижних отделов грудной клетки). Применяют поглаживание, растирание, разминание и потряхивание мышц. Продолжительность массажа 8—12 мин. Для нормализации сна массаж сочетают с цветомузыкой, приемом кислородного коктейля. Включают также занятия ЛФК, прогулки, закаливание.

Недоразвитие матки

Генитальный инфантилизм возникает при нарушении питания (в частности, при гиповитаминозах, тяжелых хронических заболеваниях, перенесенных в детстве или в период полового созревания, при интоксикации и расстройствах функций желез внутренней секреции. Непосредственная причина недоразвития матки и других отделов половой системы — задержка развития яичников и понижение их внутрисекреторной функции.
При недоразвитии матки нарушаются менструальная, половая, детородная и секреторная функции, наблюдаются функциональные расстройства сердечно-сосудистой и нервной систем.
Показаны массаж, ЛГ, закаливающие процедуры, игры, лыжные прогулки, сауна, гидрокинезотерапия. Гинекологический массаж применяют в

комплексе с ЛФК, физио- и гидропроцедурами. Общий массаж способствует улучшению крово- и лимфообращения, нормализации психоэмоционального состояния больной, устранению болей при менструации, улучшению метаболизма тканей. Продолжительность массажа 10—15 мин. Курс 15—20 процедур. В год 3—4 курса.

Бесплодие

Бесплодие — неспособность к зачатию — бывает при следующих заболеваниях половых органов: воспалении маточных труб, сопровождающемся нарушением их проходимости, осложнением перистальтики и повреждением мерцательного покровного эпителия; эндометрите, особенно в сочетании с воспалением труб, эндоцервицитами, кольпитами; хронических оофоритах и периоофрритах при условии нарушения процесса овуляции; неправильном положении матки, особенно в сочетании с воспалением маточных труб, разрывами шейки матки и промежности, опущением и выпадением половых органов, рубцовых сращениях (синехиях) в полости матки, образовавшихся после грубого выскабливания, и др.

Бесплодие может возникать в связи с инфантилизмом, заболеваниями желез внутренней секреции, нарушением питания и др.

В комплексном лечении бесплодия показаны: ЛГ, занятия физкультурой, сауна, закаливание, гинекологический массаж, сегментарно-рефлекторный массаж (воздействие на паравертебральные рефлексогенные зоны, поясничную область, ягодичные и приводящие мышцы бедра). Кроме того, следует воздействовать возбуждающим методом на БАТ (см. раздел «Точечный массаж»). Продолжительность массажа 3–10 мин. Курс 20–30 процедур. В год 2–4 курса.

Воспалительные заболевания женских половых органов

Для нормализации овариально-менструальной и секреторной функций, рассасывания воспалительного процесса, ликвидации спаек и других изменений показаны гинекологический массаж, лечебная гимнастика, физиотерапия и др.

Вульвит — воспаление вульвы, то есть больших и малых половых губ, клитора, преддверия влагалища со всеми железами и открывающимися сюда протоками. Для реабилитации включают сидячие ванны с содой, УФО на область вульвы, ЛФК, прогулки, закаливающие процедуры, лыжные прогулки, плавание и др. При хроническом вульвите — грязевые аппликации. В профилактике рецидивов заболевания следует применять воздушные и солнечные ванны в сочетании с ЛФК, лыжными прогулками, играми и др., обтирания и обливания, сауну, плавание и др.

Эндометрит — воспаление слизистой оболочки матки. При хроническом эндометрите применяют лечебные грязи, сульфидные воды (ванны,

влагалищные орошения), ЛФК, массаж, прогулки, ходьбу на лыжах, греблю и др.

Сальпингоофорит — воспаление придатков матки. При хроническом заболевании применяют аппликации грязи на солнечное сплетение, сульфидные ванны, УФ-облучение, ЛФК, массаж, прогулки, езду на велосипеде и др.

Параметрит — острое воспаление околоматочной клетчатки. В острой стадии показан криомассаж низа живота. После ликвидации воспалительного процесса включают ЛФК, общий массаж, УФ-облучение, фитотерапию, прогулки, занятия физкультурой, закаливание и др.

Особенности занятий ЛФК при хронических воспалительных заболеваниях

ЛФК показана при хронических воспалительных процессах: сальпингоофоритах, перисальпингоофоритах, параметритах и др.

Противопоказания: выраженные обострения, воспаления, повышение температуры, ускоренное СОЭ, явления раздражения брюшины, кровотечения и др.

У ряда больных встречаются стойкие пояснично-крестцовые боли, которые ограничивают двигательную активность. ЛФК, массаж, занятия физкультурой ведут к увеличению крово- и лимфотрка, ликвидируют застойные явления, улучшают гибкость позвоночника и суставов, укрепляют мускулатуру. Для борьбы со слабостью брюшного пресса и атоническими запорами используют ЛГ в исходном положении лежа и на четвереньках, упражнения с гантелями, набивными мячами, у гимнастической стенки и дыхательные упражнения («дыхание животом»).

ЛГ проводится в стационаре и после выписки в домашних и санаторно-курортных условиях: включают также прогулки, ходьбу на лыжах, езду на велосипеде, плавание, игры, бег и др.

При болевом синдроме следует избегать применения парафина (озокерита), грязей, сульфидных и хлоридных натриевых вод, поскольку они могут усилить боль, так как приток крови становится больше, а отток нарушается. Включают гинекологический массаж, общий классический массаж, ЛФК, плавание, солнечные и воздушные ванны, бег в сочетании с ходьбой, езду на велосипеде, гимнастику, игры в воде и др.

Радоновые ванны показаны больным с миомой матки, мастопатией, гипертиреозом, эндометриозом.

При бесплодии показаны ультразвук в импульсном режиме, вибрационный массаж поясницы, приводящих мышц бедра и нижнего отдела живота, сульфидные ванны и влагалищные орошения или электростимуляция, сауна (баня) и др.

Неправильное положение половых органов

Неправильное положение половых органов — стойкие отклонения их от

нормального состояния, сопровождающиеся обычно патологическими явлениями. *Ретрофлексия* — перегиб тела матки кзади, *ретроверсия* — тело матки наклонено кзади, шейка — кпереди, *ретродевиация* матки — часто встречающееся сочетание ретрофлексии и ретроверзии. Различают подвижную и фиксированную ретродевиацию. Подвижная ретродевиация матки может быть проявлением анатомо-физиологических нарушений, фиксированная — следствием воспалительного процесса в малом тазу. Патологическому отклонению матки и перегибу ее назад способствуют воспалительные заболевания, травмы органов малого таза, аномалии развития матки, понижение тонуса связочно-мышечного аппарата матки. Ретрофлексия матки может быть следствием ослабления мышц живота и тазового дна, чему способствуют многократные беременности, роды, хирургические вмешательства при родах, разрывы промежности, замедленная инволюция матки, послеродовая инфекция и др.

Опущение и выпадение матки и влагалища возникают при тяжелой физической работе, запорах, недостаточности мышц тазового дна в результате травмы промежности при родах. Предрасполагающие моменты: ранний физический труд в послеродовом периоде, частые роды, ретроверзия матки, инфантилизм и др. Опущение и выпадение матки и влагалища чаще бывают у пожилых женщин при инволюционных процессах в половых органах.

Один из главных факторов, влияющих на положение матки, — внутрибрюшное давление, на которое оказывает влияние положение тела. В положении стоя в эпигастральной области создается отрицательное давление, которое по направлению книзу постепенно повышается и около пупка становится равным нулю. Ниже пупка давление продолжает нарастать, и наибольшее положительное внутрибрюшное давление отмечается внизу живота. В положении сидя давление в брюшной полости несколько меньше, чем в положении стоя, за счет расслабления брюшной стенки, и еще больше оно снижается в положении лежа на спине. Изменение внутрибрюшного давления при перемене положения тела определяется изменением взаиморасположения внутренних органов и степенью напряжения мышц брюшной стенки.

Внутрибрюшное давление также регулируется содружественной функцией диафрагмы, передней брюшной стенки и тазового дна, которые являются поддерживающим аппаратом внутритазовых органов. При хорошем функциональном состоянии мышц тазового дна они оказывают достаточное сопротивление брюшному прессу, вследствие чего матка и влагалище не опускаются ниже нормальных границ.

При небольшом опущении матки показаны ЛФК, диетотерапия, витаминизация, перевод с тяжелой физической работы на более легкую. Гидрокинезотерапия (температура воды 27—29°С), плавание в ластах, лопаточках; гантельная гимнастика (в положении лежа) и др. Занятия на тренажерах (в положении лежа с приподнятым тазом) с последующим приемом контрастного душа.

Женщины, не предъявляющие жалоб, в лечении не нуждаются. Во время беременности увеличивающаяся матка сама принимает правильное положение. При выраженных симптомах заболевания показаны ЛФК, диетотерапия, витаминизация и др. Показанием к назначению ЛФК служат приобретенные формы ретродевиации, не отягощенные обострением воспалительного процесса и не требующие оперативного вмешательства.

ЛФК способствует укреплению мышц брюшной стенки и тазового дна и восстановлению правильного положения матки. Для достижения этих результатов решающим является выбор исходных положений тела и подбор специальных упражнений. Исходное положение способствует перемещению внутренних органов кверху, расслаблению брюшной стенки и изменению внутрибрюшного давления.

Методика ЛФК зависит от характера ретрофлексии матки (подвижная, фиксированная), от состояния мышц брюшной стенки, тазового дна, функции сердечно-сосудистой системы, возраста, условий труда и быта. При фиксированных ретрофлексиях ЛФК применяется в сочетании с физио- и гидротерапией, гинекологическим массажем.

Методика гинекологического массажа Перед процедурой пациентке надо обязательно опорожнить мочевой пузырь и прямую кишку. Тело матки пальпируется глубоко в прямокишечно-маточном пространстве. Как при гинекологическом исследовании, два пальца правой руки вводят во влагалище, указательным пальцем оттесняют шейку матки кзади, а средним надавливают на тело матки, стараясь вывести ее из полости малого таза, левая рука захватывает дно матки и ставит ее в правильное положение. Так как при этом не устраняется причина, вызвавшая ретродевиацию, стойкого терапевтического успеха достичь обычно не удается. В некоторых случаях для удержания матки в правильном положении применяют пессарии. При фиксированной ретродевиации необходимо проводить терапию воспалительного процесса или его последствий.

После оперативного лечения включают дыхательную гимнастику, массаж.

После снятия швов проводят ЛГ, рекомендуется плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, физиотерапия и др.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при воспалительных заболеваниях женских половых органов: (Клинико-физиологическое обоснование. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры. Особенности массажа)
2. Лечебная физкультура при аномалиях положения женских половых органов: (Клинико-физиологическое обоснование. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры. Особенности массажа)
3. Лечебная физкультура при опущении матки и недержании мочи: (Клинико-физиологическое обоснование. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры. Особенности массажа)

4. Методы физической реабилитации при миоме матки: (Клинико-физиологическое обоснование. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры)
5. Методы физической реабилитации при расстройстве овариально-менструальных циклов: (Клинико-физиологическое обоснование. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры).
6. Особенности лечебной физкультуры и массажа у женщин в климактерическом периоде. Методики лечебной физкультуры и массажа.
7. Лечебная физкультура при неправильных положениях матки (клинико-физиологическое обоснование; показания и противопоказания; методика лечебной физкультуры. Гинекологический массаж при неправильных положениях матки и спаечном процессе

11. **Тестовые задания по теме с эталонами ответов**

1. Целями проведения физических упражнений беременным женщинам являются:
1) обу1чение психотренингу
2) научить женщину ситуацией
3) упражнения на равновесие
4) укрепить мышцы живота, промежности
5) упражнение на координацию
Правильный ответ:4
2. Показанием для занятий беременных женщин физическими упражнениями является:
1) нормально протекающая беременность
2) острые респираторные заболевания
3) преэклампсия
4) маточное кровотечение
5) угроза выкидыша
Правильный ответ:1
3. Показаниями к лечебной физкультуре при гинекологических заболеваниях являются:
1) наличие кисты на ножке
2) маточные кровотечения
3) острые воспалительные процессы женских половых органов
4) хронические аднекситы
5) состояние после прерывания беременности
Правильный ответ:4
4. Специальные упражнения, применяемые в III фазе беременности, направлены
на:
1) укрепление мышц плечевого пояса
2) укрепление мышц промежности, спины

3) дыхательные упражнения
4) увеличение подвижности позвоночника, крестцово-подвздошных сочленений
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3
5. К специальным упражнениям, применяемым в I фазе беременности относятся:
1) дыхательных упражнений
2) укрепления мышц плечевого пояса
3) укрепления мышц промежности
4) увеличения подвижности позвоночника
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3
.6. Норма нагрузки врача ЛФК на текущее медицинское обследование одного больного составляет:
1) 60 мин
2) 50 мин
3) 30 мин
4) 25 мин
5) 10 мин
Правильный ответ:4
7. Понятию лечебной физкультуры соответствуют термины:
1) физическая реабилитация
2) кинезотерапия
3) рефлексотерапия
4) механотерапия
5) ароматерапии
Правильный ответ:2
8. Для лечебной физкультуры характерны черты:
1) метод тренирующий выносливость
2) метод аутотренинга
3) метод биологического содержания
4) активность больного в процессе лечения
5) фармакотерапии
Правильный ответ:4
9. Общая физическая нагрузка – это:
1) нагрузка, обязательно включающая активную деятельность все мышечные группы
2) нагрузка, частично охватывающая группы мышц, но с напряженной работой
3) нагрузка, охватывающая малые группы мышц, без напряженной работой
4) нагрузка, охватывающая средние группы мышц
5) нагрузка, частично охватывающая все группы мышц
Правильный ответ:1
10. Местная физическая нагрузка – это:

1) действующая на конкретный орган
2) действующая на одну мышцу
3) общая нагрузка
4) нагрузка, охватывающая определенную группу мышц
5) нагрузка, начинающаяся с больной конечности, переходящая на здоровую
Правильный ответ:4

12. **Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов**

Задача №1

Первобеременная А., 22 года. Срок беременности - 32 недели.
До беременности занималась физической культурой в группе здоровья. Беременность протекает нормально. Со стороны внутренних органов - без патологии. Мускулатура среднеразвитая.
6. Противопоказания к назначению ЛФК.
7. В какую группу для занятий физкультурой нужно определить беременную?
8. Составить комплекс ЛГ.
9. Методика ЛФК.
10. Заполните форму 42.
Ответы:
5. • Острые лихорадочные состояния и инфекционные заболевания
• Гнойные процессы
• Декомпенсированные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы
• Прогрессирующие и декомпенсированные формы туберкулезного процесса
• Выраженные токсикозы беременных (неукротимая рвота, отеки, нефропатия, преэклампсия)
• Маточные кровотечения во время беременности
• Предлежание плаценты
• Многоводие
• Привычная невынашиваемость
• Угроза прерывания беременности.
6. Женщину нужно определить в сильную группу для занятий гимнастикой.
7. В среднем, любой комплекс упражнений длится 45 – 50 мин. и состоит из трех частей:
1. Вводная часть — динамические дыхательные упражнения, расслабления отдельных мышц.
2. Основная часть — упражнения, укрепляющие большие группы мышц туловища, мышцы тазового дна, увеличивающие подвижность суставов, упражнения на дыхание при напряженном брюшном прессе.
3. Заключительная часть — дыхательные упражнения, релаксация.
8. Комплекс.
И.п. стоя, сидя на стуле, полу; лежа на спине.
1. Медленная ходьба, свободное, равномерное дыхание (2 мин.).
2. Поднять руки через стороны вверх, подняться на носки - вдох, вернуться в и.п. - выдох (4-6 раз).

3. Повернуть туловище вправо и широко развести руки перед грудью - вдох, вернуться в и.п. - выдох (3-4 раза).
4. Сделать вдох; присесть, опираясь на спинку стула - выдох; подняться - вдох, стоя - выдох (4-6 раз).
5. совершать полукруговые движения в стороны попеременно ногами (3-4 раза).
6. Выпады вперед.
7. Имитация езды на велосипеде.
8. Ножницы
9. Поочередное поднимание и отведение ног в стороны.
10. Медленная ходьба, дыхание равномерное (2 минуты

Задача №2

У девушки 19 лет отмечаются болезненные менструации, иногда плохое самочувствие перед началом месячных. Гинеколог направил больную на консультацию к рефлексотерапевту.

1. Показана ли рефлексотерапия при болезненных менсруациях?
2. В какой период менструального цикла нужно начинать лечение?
3. Какие лечебные мероприятия может предложить рефлексотерапевт?
4. Продолжительность процедур.
5. С какими методами может сочетаться рефлексотерапия?

Решение:

1. Болезненные менструации являются показанием для проведения рефлексотерапии.
2. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
3. Необходимо использовать следующие методы рефлексотерапии: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-15 процедур.
5. Рефлексотерапия может сочетаться с ЛФК, физиотерапией, массажем, фитотерапией.

Задача №3

К терапевту обратилась беременная женщина в возрасте 24 лет с жалобами на частые головные боли, утомляемость.

1. Может ли терапевт направить пациентку на консультацию к рефлексотерапевту?
2. Является ли беременность противопоказанием к рефлексотерапии?
3. Консультация какого еще специалиста нужна перед консультацией рефлексотерапевта?
4. Возможно ли проведение рефлексотерапии при выявлении у пациентки цефалгического синдрома?
5. Какие методы рефлексотерапии применимы к данной женщине?

Ответы:

1. Терапевт может направить пациентку к рефлексотерапевту.
2. Беременность не является противопоказанием для проведения рефлексотерапии.
3. Сначала необходимо направить женщину на консультацию к неврологу для уточнения диагноза.
4. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
5. Можно использовать: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, электроиглорефлексотерапию, прижигание. Однако следует быть осторожным и не использовать акупунктурные точки, способствующие повышению тонуса матки. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-12 процедур.

Задача №4
У девушки 24 лет отмечаются болезненные менструации, иногда плохое самочувствие перед началом месячных. Гинеколог направил больную на консультацию к рефлексотерапевту.
1. Показана ли рефлексотерапия при болезненных менсруациях?
2. В какой период менструального цикла нужно начинать лечение?
3. Какие лечебные мероприятия может предложить рефлексотерапевт?
4. Продолжительность процедур.
5. С какими методами может сочетаться рефлексотерапия?

Ответы:
1. Болезненные менструации являются показанием для проведения рефлексотерапии.
2. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
3. Необходимо использовать следующие методы рефлексотерапии: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-15 процедур.
5. Рефлексотерапия может сочетаться с ЛФК, физиотерапией, массажем, фитотерапией.

Задача №5
Обратилась беременная женщина в возрасте 32 лет с жалобами на частые головные боли, утомляемость.
1. Может ли терапевт направить пациентку на консультацию к рефлексотерапевту?
2. Является ли беременность противопоказанием к рефлексотерапии?
3. Консультация какого еще специалиста нужна перед консультацией рефлексотерапевта?
4. Возможно ли проведение рефлексотерапии при выявлении у пациентки цефалгического синдрома?

5. Какие методы рефлексотерапии применимы к данной женщине?

Ответы:
1. Терапевт может направить пациентку к рефлексотерапевту.
2. Беременность не является противопоказанием для проведения рефлексотерапии.
3. Сначала необходимо направить женщину на консультацию к неврологу для уточнения диагноза.
4. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
5. Можно использовать: поверхностную иглотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, электроиглорефлексотерапию, прижигание. Однако следует быть осторожным и не использовать акупунктурные точки, способствующие повышению тонуса матки. Сеансы следует проводить ежедневно или через день, курс лечения 10-12 процедур.

13. **Перечень и стандарты практических умений.**

1. Определить показания для назначения больному в акушерстве и гинекологии средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим беременным и гинекологическим больным.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.
7. Составить врачебное заключение и рекомендации по расширению двигательной активности и занятиям ЛФК

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\ п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия:	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

	учебник				

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №43
Тема: «Врачебный контроль за занимающимися физической культурой, лечебной физкультурой»
2. Форма организации учебного процесса: семинарское занятие.
3. Методы обучения:наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Врачебный контроль – это область медицины, которая изучает здоровье, физическое развитие лиц, занимающихся физкультурой и спортом. Без проведения врачебного контроля и оценки функционального состояния организма невозможно установить рациональный двигательный режим для здорового и больного человека, судить об эффективности тренировок или курса лечебной физкультуры и своевременно внести коррективы.
Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена, физкультурника, и в целом развиваться наука о спорте.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;

- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- оценить физическое развитие и физическую работоспособность;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);
Владеть:
- Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:
1. Таблицы «Врачебный контроль за физическим воспитанием».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос,

			фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Врачебный контроль - система медицинского обеспечения всех контингентов населения, занимающихся физической культурой, спортом, туризмом. Целью врачебного контроля является содействие правильному использованию средств физической культуры и спорта, всестороннему физическому развитию, сохранению здоровья людей.

Врачебный контроль в процессе занятий физической культурой направлен на решение трех основных задач:

1. выявление противопоказаний к физической тренировке;
2. определение уровня физического состояния (УФС) для назначения адекватной тренировочной программы;
3. контроль за состоянием организма в процессе занятий (не менее двух раз в год).

В Положении о врачебном контроле за физическим воспитанием населения определены следующие основные формы работы:

1. Врачебные обследования всех лиц, занимающихся физической культурой и спортом (первичные, дополнительные, повторные).
2. Диспансеризация занимающихся физической культурой, спортом и туризмом.
3. Врачебно-педагогическое наблюдение в процессе учебно-тренировочных занятий и соревнований.
4. Осуществление оздоровительных, лечебных и профилактических мероприятий в процессе занятий физкультурой и спортом.
5. Врачебная консультация по вопросам физкультуры и спорта.
6. Проведение анализа проделанной работы по врачебному контролю за занимающимися физкультурой и спортом.
7. Санитарный надзор за местами и условиями проведения соревнований, занятий по физической культуре и спорту.
8. Медико-санитарное обеспечение учебно-тренировочных сборов, соревнований и массовых видов физической культуры.
9. Профилактика спортивного травматизма и патологических состояний, возникающих при нерациональных занятиях физической культурой и спортом.
10. Организация и проведение мероприятий по восстановлению физической работоспособности после соревнований, после сдачи нормативов, учебно-тренировочных физических нагрузок, реабилитация физкультурников и спортсменов после перенесенных травм и заболеваний.
11. Санитарно-просветительная работа среди физкультурников и спортсменов.
12. Пропаганда оздоровительного влияния физической культуры и спорта среди населения.
13. Повышение квалификации медицинских работников по вопросам врачебного контроля.
14. Использование в работе современных методов диагностики и применение аппаратуры, компьютерное программирование, функциональные и биохимические методы исследования, психологическое тестирование и т. п.

Система организации врачебного контроля

Врачебный контроль обеспечивается специалистами лечебно-профилактических учреждений, диспансерами спортивной медицины и под их организационно-методическим руководством всей сетью лечебно-профилактических учреждений. Допуск к организованным занятиям физической культурой и спортом осуществляется на основании медицинского освидетельствования с применением методов врачебного контроля. Разрешение на участие в соревнованиях выдается лицами, прошедшими соответствующую подготовку и врачебный контроль. Руководители коллективов физической культуры и спортивных клубов, директора и ректоры учебных заведений, преподаватели, тренеры и инструкторы физической культуры должны следить за своевременным проведением медицинского освидетельствования.

Врачебное обследование и диспансеризация занимающихся физкультурой и спортом осуществляются в следующем порядке:
- дети детских дошкольных учреждений обследуются у врачей, обслуживающих данные коллективы;
- учащиеся общеобразовательных школ, профессионально-технических и средних специальных учебных заведений - на базе лечебно-профилактических учреждений;
- студенты высших учебных заведений - на базе студенческих поликлиник, лечебно-профилактических учреждений.

Все они должны проходить медицинское обследование не реже одного раза в течение учебного года. Лица, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительной и специальной медицинским группам - два раза в год. Результаты медицинских обследований представляются не позднее 1 сентября текущего года в учебные заведения. Члены физкультурных коллективов проходят обследования не реже одного раза в год у врачей, обслуживающих данные коллективы, или по месту жительства. в спортивной секции, а также о характере и режиме тренировок.

Содержание обследования и методы врачебного обследования

Основная цель врачебных обследований - определение и оценка состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обследуемых. Полученные данные позволяют врачу рекомендовать виды физических упражнений, величину нагрузки и методику применения в соответствии с состоянием организма. При нормальном состоянии человека все его органы и системы функционируют наиболее правильно, в соответствии с условиями жизни. Деятельность всех органов взаимосвязана, согласована и представляет единый сложный процесс. Весь организм в целом целесообразно и эффективно приспосабливается к изменению условий, усилению режима деятельности, и отличается высоким уровнем дееспособности, в том числе и физической работоспособности.

При врачебном обследовании, определяя и оценивая состояние здоровья и уровень физического развития, врач выявляет тем самым уровень физической подготовленности.

Определяя при первичном обследовании состояние здоровья, физического развития и подготовленности до начала занятий, врач решает, можно ли допустить обследуемого к занятиям, к каким именно, с какой нагрузкой и т.д. Проводя повторные обследования, он следит по изменениям здоровья, физического развития и подготовленности за правильностью, эффективностью хода физвоспитания. Контроль за состоянием обследуемого будет учитывать влияние занятий физическими упражнениями. Дополнительные обследования после заболеваний и травм помогает проверить ход восстановления здоровья, после переутомлений или перетренированности - ход восстановления приспособительных механизмов, уровня работоспособности и т.д.

В результате обследования составляется заключение о состоянии здоровья, включающее указания о допустимой нагрузке и прочие сведения.

Методы врачебного обследования.
1. Расспрос применяется для определения состояния здоровья. Он даёт возможность собрать сведения о медицинской и спортивной биографии спортсмена, узнать о его жалобах в настоящий момент.
2. Осмотр позволяет по сумме зрительных впечатлений получить общее представление о физическом развитии, выявить некоторые признаки возможных травм и заболеваний, оценить поведение обследуемого и т.д.
3. Ощупывание основано на получении осязательных ощущений о форме, объёме исследуемых частей тела или исследуемой ткани. Этим методом определяют физические свойства, величину, особенности поверхности, плотность, подвижность, чувствительность и так далее.
4. Выслушивание лёгких, сердца помогает проводить исследования путём улавливания звуковых явлений, возникающих при работе органов.
Дополнительная ценная информация при медицинском осмотре будет получена также при измерении артериального давления, записи ЭКГ в покое и после нагрузки, определении массы тела.
Спортивная морфология изучает особенности строения тела спортсменов в различных видах спорта, их связь с достижениями атлетов, а также закономерности морфологических и функциональных изменений, происходящих в организме человека под влиянием занятий физической культурой и спортом.
Основным методом спортивной морфологии является антропометрия - измерение размеров тела, или соматометрия (собственно антропометрия) - измерение размеров тела живого человека. Среди множества объектов, изучаемых в спортивной морфологии, наибольшее внимание привлекают тотальные размеры тела, его пропорции и состав массы тела.
Тотальные размеры тела подразделяются на весовые (масса тела) и пространственные тотальные размеры. Последние, в свою очередь, - на линейные размеры (длина тела и обхват грудной клетки в сантиметрах), объемные (объем тела в кубических метрах) и поверхностные (абсолютная поверхность тела в квадратных метрах).
При изучении пропорций тела следует выделять тип пропорций, продольные целые и частичные размеры тела, поперечные и обхват- ные размеры сегментов тела, а также соотношение размеров сегментов тела, ориентированных в различных плоскостях.
Оценка содержания метаболически активных фракций в массе тела спортсмена представляет значительный интерес при определе- нии тренированности, прогнозировании спортивного результата, адаптации к различным физическим нагрузкам и способности к восстановлению после них.
На схеме 11.1 представлены некоторые основные соматические показатели, которые во многом определяют пригодность того или иного спортсмена к спортивной специализации, а также успешность выступления в соревнованиях. Такими показателями являются соматотип спортсмена,

состояние позвоночника и его отделов, состояние стопы, строение суставов и подвижность в них, мышечная сила и масса тела.

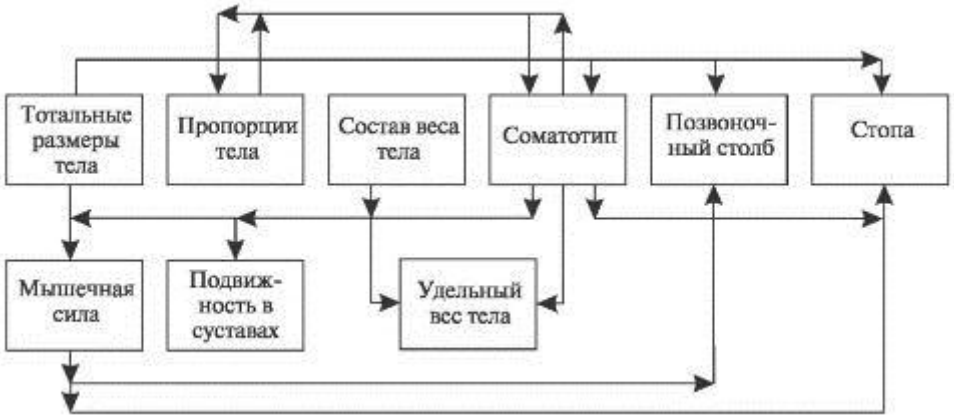


Схема Основные морфологические показатели, определяющие эффективность двигательной активности (Мартиросов Э.Г., 1993)

Основным методом оценки особенностей телосложения человека является антропометрический метод, который предусматривает определение продольных, глубинных, поперечных, обхватных размеров тела, массы тела, толщину кожно-жировых складок.

Для обеспечения точности измерений используют так называемые антропометрические точки, имеющие строгую локализацию: костные выступы, отростки, бугры, мыщелки, края соединяющихся костей, постоянные складки кожи и др. Местонахождение той или иной антропометрической точки определяют путем пальпации и безболезненного надавливания с последующим обозначением ее дермографическим карандашом.

Например, верхушечная точка - наиболее высокая точка при стандартном положении головы. При ее определении необходимо встать справа от спортсмена и, держа антропометр в правой руке, установить его строго вертикально в срединной вертикальной плоскости. Линейка прибора направляется на верхушечную точку и фиксируется левой рукой (линейка должна плотно касаться темени).

При измерении высоты плечевой точки над полом, стоя лицом к спортсмену, антропометр, как всегда, держат в вертикальном положении и устанавливают его в сагиттальной плоскости, проходящей через измеряемую точку.

Продольные размеры тела человека определяют как расстояние между антропометрическими точками, ориентированными в вертикальной плоскости. Они измеряются с помощью антропометра - определяется высота всех антропометрических точек над опорной поверхностью, на которой стоит спортсмен.

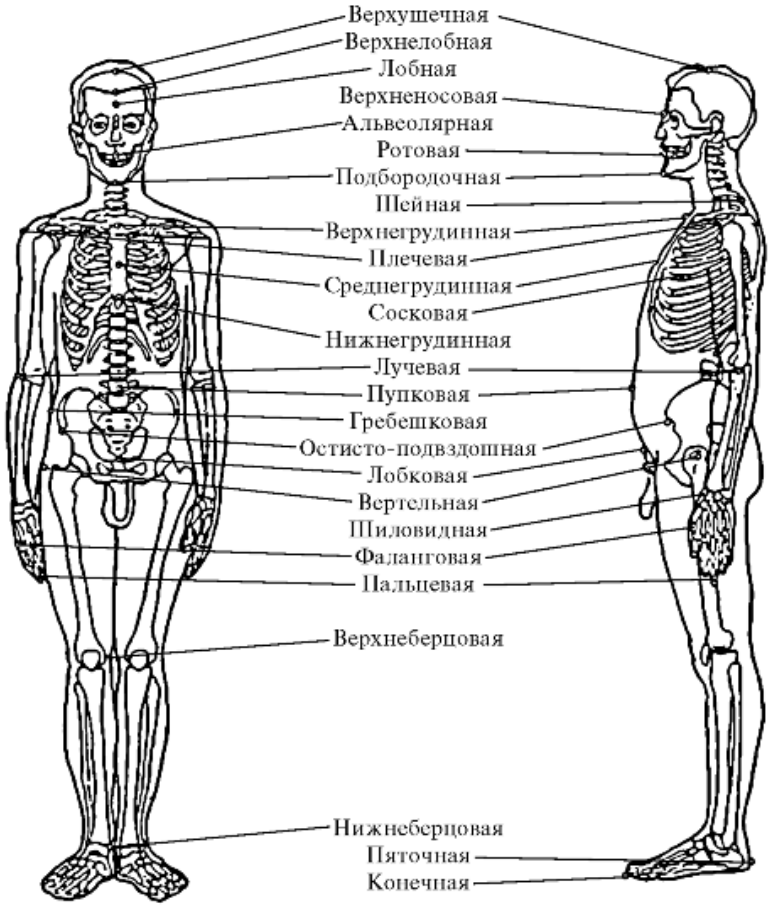


Рис. Антропометрические точки (Мартиросов Э.Г., 1993)

Основными продольными размерами тела являются:

- длина тела (рост) - высота верхушечной точки над поверхностью опоры;
- длина туловища - разница высот верхнегрудинной и лобковой точек (проекционное расстояние между ними);
- длина верхней конечности - разница высот акромиальной и пальцевой точек (проекционное расстояние между ними);
- длина нижней конечности - половина суммы высот передней подвздошно-остистой и лобковой точек и т.д.

Измерение диаметров тела (поперечных и глубинных) размеров тела производится толстотным циркулем или верхней рейкой антропометра.

Основные определяемые параметры:

- акромиальный диаметр (ширина плеч) - расстояние между правой и левой акромиальными точками;
- тазовый диаметр (ширина таза) - расстояние между двумя подвздошно-гребневыми точками;
- среднегрудинный поперечный диаметр грудной клетки - горизонтальное расстояние между выступающими точками боковых поверхностей грудной клетки на уровне среднегрудинной точки, что соответствует уровню верхнего края IV пары ребер;
- нижнегрудинный поперечный диаметр грудной клетки - горизонтальное расстояние между наиболее выступающими точками боковых поверхностей грудной клетки на уровне нижнегрудинной точки;

• переднезадний среднегрудинный диаметр - наибольшее расстояние между среднегрудинной точкой и остистым отростком позвонка, лежащего в этой же горизонтальной плоскости;
• поперечный диаметр дистальной части плеча - наибольшее расстояние между латеральным и медиальным мыщелками плечевой кости;
• поперечный диаметр дистальной части бедра - наибольшее расстояние между медиальным и латеральным мыщелками бедренной кости;
• поперечный диаметр дистальной части голени - наибольшее расстояние между выступающими точками лодыжек большеберцовой и малоберцовой костей.

Измерение обхватных размеров тела производится при помощи сантиметровой ленты. При этом необходимо учитывать ее правильное положение:
• обхват шеи - лента проходит под щитовидным хрящом;
• обхват груди - лента проходит сзади под нижними углами лопаток, спереди у мужчин и детей накладывается на уровне сосков, у женщин - по верхнему краю грудной железы (измерение проводится при глубоком вдохе, глубоком выдохе и в спокойном состоянии);
• обхват живота - лента накладывается на уровне пупочной точки в момент паузы между вдохом и выдохом;
• обхват талии - лента накладывается на 5-6 см выше подвздошных гребней;
• обхват бедра - спортсмен стоит, ноги на ширине плеч, лента накладывается на бедро под ягодичной складкой;
• обхват голени - лента проходит в месте наибольшего развития икроножной мышцы.

Отложения жира. Измерение кожно-жировых складок дает возможность дать характеристику степени отложения жира - толщины кожножировых складок на разных участках тела. Определение толщины кожно-жировых складок производят методами калиперометрии, рентгенографии, ультразвуковой эхолокации и др. Во врачебной практике чаще при этом используют антропометрический циркуль-калипер, обеспечивающий стандартную величину давления на исследуемый участок кожи. Двумя пальцами левой руки захватывают участок кожи (на конечностях - 2-3 см, на туловище - до 5 см), не вызывая болезненного ощущения, слегка оттягивают его и фиксируют кожно-жировую складку. Затем измеряется толщина складки циркулем-калипером.

Для общей характеристики степени отложения жира достаточно измерить складки под нижним углом лопатки, на задней и передней поверхностях плеча, передней поверхности предплечья, передней поверхности груди, передней поверхности стенки живота, а также на переднелатеральной поверхности верхней трети бедра, параллельно ходу паховой складки и несколько ниже ее. На голени складку берут почти вертикально на заднелатеральной поверхности, на уровне нижнего угла подколенной ямки.

Физическое развитие

На основании полученных данных проводится оценка физического развития. Под ней понимается совокупность морфологичес- ких и функциональных признаков, позволяющих определить запас физических сил, выносливости и работоспособности организма.

Физическое развитие во многом обусловлено наследственными факторами (генотип), но вместе с тем его состояние после рождения (фенотип) в большей степени зависит от условий жизни и воспитания. Это один из показателей состояния здоровья населения.

Предполагается, что физическое развитие человека прямо пропорциональна массивности тела (отношение массы к поверхности), его плотности (отношение массы к объему) и обратно пропорциональна вытянутости тела (отношение длины тела к обхвату грудной клетки). Считается, что эти характеристики предопределяют физическую дееспособность индивида в не меньшей степени, чем результаты функциональных тестов.

Большинство исследователей, диагностируя физическое развитие, опираются на три легко доступных для изучения морфологических признака: длина тела, масса тела и обхват груди. Их называют тотальными размерами тела. Наряду с этими основными признаками в программу включают и дополнительные - жизненная емкость легких ЖЕЛ, сила различных групп мышц и т.д.

При массовых обследованиях лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой, оценку физического развития можно про- вести, пользуясь методами индексов, стандартов и корреляции.

Метод индексов (индекс Кетле, Эрисмана, Пинье, силовые и др.) применяется лишь для ориентировочной оценки антропометрических показателей. Недостаточная достоверность оценки по индексам связана с тем, что в них обычно не учитываются возраст, уровень биологической зрелости и многое другое, а главное, не оценивается состав массы тела. Именно соотношение активных и пассивных тканей в массе тела определяет функциональные возможности организма.

Метод стандартов, или антропометрических профилей, позволяет оценить физическое развитие по стандартам (средним величинам морфологических показателей) той группы, к которой принадлежит обследуемый. При этом берут стандарты по ростовым группам, учитывая, что многие признаки (масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких и др.) зависят от длины тела. Оценку физического развития производят, сравнивая полученные показатели со средними (стандартными) величинами.

Метод корреляции (или шкал регрессии) дает более точную оценку физического развития, так как основан на анализе связи между морфологическими показателями (масса и длина тела, окружность грудной клетки и др.). Сущность метода состоит в определении математически выраженной (в виде регрессионного уравнения) взаимосвязи между признаками физического развития, соответствующей группе обследуемых. Затем проводится сравнение рассчитанных по полученному уравнению

величин тех или иных морфологических показателей с показателями физического развития конкретного пациента.
Для практических целей чаще на основе методов стандартов антропометрических показателей или уравнений регрессии создаются таблицы, позволяющие без каких-либо расчетов оценить физическое развитие конкретного индивидуума, его соответствие нормативам, например, характерным для спортсменов конкретного вида спорта.
ажнейшим разделом врачебного контроля за лицами, занимающимися физической культурой и спортом, является оценка функ- ционального состояния организма, позволяющая построить рациональный двигательный режим, судить об эффективности тренировок и своевременно вносить в них необходимые коррективы. Поэтому в спортивной медицине исследования проводят не только в покое, но также с применением физических нагрузок, что позволяет оценить готовность организма использовать функциональные резервы при предъявлении повышенных требований, выявить ранние нарушения функций и механизмов адаптации, степень адекватности физической нагрузки состоянию здорового человека. В ходе как тренировок, так и занятий оздоровительной физической культурой обязательны динамические функциональные исследования.
Функциональные исследования в спортивной медицине основаны на сопоставлении физиологических показателей организма в условиях мышечного покоя, дозированных и предельных физических нагрузок, а также в восстановительном периоде. Арсенал современных методов функционального исследования достаточно велик. Подбор методов обусловлен задачами и контингентом обследуемых, их уровнем подготовленности, а также видом двигательной активности. Это определяет необходимость оценки состояния именно тех функциональных звеньев организма, которые обеспечивают специальную работоспособность при данном виде мышечной деятельности. Для видов спорта, связанных с преимущественным проявлением выносливости, необходимо оценивать состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, показатели аэробной и анаэробной производительности организма, для скоростно-силовых видов - нервно-мышечную и центральную нервную системы, опорно-двигательный аппарат. Для определения двигательного режима лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой, особенно важно выявить функциональную полноценность системы кровообращения, нервно-мышечной системы, а также тех функциональных звеньев, которые наиболее пострадали вследствие заболевания.

По итогам медицинских осмотров врачом-педиатром ежегодно учащиеся распределяются на медицинские группы: основную, подготовительную, специальную

Дети, относящиеся по состоянию здоровья к основной и подготовительной группам, занимаются вместе, однако для последних интенсивность и объем нагрузки снижают (интенсивный бег заменяют ходьбой и легким бегом, уменьшают повторяемость упражнений, ограничивают выполнение

силовых упражнений). Учащиеся, относящиеся к специальной медицинской группе, занимаются вне сетки учебных часов по специальному расписанию.

Медицинская характеристика группы	Обязательные виды занятий	Дополнительные виды занятий и общие рекомендации
Основная группа Дети без отклонений в состоянии здоровья, а также с незначительными морфофункциональными отклонениями, достаточно подготовленные *Подготовительная группа* Дети, имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья, недостаточно физически подготовленные *Специальная группа*Дети, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, допущенные к выполнению учебной и производственной работы	Уроки физкультуры в соответствии с учебной программой, сдача контрольных нормативов, участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях Уроки физкультуры в соответствии с учебной программой при условии более постепенного освоения двигательных навыков и умений, а также исключение упражнений, предъявляющих повышенные требования к организму; сдача некоторых контрольных нормативов, участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях. Уроки физкультуры по специальной программе с учетом характера и тяжести заболевания,	Регулярные тренировки в одной из спортивных секций школы или во внешкольных учреждениях, участие в соревнованиях разного уровня, туристические походы, экскурсии и спортивные развлечения во внеучебное время Занятия в секциях общей физической подготовки, туристические походы, экскурсии и спортивные развлечения по рекомендациям врача, медицинский контроль за суточной величиной двигательной активности Прогулки, подвижные игры, спортивные развлечения и общественно полезный труд при соблюдении правил самоконтроля; индивидуальные занятия

	участие в физкультурно-оздоровительных мероприятиях	физическими упражнениями в режиме дня по рекомендации врача; медицинский контроль за суточной величиной двигательной активности и динамикой состояния здоровья

Дети и подростки, отсутствовавшие в школе по причине болезни, приступив к занятиям по общеобразовательным предметам, временно освобождаются от уроков физической культуры на сроки, предусмотренные в таблице.

Заболевание	Сроки с начала посещения школы, дни	Примечания
Ангина Бронхит, острый катар верхних дыхательных путей Отит острый Пневмония Плеврит Грипп Острые инфекционные заболевания Острый нефрит Гепатит инфекционный Аппендицит (после операции) Перелом костей конечностей Сотрясение мозга	14 – 28 7 – 21 14 – 28 30 – 60 30 – 60 14 – 28 30 – 60 56 – 360 30 – 60 30 – 90 60 и более, до года	Следует опасаться резких охлаждений (лыжи, плавание) При удовлетворительных результатах функциональной пробы сердечно-сосудистой системы Обязательно продолжение занятий лечебной гимнастикой, начатой в период лечения В зависимости от тяжести и характера травмы

При гигиенической оценке организации урока физической культуры школьников учитывают следующее:

1) соответствие содержания урока и величины нагрузки состоянию здоровья, физической подготовленности, возрасту и полу учащихся;

2) методически правильное построение урока с выделением отдельных структурных частей, созданием оптимальной моторной плотности занятия и физиологической нагрузки;

3) выполнение физических упражнений, способствующих укреплению здоровья, гармоничному развитию и формированию правильной осанки;

4) соблюдение последовательности занятий, правильное их сочетание с другими уроками в расписании учебного дня и недели;

5) проведение занятий в специальном помещении (спортивном или гимнастическом зале), на специально оборудованном пришкольном участке, стадионе, лыжной трассе или в бассейне;
6) выполнение учащимися упражнений в спортивной одежде и при температурных условиях, обеспечивающих закаливание организма.
Сдвоенные уроки физической культуры не допускаются (за исключением лыжной подготовки и плавания). Уроки физкультуры нежелательно проводить в первые и последние часы учебного дня. В недельном расписании предпочтительно их включать в дни, когда начинает снижаться работоспособность у детей (среда, четверг).
Медицинский контроль урока физической культуры осуществляется по итогам проведения поминутного хронометража и регистрации частоты пульса до начала урока, в конце его структурных частей и в восстановительном периоде.
Занятия с детьми специальной медицинской группы (СМГ) имеют свои особенности. С детьми и подростками, имеющими незначительные отклонения в состоянии здоровья, занятия физической культурой организуют непосредственно в школе. Такие занятия планируют в расписании и проводят до и после уроков из расчета 2 раза в неделю по 45 мин или 3 раза в неделю по 30 мин.
Группы учащихся, отнесенных к СМГ, комплектуются для занятия физической культурой по заключению врача и оформляются приказом директора школы. Минимальное число учащихся в группе — 10 человек. Целесообразно комплектовать эти группы по классам (например, из учащихся 1—2-х, 3—4-х, 5— 6-х, 7—10(11)-х классов. Если число учащихся недостаточно для комплектования группы, то объединяют учеников трех или четырех: 1—4-х, 5—8-х, 9—10(11)-х классов. На занятиях необходимо строго дифференцировать нагрузки с учетом индивидуального подхода к учащимся.
Внутри группы детей распределяют на «сильную» (А) и «слабую» (Б) подгруппы, что позволяет осуществлять педагогический процесс и добиваться эффективного решения оздоровительных задач. Принадлежность ребенка к подгруппам А и Б определяет врач. В подгруппу А включают учащихся с отклонениями, не оказывающими существенного влияния на состояние здоровья, удовлетворительно овладевающих двигательными навыками, а также школьников, временно отнесенных к СМГ, для полного восстановления после перенесенного заболевания или травмы.
В подгруппу Б включают учащихся с необратимыми патологическими изменениями, с часто обостряющимися хроническими заболеваниями, аномалией развития двигательного аппарата. Численность группы А, как правило, превалирует над численностью второй.
Межшкольные (кустовые) СМГ комплектуют по нозологическому признаку: а) хроническая патология сердечно-сосудистой и дыхательной

систем, б) патология опорно-двигательного аппарата и аномалии рефракции.

Посещение таких занятий учащимися является обязательным. Ответственность за их посещение возлагается на учителя, ведущего эти занятия, или классного руководителя и контролируется заместителем директора школы или врачом. Школьники, отнесенные к СМГ, проходят дополнительное обследование в течение учебного года. Детей и подростков со значительными отклонениями в состоянии здоровья, если это возможно, направляют на занятия ЛФК в лечебно-профилактические учреждения или назначают им соответствующее лечение и наблюдение.

Физическая подготовка детей СМГ условно делится на два периода: подготовительный и основной. *Подготовительный период* обычно занимает всю первую четверть. Его задачи — постепенная подготовка сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также всего организма к выполнению физической нагрузки; воспитание потребности в систематических занятиях физическими упражнениями; освоение быстрого навыка правильного подсчета ЧСС; обучение элементарным навыкам самоконтроля. В подготовительном периоде рекомендуется выполнять общеразвивающие упражнения, способствующие формированию правильной осанки, упражнения в равновесии, элементы баскетбола (передача, остановка мяча, бросок в кольцо с места), подвижные игры малой интенсивности. В этот период на уроках особое внимание должно уделяться обучению правильного сочетания дыхания с упражнениями.

Длительность *основного периода обучения* в СМГ зависит от адаптационных возможностей организма учащихся, физической работоспособности, состояния здоровья. Его задачи — освоение основных двигательных умений и навыков по программе физической культуры для школьников специальной медицинской группы, повышение общей тренированности и функциональной способности организма переносить физическую нагрузку. В содержание уроков этого периода постепенно включается комплекс всех упражнений, входящих в программу по физической культуре для школьников, занимающихся в СМГ.

Уроки физической культуры с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к СМГ, строятся по обычной схеме: вводная, основная и заключительная части. Вводная часть урока призвана организовать учащихся, ознакомить с содержанием занятий, создать благоприятное эмоциональное настроение, способствовать постепенной функциональной подготовке организма к повышенным нагрузкам. Во вводной части урока уместны различные упражнения с изменением ритма, простейшие задания на координацию движений, ускоренная ходьба, бег (от 15 с до 2 мин), танцевальные шаги. Продолжительность вводной части колеблется от 3—6 до 10—15 мин и зависит от этапа обучения. В подготовительном периоде она длиннее, в основном короче.

Основная часть урока должна способствовать гармоничному общему и специальному развитию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, организма в целом, воспитанию двигательных умений и навыков, а также морально-волевых качеств. В начале основной части целесообразно использовать упражнения в равновесии, на снарядах, отдельные элементы легкой атлетики. Продолжительность основной части урока колеблется от 25 до 35 мин.

Заключительная часть урока должна способствовать более быстрому протеканию восстановительных процессов, снижению нагрузок, снятию утомления. Целесообразно применять простые упражнения для рук, различные виды ходьбы, спокойные танцевальные шаги, упражнения на расслабление мышц, дыхательные упражнения и обязательно отдых сидя.

Завершение занятия должно настраивать на последующую работу и вызывать удовлетворение прошедшим уроком. Продолжительность заключительной части 5—10 мин. При 30-минутном уроке продолжительность его частей сокращается и составляет 5—7, 15—18,5 и 5—7 мин.

Эффективность уроков физической культуры для учащихся основной и подготовительной групп определяется по выполнению контрольных тестов, а для ослабленных и больных детей (специальная медицинская группа) по течению основного заболевания, качеству выполнения функциональных проб, физической работоспособности. При их положительной динамике врач школы решает вопрос о переводе ребенка из специальной в подготовительную медицинскую группу.

Эффективность физического воспитания зависит от состояния среды, в которой проходят физкультурные занятия.

Загрязнение воздуха помещений в период занятий бывает особенно интенсивным. Более 400 веществ антропотоксического характера может находиться в воздушной среде. Это продукты обмена веществ, а также вредные примеси, выделяющиеся из полимерных материалов, которыми отделаны помещения.

При контроле воздушной среды можно ориентироваться на следующие нормативы: содержание углекислого газа не должна превышать 0,1%, запыленность – 1,75 млн пылинок в $1м^3$ воздуха, окисление воздуха 6-9 мг кислорода на $1м^3$, обсемененность микроорганизмами 4000 микробов на $1м^3$.

Спортивные шумы сопровождают занятия физической культурой и спортом, их интенсивность измеряется в пределах 50 – 129 дБА. Нормами допускается в спортивных залах для видов спорта с музыкальным сопровождением уровень шума не более 50 дБА. Нормами искусственного освещения для образовательных школ предусматривается освещенность в спортивных залах при использовании ламп накаливания – 150 лк и люминесцентных ламп – 200 лк.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Врачебный контроль за физическим воспитанием.

2. Организация ВК, методы исследования.
3. Функциональные исследования у детей при занятиях лечебной физкультурой (Определение и оценка физического развития. Соматоскопия, антропометрия. Оценка результатов: метод индексов и др. Функциональные пробы с физической нагрузкой. Пробы с дозированной физической нагрузкой. Пробы с задержкой дыхания)
4. Врачебный контроль за физическим воспитанием детей. (Врачебный контроль за физвоспитанием в дошкольном возрасте. Врачебный контроль за физвоспитанием в детском саду. Врачебный контроль за физвоспитанием в школе. Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой, дыхательной, нервно-мышечной систем у детей при занятиях лечебной гимнастикой и лечебной физкультурой).
5. Нормативно-правовые документы.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. К основным задачам физического воспитания школьников, занимающихся в специальных медицинских группах, относится:

1) содействие неправильному физическому развитию
2) исключение упражнений для коррекции осанки
3) повышение умственной работоспособности
4) освоение основных двигательных навыков
5) повышение физиологической активности органов и систем организма, укрепление здоровья
Правильный ответ:5
2. Программа физического воспитания школьников, отнесенных к спецгруппе, предусматривает:
1) основные упражнения на скорость, силу и выносливость
2) увеличение дистанции в ходьбе
3) введения дыхательных упражнений
4) увеличение дистанции в беге
5) расширения комплекса упражнений на воспитание правильной осанки и упражнений на укрепление мышц спины и живота
Правильный ответ:5
3. Формирование правильной осанки у школьников, занимающихся физкультурой в спецгруппах, обеспечивает:
1) дискоординацию работы внутренних органов
2) выполнение интенсивных нагрузок
3) повышение выносливости
4) уравновешенность нервных процессов
5) повышение функции опорно-двигательного аппарата и общего тонуса
Правильный ответ:5
4. К особенностям подготовительной части урока физкультуры в спецгруппахотносится:
1) продолжительность до 10 мин
2) продолжительность до 40 мин
3) количество общеразвивающих упражнений 15-18 по 4-5 повторов
4) количество общеразвивающих упражнений до 10 с повторением каждого 3-4 раза
5) продолжительность 50 мин
Правильный ответ:3
5. В основной части урока физкультуры в спецгруппах учитывают:
1) включение упражнений на координацию
2) выполнение упражнений на равновесие
3) включение игр интенсивной подвижности для школьников младшей возрастной группы
4) включение упражнений на выносливость

5) включение элементов спортивных игр для школьников средней и старшей возрастных групп
Правильный ответ:5
6. Заключительная часть урока физкультуры в спецгруппах имеет следующие особенности:
1) длительности до 10 мин
2) длительности до 3-5 мин
3) включения во всех возрастных группах медленной ходьбы
4) включения во всех возрастных группах игр малой подвижности
5) включения дыхательных упражнений
Правильный ответ:1
7. К дополнительным формам и средствам физического воспитания школьников в спецгруппах относятся:
1) упражнения на тренажерах с отягощением
2) упражнения с осевой нагрузкой
3) велотренировки
4) моржевание
5) гимнастика до уроков, физкультуры, подвижные игры на переменах
Правильный ответ:5
8. Врачебно-педагогический контроль в процессе занятий физкультурой у школьников содержит:
1) определение учащихся в медицинские группы
2) экспертиза гигиенических условий занятий
3) выдача санитарно – эпидемического заключения
4) введение новых упражнений
5) оценку организации и методики проведения занятий и их коррекцию
Правильный ответ:5
9. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5
10. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1:
В отделение восстановительного лечения поступил больной М, 6 лет, с диагнозом: последствия тяжелой ЧМТ в виде спастического тетрапареза, симптоматическая эпилепсия. Последний приступ был 3 месяца назад. Ребенок обследован по месту жительства, назначена противосудорожная терапия.
1. Можно ли назначить больному курс кинезотерапии?
2. Когда возможно назначение восстановительного лечения при эпилепсии?
3. Можно ли назначить курс физиотерапии данному больному?
4. Когда возможно назначение физиотерапии при эпилепсии? (Ответ: нет, т.к. физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии)
5. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?
Ответы:
1. Нет.
2. Назначение восстановительного лечения при эпилепсии возможно только при адекватно подобранной противосудорожной терапии через 6 месяцев с момента последнего приступа.
3. Нет.
4. Физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии.
5. Изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений.
Задача №2:
При осмотре у ребенка П, 10 лет, с диагнозом: патологический вывих правого тазобедренного сустава, состояние после оперативного лечения, - выявлено нарушение осанки по сколиотическому типу.
1. Какие средства физической реабилитации можно назначить в данном случае?
2. Какие рекомендации необходимо дать ребенку и его родителям при выписке?
3. Каким стилем рекомендуется плавать при нарушениях осанки?
4. Дайте определение термину «кинезиотерапия».
5. Дайте характеристику активной кинезиотерапии?
Ответ:
1. Кинезотерапия, массаж, физиотерапия.
2. Наблюдение в динамике врачом ЛФК, ортопедом; фитболтерапия; плавание.
3. Стиль брасс
4. Кине зиотерапи я (англ. Kinesiotherapy) — направление лечебной физкультуры. Наименование произошло от греческого kinesis — «движение» + терапия — «лечение», или лечение через движение.
5. Этот раздел охватывает использование активных физических упражнений, трудовой двигательной деятельности, ходьбы как одного из видов наиболее

автоматизированных двигательных навыков, движений прикладного, бытового и обычного характера. К этому виду кинезитерапии можно отнести и некоторые активные специализированные кинезитерапевтические методы: проприорецептивное нервно-мышечное облегчение, систему йога, пулитерапию и др.

Задача №3:

В отделение восстановительного лечения поступила больная М, 4 лет, с диагнозом: спинальная амиотрофия Верднига-Гофмана.

1. Можно ли назначить больной курс физиотерапии?
2. Почему?
3. Есть ли необходимость в обучении ребенка и родителей показанным для больной видом физических упражнений?
4. Преимущественно каким видам физических упражнений следует обучать ребенка и родителей?
5. Дайте определение термину «амиотрофия».

Ответ:

1. Нет.
2. т.к. физиотерапия является абсолютным противопоказанием при спинальных амиотрофиях.
3. Да, обязательно, т.к. одна из наиболее частых причин смерти данных пациентов являются застойные явления в легких вследствие инфекционных заболеваний, дыхательная недостаточность.
4. Ребенок и родители обязательно должны владеть техникой выполнения дыхательной гимнастики
5. Амиотрофия - (amyotrophy) - прогрессирующая потеря мышечной массы, сопровождающаяся ослаблением этих мышц. Связана с заболеванием нерва, который возбуждает пораженную мышцу.

Задача №4:

В отделение восстановительного лечения поступил больной Р, 15 лет, с жалобами на нарушение осанки и постоянные боли в пояснице.

1. Что необходимо сделать врачу ЛФК при первичном осмотре?
2. Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
3. С чем могут быть связаны боли в пояснице?
4. Какая причина появления болей в пояснице является самой частой?
5. Охарактеризуйте понятие «мышечный спазм».

Ответы:

1. Собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования
2. Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических

рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка)
3. Боли могут быть связаны с защемлением нервных корешков, раздражением собственных нервов позвоночного столба, а так же отеком и раздражением мышц и связок в зоне иннервации поясничного отдела позвоночника или могут отдавать в поясницу при заболеваниях внутренних органов.
4. Наиболее частая причина возникновения боли в пояснице – остеохондроз позвоночника, который проявляется в результате защемления нервных корешков, отходящих от спинного мозга на том или ином уровне.
5. Острая боль, возникающая при выполнении непривычной, интенсивной и избыточной физической нагрузки.
Задача №5
Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.
1. Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
2. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
3. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
4. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?
5. Дайте определение термину «кинезиотерапия».
Ответы:
1. Нет, т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения.
2. Отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных.
3. Острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-

мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе.
4. изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений
5. Кине зиотерапи я (англ. Kinesiotherapy) — направление лечебной физкультуры. Наименование произошло от греческого kinesis — «движение» + терапия — «лечение», или лечение через движение.

13. Перечень стандарты практических умений.

1. Студент должен уметь собрать общий и спортивный анамнез.
2. Самостоятельно провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом
3. Оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции).
4. Дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена).

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №44

Тема: «Врачебный контроль за занимающимися физической культурой (ВК за физическим воспитанием в СМГ)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных и спортсменов.

4. Значение темы:

Врачебно-педагогические наблюдения - это важный раздел врачебного контроля за физическим воспитанием, они значительно дополняют сведения, полученные при медицинском обследовании.

Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена и занимающегося физическим воспитанием, а так же в целом развиваться наука о спорте.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;
- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- оценить физическое развитие и физическую работоспособность;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);

Владеть:

- Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Врачебно-педагогические наблюдения в процессе физвоспитания».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

8. Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре;	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет

	б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.		ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Очень важно своевременно выявить детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья, которые еще не носят необратимый характер, но снижают физическую работоспособность, задерживают развитие организма. Этому способствует раннее обнаружение патологических состояний, систематическое наблюдение за больными детьми и детьми, подверженными факторам риска.

Для оценки здоровья детей и подростков есть четыре критерия: наличие или отсутствие хронических заболеваний; уровень функционирования основных систем организма; степень сопротивляемости неблагоприятным воздействиям; уровень физического развития и степень его гармоничности.

Очень велико воздействие на детей и подростков социальной среды. Это и здоровье родителей, и особенности течения беременности матери, родов и раннего развития малыша, домашние условия, микроклимат в семье, организация занятий физкультурой, отдых, санитарно-гигиенические условия в школе, ПТУ, дошкольных учреждениях и т.д.

Сегодня в школах, гимназиях и лицеях большой процент детей имеет отклонения в состоянии здоровья. Это ОРВИ, ангины, хронический тонзиллит, аллергические заболевания, нарушения зрения, функций опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечные заболевания, невриты, болезни сердечно-сосудистой системы и т.п.

Характер патологических отклонений зависит от возраста детей. У детей 2—4 лет в основном выявляются обратимые сдвиги функционального характера.

Хронические заболевания формируются в более старшем возрасте (главным образом в школьные годы), но нередко они возникают в возрасте 4—7 лет (заболевания носоглотки, нарушения осанки, болезни кожи, желудочно-кишечного тракта и др.). Первое место занимают заболевания носоглотки,

затем идут близорукость, нарушение осанки, плоскостопие, заболевания органов пищеварения, дыхания, нервно-психические расстройства.

Выделяют следующие группы здоровья: группа I — здоровые, не имеющие хронических заболеваний, с соответствующим возрасту физическим развитием. Редко болеют; группа II — здоровые, с морфофункциональными отклонениями, без хронических заболеваний, но имеющие отклонения в физическом развитии; группа III — больные хроническими заболеваниями в стадии компенсации; редко болеют острыми заболеваниями, хорошо себя чувствуют, имеют высокую работоспособность; группа IV — больные хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации, часто болеющие, со сниженной работоспособностью; группа V — больные хроническими заболеваниями в стадии декомпенсации. Обычно с такой патологией дети не посещают школу, они находятся в специальных лечебных учреждениях.

Комплексную оценку состояния здоровья дает врач-педиатр. Дети и подростки, отнесенные к разным группам, требуют дифференцированного подхода при занятиях физкультурой или лечебной физкультурой.

Для первой группы здоровья учебная, трудовая и спортивная деятельность организуется без каких-либо ограничений в соответствии с программами.

Дети второй группы здоровья нуждаются в повышенном внимании со стороны врачей как группа риска. С ними необходимо проводить закаливание, занятия физкультурой, диетотерапию, соблюдать рациональный режим дня.

Дети третьей, четвертой и пятой групп здоровья должны находиться под постоянным наблюдением врачей. Их двигательный режим ограничен, удлиняется продолжительность отдыха и ночного сна.

Формы проведения физических занятий с детьми

1. Проведение утренней гимнастики или прогулки.
2. Проведение физкультпаузы между уроками, на большой перемене и пр.
3. Пребывание на воздухе не менее 3,5 часов.
4. 5—6-разовое питание, витаминизация, два раза в году (ноябрь—декабрь, январь—февраль) общее УФ-облучение по ускоренной методике с дополнительным приемом аскорбиновой кислоты.
5. Закаливающие процедуры (обтирания, обливания, души, ванны, сауна и пр.).

Организация физического воспитания школьников с ослабленным здоровьем

Правильное распределение детей по медицинским группам для занятий физкультурой является важной часть работы врача-педиатра и учителя физкультуры.

Распределение школьников по медицинским группам производит врач-педиатр на основании «Положения о врачебном контроле за физическим воспитанием населения СССР. Приказ № 826 от 9.XI.1966 г.». Это позволяет правильно дозировать физические нагрузки в соответствии с состоянием

здоровья школьников.

Все учащиеся, занимающиеся по государственным программам, на основе данных о состоянии их здоровья, физического развития и физической подготовленности делятся на три группы: основная, подготовительная, специальная.

К основной группе относят школьников без отклонений в состоянии здоровья, а также имеющих незначительные отклонения при достаточном физическом развитии.

К подготовительной группе относят школьников без отклонений в состоянии здоровья, а также с незначительными отклонениями при недостаточном физическом развитии.

К специальной медицинской группе относят школьников с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок.

Для школьников подготовительной и специальной медицинских групп предусматривается ограничение объема физической нагрузки. Степень ограничения нагрузки зависит от состояния здоровья каждого школьника, его заболевания и других показателей.

Физическое воспитание школьников специальной медицинской группы проводится по особо разработанной программе.

Общие рекомендации по физическому воспитанию школьников

Основная группа. 1. Занятия по программе физического воспитания в полном объеме. 2. Сдача каких-либо нормативов. 3. Занятие в одной из спортивных секций, участие в соревнованиях.

Подготовительная группа. 1. Занятия по программе физического воспитания при условии более постепенного ее прохождения с отсрочкой сдачи контрольных испытаний (нормативов) и норм на срок до одного года. 2. Занятия в секции общей физической подготовки.

Специальная медицинская группа. 1. Занятия по особой программе или отдельным видам государственной программы, срок подготовки удлиняется, а нормативы снижаются. 2. Занятия лечебной физкультурой.

Следует отметить, что перевод из одной группы в другую производится при ежегодном медицинском обследовании школьников. Переход из специальной медицинской группы в подготовительную возможен при условии положительных результатов лечения и успехов при занятии физкультурой, закаливании, то есть при наличии положительной динамики.

Организация систематических занятий физкультурой требует проведения ряда практических мероприятий. Во-первых, преподавателю физкультуры нужно иметь полное представление о болезни школьника, знать его функциональные возможности, физическое развитие и подготовленность для того, чтобы подобрать нужные упражнения и правильно дозировать нагрузку. Во-вторых, проводить с такими детьми регулярные занятия и постоянно прививать им любовь к физкультуре и спорту. В-третьих, вести наблюдения за реакцией, сдвигами и изменениями, которые происходят в

организме каждого школьника под влиянием физических упражнений. В-четвертых, обучать детей простым приемам самоконтроля и готовить их к самостоятельным занятиям в домашних условиях.

Заболевания и сроки возобновления занятий физкультурой

Специальные медицинские группы комплектуются из учащихся, для которых физическая нагрузка, получаемая на уроках физкультуры, противопоказана или требует значительного ограничения (дети, которые имеют те или иные выраженные отклонения в состоянии сердечно-сосудистой системы: первичные или вторичные, на почве того или другого хронического заболевания или остаточных явлений после перенесенного острого заболевания). В эту группу входят школьники, больные ревматизмом в период ремиссии, если после очередной атаки прошло 6—12 мес, при нормальной картине крови и хороших объектвных данных; дети после миокардита в связи с перенесенными острыми инфекционными заболеваниями; школьники с врожденными и приобретенными пороками сердца; дети с повышенным АД.

В специальную медицинскую группу включают также школьников, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку (после перенесенного туберкулеза, при значительном отставании в физическом развитии и отсутствии физической подготовки, острых желудочно-кишечных заболеваниях с явлениями истощения, через 5—6 месяцев после гепатохолецистита, а также вирусного гепатита).

К этой же группе относят школьников, для которых физическая нагрузка не представляет опасности, но они не могут заниматься по общей программе из-за дефектов ОДА, анкилозов, контрактур, резкой атрофии мышц, после травматических повреждений, хронического инфекционного полиартрита, сопровождающегося ограничением подвижности суставов; имеющие остаточные явления полиомиелита, а также выраженную деформацию позвоночника II—III степени.

К группе с отклонениями в состоянии здоровья относят учащихся с хроническими заболеваниями (очаговая инфекция ротовой полости, носоглотки, придаточных пазух носа и др.). Особенно распространен хронический тонзиллит (20—40% учащихся), кариес зубов — почти 90% и др. Известно, что хронические очаги воспаления в носоглотке и полости рта изменяют общую реактивность организма, снижают его защитные функции, естественную сопротивляемость инфекциям. Дети часто болеют в период подъема острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) и гриппа, у них нередки обострения хронического тонзиллита, отита, гайморита. Очаг инфекции в носоглотке может провоцировать бронхит, воспаление легких, переход их в хроническую форму.

Хронический тонзиллит сказывается и на работоспособности школьников во время учебных занятий, так как интоксикация ведет к снижению функциональных возможностей таких систем организма, как сердечно-

сосудистая, симпато-адреналовая, а также крови, почек, печени и др. Дети с хроническими очагами инфекции создают «контингент риска» в отношении развития ревматизма, поражения почек, желудочно-кишечного тракта и многих хронических заболеваний.

При формировании специальных медицинских групп следует руководствоваться таблицей:

Примерные показания для определения медицинской группы при некоторых отклонениях в состоянии здоровья у детей и подростков

Заболевание, его форма и стадия	Медицинская группа			Занятия ЛФК
	основная	подготови-тельная	специальная	
1	2	3	4	5
Поражение миокарда				
а) выздорав-ливающие после перене-сенного ревм. миокардита	При хорошем состоянии здо-ровья через 2 года после приступа	Не ранее чем через год, при отсутствии клинических признаков болезни	Не ранее, чем через 8—10 мес. по окончании приступа	Назначается в остром периоде и в первые месяцы после окончания острого приступа
б) миокардио-дистрофия	При хорошем состоянии через 1 год после болезни	Не ранее чем через 6 мес., при отсутствии клинических признаков болезни	С начала посе-щения школы	В больнице и в домашних условиях
Врождённые пороки сердца без цианоза	—		При отсут-ствии гемоди-намических расстройств	В ранние сроки
Послеопераци-онный период	—	—	При успеш-ном занятии ЛФК в тече-ние года	До и после операции
Хроническая пневмония	При ремиссии более 1 года	Через 1—2 мес. после лечения	Через 1—2 мес. после обострения	В течение 1—2 мес. после заболевания

Бронхиальная астма	Через 2 года после последнего приступа при хорошем состоянии	Не ранее чем через 1 год после приступа	Если приступы не чаще 1—2 раз в год	При частых приступах
1	2	3	4	5
Операции на легких	—	Через 1 год после операции при нормальном течении послеоперационного периода	Через 4—6 мес. после операции при нормальном течении послеоперационного периода	В раннем послеоперационном периоде
Туберкулез легких	При отсутствии дыхательной недостаточности, интоксикации	При благоприятном течении заболевания	При благоприятном течении, при дыхательной недостаточности I ст.	Решается индивидуально
Хронический гастрит, колит	—	При общем хорошем состоянии	При отсутствии обострений в течение 6 мес.	При нерезко выраженной интоксикации и признаках истощения
Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	—	—	Не ранее чем через 1 год после окончания лечения	Вне обострения, при отсутствии кровотечения, болей
Гемофилия, болезнь Верльгофа	—	—	—	Может быть назначена при очень легкой форме
Хронический пиелонефрит	—	—	Вне периода обострения и при отсутствии изменений в сердце	При компенсированной почечной функции
Эндокринные заболевания (диабет, ожирение)	—	Назначается при легких и незначительных	При умеренно выраженных нарушениях, при недоста-	При резких нарушениях с первых дней

		нарушениях	точной массе тела	
Отставание в развитии	—	Когда показатели роста и массы тела ниже возрастных стандартов	При показателях роста и массы тела значительно ниже возрастных стандартов	В ранние сроки
1	2	3	4	5
Грыжа паховая, бедренная, аппендицит	Не ранее чем через полгода после лечения	В течение полугода после возобновления занятий	В течение полугода после операции	В раннем послеоперационном периоде
Переломы костей	Не ранее чем через полгода	Через полгода после операции	В течение полугода после операции	С первых дней после операции (наложения гипсовой повязки)
Сколиозы и нарушения осанки	При нарушениях осанки	—	—	При сколиозе
Врожденные и приобретенные деформации ОДА	При отсутствии нарушения двигательных функций	При нерезко выраженных нарушениях двигательной функции, не ранее через год занятий в спец. группе	Решается индивидуально	При существенных нарушениях двигательных функций
Параличи, парезы, ДЦП, полиомиелит	—	—	Решается индивидуально в связи с клиникой и характером изменений мышечной системы	Рекомендуется с первых дней
Хронические	При отсутствии	При умерен-	При частых	В стационаре

болезни дыхания	существенных нарушений носового дыхания	ных наруше-ниях носового дыхания	обострениях хронических заболеваний	
Хронический отит с перфорацией барабанной перепонки	Противопоказано плавание, прыжки в воду	При отсутствии нарушений функции слуха	При гнойных процессах	После операции
Близорукость	Менее +3 или —3 без коррекции зрения	Менее +3 или —3 с коррекцией зрения	+7 и более	—

Учебная нагрузка, особенно физические нагрузки вызывают значительно большие изменения работоспособности у школьников с отклонениями в состоянии здоровья, чем у здоровых школьников. Например, дети, больные ревматизмом, в 2 раза чаще пропускают занятия по причине недомогания, головных болей, болей в области сердца, при обострении ревматизма. Поэтому детям с хроническими заболеваниями в общеобразовательной школе необходимо введение элементов оздоровительного режима: уменьшение учебной нагрузки, ЛФК по специальной программе. Для данной группы школьников необходимы обязательная ежедневная утренняя гимнастика, прогулки до и после занятий в школе, закаливающие процедуры. Между уроками следует проводить физкультпаузы по 2—3 мин, прогулки на свежем воздухе на большой перемене и прогулки, если ребенок находится в группе продленного дня, организация подвижных игр.

Как лечебно-оздоровительный фактор — 5–6-разовое питание школьников, а также освобождение их от факультативных занятий. Учащихся этой категории освобождают от экзаменов согласно приказу Министерства здравоохранения и образования РФ № 120/813 от 3.08.1981 г.

Комплектование специальных медицинских групп осуществляется врачом-педиатром. Основанием для включения в специальную медицинскую группу являются то или иное заболевание, как правило хроническое, уровень физической подготовленности, очаги хронической инфекции и другие критерии.

Специальные медицинские группы комплектуются по характеру заболевания:

заболевания сердечно-сосудистой системы;

заболевания эндокринной системы;

заболевания пищеварительной, эндокринной систем и нарушение обменных

процессов;
заболевания и повреждения позвоночника и опорно-двигательного аппарата;
заболевания органов зрения и слуха;
заболевания мочевыделительной системы;
заболевания ЦНС и периферической нервной системы (ДЦП, полиомиелит и др.).

В некоторых школах практикуют совместные занятия школьников, имеющих отклонения в состоянии здоровья, с учениками основной и подготовительной групп. Такие уроки малоэффективны, так как нездоровые дети малоподвижны, не решаются выполнять ряд упражнений, стесняются и т.п.

Есть школы, где такие дети просто присутствуют на уроках физкультуры. Это недопустимо. Занятия со специальной медицинской группой следует проводить отдельно, чтобы щадить психику детей и избегать излишнего напряжения.

Специальные медицинские группы для занятий физкультурой комплектуются с учетом возраста и состояния здоровья, независимо от заболевания.

В односменных школах занятия в специальных медицинских группах планируются после уроков, а в двусменных — между сменами. Численность группы не более 15 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю (но физиологически обоснованы ежедневные занятия по 35–45 мин, или 3–5 раз в неделю).

При определении школьников в специальную медицинскую группу врач-педиатр ставит в известность преподавателя физкультуры о недостатках в физическом развитии и состоянии здоровья ученика, а также рекомендует, какие виды физических упражнений и в какой дозировке будут ему полезны и необходимы. При таком подходе количество детей в специальной медицинской группе в каждой школе будет незначительным.

Полное освобождение школьников от занятий физкультурой может носить только временный характер. Освобожденными могут быть дети, не посещающие школу из-за значительных патологических отклонений в здоровье, обучающиеся дома.

Временное освобождение от занятий или их ограничение бывают необходимыми после перенесения острых и обострения хронических заболеваний. Сроки возобновления занятий физическими упражнениями в этих случаях определяются строго индивидуально, с учетом состояния здоровья и функционального состояния систем организма школьника. В практике врачебного контроля при определении сроков возобновления занятий физическими упражнениями после острых и инфекционных заболеваний пользуются ориентировочной схемой.

Примерные сроки возобновления занятий физическими упражнениями после перенесенных заболеваний

Заболевание	Прошло с начала посещения школы после болезни	Примечание
Ангина	2—4 недели	В последующие период Избегать переохлаждений (плавание, лыжи и др.)
Бронхит, ОРВИ	1—3 недели	
Отит острый	2—4 недели	
Пневмония	1—2 месяца	
Плеврит	1—2 месяца	
Грипп	2—4 недели	
Острые инфекционные заболевания	1—2 месяца	При удовлетворительных результатах функциональной пробы сердца
Острый пиелонефрит	2 месяца	Избегать переохлаждения (плавание и др.)
Гепатит вирусный	8—12 месяцев	
Аппендицит (после операции)	1—2 месяца	
Переломы костей	1—3 месяца	
Сотрясение мозга	2 месяца и более	

Студенты колледжей, вузов, университетов в зависимости от физического развития, состояния здоровья и функциональной подготовки разделены на 3 группы: основную, подготовительную и специальную. Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья, как правило — хронические заболевания или повреждения опорно-двигательного аппарата, занимаются в специальных медицинских группах.

Комплектование групп осуществляет врач. Основным критерием для включения в специальную медицинскую группу является то или иное заболевание, уровень физической подготовленности, очаги хронической инфекции. Группы формируются по нозологии (заболеваемости). Так, студенты с заболеваниями кардиореспираторной, пищеварительной, эндокринной систем составляют одну группу; студенты с травмами (заболеваниями) ОДА, периферической нервной системы — другую; имеющие отклонения со стороны слуха или зрения — третью; имеющие отклонения со стороны ЦНС (неврозы и пр.) — четвертую.

Студенты в таких группах обычно характеризуются слабым физическим развитием и низким функциональным состоянием. Они, как правило, были освобождены от уроков физкультуры в школе. Студенты плохо организованы, не могут выполнить многие физические упражнения, игры, не умеют, как правило, плавать и пр. А если в школах, где они учились, не было занятий в специальной медицинской группе, то их физическое и функциональное состояние совсем незавидное. У них часто возникают простудные заболевания, а в осенне-зимний период происходит их

обострение.
Перед руководителями специальных медицинских групп студентов стоят следующие задачи: улучшение функционального состояния и предупреждение прогрессирования болезни; повышение физической и умственной работоспособности, адаптация к внешним факторам; снятие утомления и повышение адаптационных возможностей; воспитание потребности в закаливании, занятиях оздоровительной физкультурой.
Медицинские противопоказания к физическим нагрузкам (занятиям физкультурой) бывают абсолютные и относительные.
Абсолютные противопоказания: недостаточность кровообращения II—III степени; острый инфаркт миокарда; активная фаза ревматизма, миокардит; стенокардия покоя; эмболия легочной артерии; инфаркт трансмуральный; аневризма аорты; острое инфекционное заболевание; тромбофлебит и сердечная недостаточность; тахикардия покоя, экстрасистолия и другие нарушения ритма; стеноз аорты и почечной артерии; миопия (близорукость) более 7 диоптрий.
Относительные противопоказания: суправентрикулярные нарушения ритма сердца; миопия (близорукость) более –5; системная или легочная гипертензия; умеренно выраженный стеноз аорты; неконтролируемые заболевания обмена веществ (диабет, тиреотоксикоз, микседема и др.); выраженный стеноз трехстворчатого клапана сердца; токсикоз беременных; гипертония II—III степени, ретинопатия III степени; пороки сердца с выраженным цианозом; резко выраженная анемия; значительно выраженное ожирение (III степени), протекающее с одышкой; почечная и печеночная недостаточность; заболевания ОДА, ограничивающие двигательную активность; заболевания крови (эритремия, лимфогранулематоз и др.).
Уроки физкультуры в специальных медицинских группах проводятся при следующих заболеваниях: болезни органов кровообращения; болезни суставов; болезни органов дыхания; болезни органов пищеварения; болезни почек и мочевых путей; эндокринные и обменные заболевания; женские болезни; нервные и психические болезни; хирургические болезни; травматология и ортопедия; глазные болезни и ЛОР-органов; кожные болезни.
Система реабилитации включает уроки физкультуры, желательно на свежем воздухе, занятия ЛФК, терренкур, прогулки на лыжах, езду на велосипеде и т.д. Предпочтительнее циклические виды спорта, особенно при заболеваниях сердца, легких, ожирении и т.п.
Подготовка должна быть по возможности разносторонней, включающей общеразвивающие, дыхательные, релаксирующие упражнения, игры на воздухе и др., а при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной и эндокринной систем — упражнения в ходьбе, беге (в сочетании ходьбы с бегом), лыжные прогулки, катание на коньках и др.
При проведении занятий со студентами, имеющими изменения (заболевания) опорно-двигательного аппарата, важны профилактические мероприятия, направленные в первую очередь на придание студенту правильной осанки и

на нормализацию функций ОДА, профилактика контрактур. Не следует допускать чрезмерных нагрузок (особенно в положении стоя, подъеме тяжестей, выполнении упражнений на тренажерах и др.). Упражнения с гантелями, мячами и на тренажерах должны выполняться только в щадящем для позвоночника режиме, лежа и с включением в конце занятий упражнений на растягивание и на релаксацию.

Занятия в специальных медицинских группах проводятся по программе физического воспитания для высших учебных заведений. В ней имеется раздел «Учебный материал для специального отделения», в котором указаны задачи физического воспитания студентов специальных медицинских групп, средства физического воспитания и примерные зачетные требования.

Программа специальных медицинских групп ограничивает упражнения на скорость, силу, выносливость. В зависимости от заболевания включаются циклические виды спорта (лыжные прогулки, бег в сочетании с ходьбой, плавание, катание на коньках, езда на велосипеде и др.), дыхательные упражнения и упражнения на релаксацию при заболеваниях кардиореспираторной системы, а при нарушениях осанки (сколиозах) включаются упражнения на укрепление мышц живота и туловища (то есть создание мышечного корсета), выработку правильной осанки. Исключаются упражнения с гантелями, тяжестями в положении стоя.

Неотъемлемой частью физического воспитания является врачебный контроль, который проводится в соответствии с «Положением о врачебном контроле за физическим воспитанием населения» (утверждено приказом Минздрава СССР № 986 от 1977 г.). Прежде всего это ежегодные углубленные медицинские обследования (УМО) студентов. В медицинскую комиссию включаются врачи разных специальностей: терапевт, травматолог-хирург, окулист, невропатолог, гинеколог, отоларинголог и другие специалисты. Проводятся антропометрические и морфологические исследования (обследования всех студентов), флюорография (или рентгенография легких и сердца), электрокардиография (ЭКГ), клинический анализ крови, мочи и тестирование. Кроме того, ежегодно (поквартально или по семестрам) проводятся профилактические осмотры студентов всех курсов.

Существует много форм физической культуры, которые используются для нормализации функционального состояния и осанки студентов, а также для профилактики заболеваний.

Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ) — одно из средств физической культуры. Она развивает силу, гибкость, координацию движений, улучшает деятельность внутренних органов, вызывает подъем эмоций, особенно если упражнения выполняются под музыку. УГГ лучше выполнять утром в сочетании с закаливанием, но не очень рано, особенно больным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Подвижные и спортивные игры являются хорошим средством физического развития, нормализации психоэмоционального состояния, совершенствования координации движений. Включая игры в урок физкультуры, можно значительно повысить нагрузки за счет эмоционального

фактора, а если их проводить на берегу реки, озера, моря, то эффективность возрастает еще и за счет закаливающего и эмоционального факторов.

Ходьба и бег имеют огромное значение в нормализации обменных процессов, функционального состояния кардиореспираторной системы.

Ходьба как физическое упражнение — ценное средство для улучшения деятельности ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Если ее регулярно совершать по пересеченной местности (вдоль берега моря, реки, озера, в парке и пр.), то имеет место тренирующий эффект и профилактика (превентивный эффект) заболеваний. Положительные эмоции при этом благоприятно влияют на ЦНС больного. Во время ходьбы дыхание должно быть ритмичным, глубоким, не следует задерживать дыхание и разговаривать во время ходьбы. Дышать надо через нос, особенно зимой. Ходьба должна быть продолжительной (до появления испарины на лбу), но не утомительной.

Бег — физическое упражнение с большой нагрузкой. Он развивает выносливость, особенно полезен для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, ожирения и др. Его лучше сочетать с ходьбой и дыхательными упражнениями. Ходьбу и бег можно проводить днем или вечером, а во время урока — в основной и заключительной частях.

Применение ходьбы, бега и их чередование дадут эффект только в том случае, если занятия будут проводиться 3—4 раза в неделю (по 35–45 мин) и при ежедневных самостоятельных занятиях (УГГ, прогулки, дозированная ходьба, прогулки на лыжах, езда на велосипеде, катание на коньках и др.). Процентное соотношение ходьбы и бега в первые 2—3 недели занятий — 3 : 1. Постепенно, по мере адаптации к физическим нагрузкам, время ходьбы в тренировочном цикле сокращается и увеличивается время бега. Потом включаются ходьба и дыхательные упражнения. И только затем постепенно увеличивается темп и ритм бега при частоте сердечных сокращений не больше 130—145 уд/мин. Сочетание ходьбы и бега дает тренирующий и профилактический эффект для больных сердечно-сосудистыми заболеваниями и заболеваниями легких, эндокринной системы.

Велосипедный спорт способствует усилению обмена веществ, тренировке кардиореспираторной системы и др. Велопрогулки показаны при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной систем и нарушении обмена веществ, а также при последствиях травм суставов ног (для разработки тугоподвижности и тренировки мышц). Зимой велопрогулки заменяются упражнениями на велотренажерах.

Катание на коньках рекомендуется при многих заболеваниях сердечно-сосудистой системы, легких, обмена веществ, неврозах и др., для нормализации обменных процессов, улучшения функционального состояния и тренировки сердечно-сосудистой системы. Кроме того, катание на открытом воздухе обладает еще и закаливающим эффектом. Дышать следует через нос, одежда должна соответствовать погоде, не стеснять движений.

Плавание — отличное тренирующее и закаливающее средство. Если плавание сочетать с прогулками (воздушные, солнечные ванны), играми, то оздоровливающий эффект еще более возрастает. Плавание усиливает

деятельность кардиореспираторной системы и обмен веществ, а при травмах и заболеваниях позвоночника ведет к уменьшению (исчезновению) болей и улучшению подвижности в суставах. Осторожность следует проявлять при заболеваниях сердца, легких, ЛОР-органов, особенно в осенне-зимний период из-за опасности переохлаждения и обострения или возникновения простуды.

Особенно важно сочетание физических нагрузок с закаливанием для студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, так как такие занятия повышают общую тренированность организма, способствуют нормализации обменных процессов, функционального состояния, а также ведут к усилению закаливания и предупреждают простудные заболевания.

Пагубно сказывается на студентах специальных медицинских групп гиподинамия (малоподвижность). Она замедляет процесс выздоровления, снижает адаптационные возможности, ухудшает процессы метаболизма. Только систематические (3—5 раз в неделю по 35—45 мин) занятия физкультурой могут служить фактором профилактическим, нормализовать функциональное состояние пациента, способствовать его выздоровлению или вызывать длительную ремиссию.

Во время мышечной работы увеличивается циркуляция крови и улучшается метаболизм тканей. Исследования показывают, что в состоянии покоя от 25% до 40% крови находится в так называемом депо (печень, селезенка, кожа и др.), около 50% капилляров не функционирует, снижена вентиляция в альвеолах. При выполнении физических упражнений часть крови из депо поступает в общий поток и принимает участие в обмене веществ. Если учесть, что 44% массы тела составляет мышечная ткань, то можно оценить роль мышечной работы в нормализации кровообращения и обмена веществ.

Реакция организма на физические нагрузки различна. Имеет значение состояние здоровья, возраст, пол, время года (биоритмы) и др., но во всех случаях разумного применения физическая культура оказывает положительное влияние на организм.

Оптимальные физические нагрузки (тренировки) способствуют нормализации функционального состояния, сна, обменных процессов и пр.

Способность к восприятию физических нагрузок у студентов специальных медицинских групп различна.

Преподавателю физкультуры следует помнить, что у больных способности к приспособлению (адаптации) и выполнению физических нагрузок снижены. И если физические нагрузки не будут адекватны возможностям человека, то могут возникнуть серьезные осложнения, физкультура вместо пользы принесет вред. Не следует включать в занятия сложные движения на координацию, упражнения с натуживанием, подъемом тяжестей и другие, которые студенту трудно освоить и выполнить из-за сниженной физической работоспособности и состояния здоровья.

Регулярные (систематические) физические нагрузки способствуют нормализации моторных (двигательных) процессов, особенно при заболеваниях кардиореспираторной, эндокринной и других систем, помогают

восстановить утраченные (сниженные) функции организма.
В зависимости от функционального состояния, тренированности и течения заболевания нагрузки вначале должны быть малой интенсивности, затем — средней. Контроль за реакцией сердечно-сосудистой системы осуществляют по пульсу, частоте дыхания, самочувствию, цвету кожных покровов, потливости и др.
Основой тренировочного процесса при заболеваниях кардиореспираторной системы являются циклические упражнения, при травмах и заболеваниях ОДА — плавание, занятия на тренажерах, упражнения с гимнастической палкой, мячами, у гимнастической стенки, гидрокинезотерапия и др.
Занятие состоит из трех частей: вводной, основной и заключительной. Их содержание и продолжительность зависят от характера заболевания, его течения и частоты обострений, а также функционального состояния. Во вводной части — общеразвивающие упражнения, ходьба, бег, дыхательные упражнения; в основной — упражнения, специфические для данной патологии, подвижные игры, элементы спортивных игр; заключительная часть — дыхательные упражнения, ходьба, упражнения на релаксацию, выработка правильной осанки и пр.
Физиологическая кривая урока должна представлять собой линию, поднимающуюся в основной части урока (волнообразно) и заметно снижающуюся к концу урока. Незначительный подъем, почти горизонтальная линия в основной части урока свидетельствует о недостаточной нагрузке и т.д.
Занятия проводятся по расписанию, согласно программе для вузовских специальных медицинских групп, 2 раза в неделю по 90 мин. Однако с физиологической точки зрения лучше проводить 3—5 занятий в неделю по 35—45 мин.
Занятия в специальной медицинской группе желательно проводить на открытом воздухе — в парке, сквере, лесу, на берегу озера, когда одновременно действуют два фактора: тренирующий и закаливающий. Очень важно, чтобы одежда соответствовала погоде и нагрузке с учетом характера заболевания, частоты обострений и пр.
Это особенно важно при проведении занятий на лыжах, коньках. Студентам надо чаще напоминать о правильном (носовом) дыхании.
Преподаватель физкультуры должен иметь специальную подготовку, знание основ патологии и влияния физических нагрузок на больной организм. Он обязан соблюдать указания врача, поставившего диагноз, и рекомендуемые средства физической культуры, дозировку, частоту и продолжительность занятий, а также учитывать противопоказания к применению тех или иных средств физкультуры и закаливающих процедур. Обязанность преподавателя — постоянно вести контроль (пульс, частота дыхания, внешние признаки утомления и др.) переносимости нагрузок занимающимися. Сложности в дозировании нагрузок возникают, когда группы студентов неоднородны по характеру заболеваний. Поэтому следует проводить индивидуальные или малогрупповые занятия.

Определение двигательной (моторной) плотности урока физкультуры осуществляется методом хронометража. По секундомеру регистрируют отрезки времени, затраченного студентом непосредственно на выполнение физических упражнений. Отношение суммы этих отрезков к длительности всего урока, выраженное в процентах, характеризует моторную плотность занятия. Например, если за 45 мин занятий на выполнение физических упражнений затрачено 35 мин, то моторная плотность составит (35×100) : 45 = 77,7%. Остальное время было потрачено на показ упражнений, объяснения, отдых и т.д. Двигательная плотность занятия более 60% считается достаточной.

Проверка величины нагрузок и приспособляемости организма к тем или иным упражнениям осуществляется путем подсчета пульса в процессе занятий и построения физиологической кривой урока. Для этого подсчитывают пульс за 15 с до начала занятий, в начале занятия и в конце каждой его части (вводной, основной, заключительной). На основании полученных данных чертят физиологическую кривую урока. При этом по горизонтали отмечают продолжительность каждой части урока, по вертикали — реакцию сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

При проведении занятий со студентами важен постоянный врачебный контроль. Студенты должны вести дневник самоконтроля, а преподаватель по пульсу, частоте дыхания и субъективным показателям контролировать их самочувствие и переносимость физических нагрузок

10. Вопросы по теме занятия.

1. Врачебный контроль за физвоспитанием школьников, студентов в специальной медицинской группе. Комплектование медицинских групп обучающихся для занятий физической культурой.
2. Медицинские противопоказания к выполнению физических упражнений.
3. Сроки возобновления занятий физической культурой после перенесенных заболеваний.
4. Медицинский контроль за состоянием обучающихся на занятиях физической культурой и условиями их проведения.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Упражнения, способствующие формированию правильной осанки у детей направлены на тренировку следующих мышц:

1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени

Правильный ответ:4

2.. Для определения PWC 170 у дошкольников применяют следующую расчетную формулу:

1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)

2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя) (по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2
3. Основным способом определения уровня резистентности организма к заболеваниям детей при массовых обследованиях является:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2
4. Критерии комплексной оценки состояния здоровья детей включают:
1) степень выносливости детей
2) углубленное медицинское обследование детей
3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5
5. Ко второй группе здоровья относятся дети:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1
6. К третьей группе здоровья относятся дети:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез
3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4
7. Методика определения физиологической кривой урока физкультуры включает:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока

Правильный ответ:5
8. Визуальные критерии переутомления после урока физкультуры выражаются:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5
9. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4
10. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.

4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача №2

При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.

1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?
2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации?
4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.

Ответы:

1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.

Задача №3

К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.

1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:
1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.
4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
Задача №4
К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.
1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.
Задача №5
Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.
1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?
Ответы:
1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии

температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.
2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.
3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Провести клиническое обследование лиц занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";

2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №46
Тема: «Врачебный контроль при занятиях оздоровительными формами физической культуры (особенности ВК в разных возрастных группах).»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации физкультурников и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.
4. Значение темы:
Врачебный контроль - система медицинского обеспечения всех контингентов населения, занимающихся физической культурой, спортом, туризмом. Целью врачебного контроля является содействие правильному использованию средств физической культуры и спорта, всестороннему физическому развитию, сохранению здоровья людей.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;
- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- оценить физическое развитие и физическую работоспособность;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;

- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);
Владеть:
- Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:
1. Таблицы «Организация врачебного контроля».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).
Хронокарта практического занятия
Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по	10	Инструктаж обучающихся

	теме занятия		преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Врачебный контроль в процессе занятий физической культурой направлен на решение трех основных задач:

1. выявление противопоказаний к физической тренировке;
2. определение уровня физического состояния (УФС) для назначения адекватной тренировочной программы;
3. контроль за состоянием организма в процессе занятий (не менее двух раз в год).

В Положении о врачебном контроле за физическим воспитанием населения определены следующие основные формы работы:

1. Врачебные обследования всех лиц, занимающихся физической культурой и спортом (первичные, дополнительные, повторные).
2. Диспансеризация занимающихся физической культурой, спортом и туризмом.
3. Врачебно-педагогическое наблюдение в процессе учебно-тренировочных занятий и соревнований.
4. Осуществление оздоровительных, лечебных и профилактических мероприятий в процессе занятий физкультурой и спортом.
5. Врачебная консультация по вопросам физкультуры и спорта.
6. Проведение анализа проделанной работы по врачебному контролю за занимающимися физкультурой и спортом.

7. Санитарный надзор за местами и условиями проведения соревнований, занятий по физической культуре и спорту.
8. Медико-санитарное обеспечение учебно-тренировочных сборов, соревнований и массовых видов физической культуры.
9. Профилактика спортивного травматизма и патологических состояний, возникающих при нерациональных занятиях физической культурой и спортом.
10. Организация и проведение мероприятий по восстановлению физической работоспособности после соревнований, после сдачи нормативов, учебно-тренировочных физических нагрузок, реабилитация физкультурников и спортсменов после перенесенных травм и заболеваний.
11. Санитарно-просветительная работа среди физкультурников и спортсменов.
12. Пропаганда оздоровительного влияния физической культуры и спорта среди населения.
13. Повышение квалификации медицинских работников по вопросам врачебного контроля.
14. Использование в работе современных методов диагностики и применение аппаратуры, компьютерное программирование, функциональные и биохимические методы исследования, психологическое тестирование и т. п.

Система организации врачебного контроля

Врачебный контроль обеспечивается специалистами лечебно-профилактических учреждений, диспансерами спортивной медицины и под их организационно-методическим руководством всей сетью лечебно-профилактических учреждений. Допуск к организованным занятиям физической культурой и спортом осуществляется на основании медицинского освидетельствования с применением методов врачебного контроля. Разрешение на участие в соревнованиях выдается лицами, прошедшими соответствующую подготовку и врачебный контроль.
Руководители коллективов физической культуры и спортивных клубов, директора и ректоры учебных заведений, преподаватели, тренеры и инструкторы физической культуры должны следить за своевременным проведением медицинского освидетельствования.
Врачебное обследование и диспансеризация занимающихся физкультурой и спортом осуществляются в следующем порядке:
- дети детских дошкольных учреждений обследуются у врачей, обслуживающих данные коллективы;
- учащиеся общеобразовательных школ, профессионально-технических и средних специальных учебных заведений - на базе лечебно-профилактических учреждений;
- студенты высших учебных заведений - на базе студенческих поликлиник, лечебно-профилактических учреждений.

Все они должны проходить медицинское обследование не реже одного раза в течение учебного года. Лица, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительной и специальной медицинским группам - два раза в год.

Результаты медицинских обследований представляются не позднее 1 сентября текущего года в учебные заведения. Члены физкультурных коллективов проходят обследования не реже одного раза в год у врачей, обслуживающих данные коллективы, или по месту жительства в спортивной секции, а также о характере и режиме тренировок.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Особенности врачебного контроля за занимающимися физической культурой в среднем и пожилом возрасте.
2. Особенности проведения занятий физическими упражнениями в пожилом возрасте.
3. Самоконтроль при занятиях физической культурой в разных возрастных группах.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. К формам производственной гимнастики относятся:
1) гимнастика в воде
2) работа в тренажерном зале
3) пробежки по улице
4) плавание
5) микропаузы активного отдыха
Правильный ответ:5
2. Массовые формы физической культуры населения включают:
1) бег
2) художественная гимнастика у детей
3) занятия самостоятельно
4) оздоровительное плавание
5) производственную гимнастику
Правильный ответ:5
3. Целью врачебного контроля за занимающимися массовыми формами физической культуры является:
1) лечение заболеваний
2) диагностика заболеваний
3) контроль санитарных норм
4) разработка методики тренировок
5) организация регулярных осмотров 4-5 раз в год
Правильный ответ:5
4. Эффективность лечебной гимнастики при инсультах зависит:
1) от поздних сроков начала занятий
2) от длительности занятия
3) от пассивной работы инструктора
4) от самостоятельного подхода больного к лечению
5) от поэтапности построения лечебных мероприятий с учетом нарушенных функций, клинического течения заболевания
Правильный ответ:5
5. К мышечным группам, нуждающимся в преимущественном укреплении при плоскостопии, относятся:

1) раминание мышц ног на
2) разгибателей пальцев ног
3) сгибателей стопы
4) разгибателей стопы
5) сгибателей пальцев ног
Правильный ответ:5
6. К видам активной коррекции при сколиозе относятся:
1) спортивная гимнастика
2) вытяжение
3) спортивный массаж
4) занятия в бассейне
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:4
7. Методика лечебной гимнастики в раннем послеоперационном периоде при операциях на легких включает:
1) идеомоторные упражнения
2) упражнения изотонические
3) корригирующие упражнения
4) упражнения на координацию
5) дренажные упражнения
Правильный ответ:5
8. Упражнения после операции на органах брюшной полости в I периоде реабилитации включают:
1) упражнения на координацию
2) упражнений для мышц шеи
3) статических упражнений
4) упражнений на экономное дыхание
5) упражнений для дистальных и проксимальных мышечных групп конечностей
Правильный ответ:5
9. Сроки сидения после холецистэктомии:
1) разрешается сидеть на 6-8 день
2) разрешается сидеть на 10-12 день
3) разрешается вставать на 10-12 день
4) разрешается вставать на 5-7 день
5) разрешаем сидеть на 12 – 13 днебю
Правильный ответ:1
10. К видам пассивной коррекции относятся:
1) занятий в бассейне
2) вытяжения
3) корригирующий корсет
4) плавание
5) лечения положением
Правильный ответ:3
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1
Больному П, 56 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК. Упражнения выполняются в одном темпе в течение 25-30 минут в положении стоя. В конце занятия больной использует гимнастические снаряды.
1. Правильно ли построено занятие для данного пациента?
2. Почему?
3. Что влияет на дозу физической нагрузки?
4. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?
5. Дайте определение термину «кинезиотерапия».
Ответ:
1. Нет.
2. т.к. упражнения выполняются в одном темпе, постоянно в одном положении, гимнастические снаряды не рекомендуется использовать в конце занятия.
3. Возраст, пол, общее состояние пациента, спортивный анамнез, анамнез заболевания, стадия заболевания.
4. изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений
Кине зиотерапи я (англ. Kinesiotherapy) — направление лечебной физкультуры. Наименование произошло от греческого kinesis — «движение» + терапия — «лечение», или лечение через движение.
Задача №2
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 15% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 70%, 3-ий период составляет 15%.
1. Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом?
2. Как называются периоды занятия ЛФК?
3. Принципы лечения контрактур.
4. Методика применения пассивных упражнений. 503

5. Заполните форму 42 для данного больного.
Ответы:
1. Да, правильно.
2. Подготовительный (вводная часть), основной, заключительный.
3. очень постепенное растяжение контрагированных тканей, проводимое после предварительного расслабления мышц;
укрепление растянутых вследствие контрактуры мышц (мышц-антагонистов контрагированным мышцам);
обеспечение безболезненности воздействий.
4. При применении пассивных физических упражнений, пытаются растянуть сокращѐнные мышцы и периартикулярные ткани. При этом особое внимание обращают на мероприятия для расслабления мышц. С этой целью проводят упражнения в теплой воде, используют специальные приемы миорелаксации, правильно выбирают исходное положение при выполнении физических упражнений. Пассивные движения повторяют многократно (4-5 раз) на протяжении дня, желательно после предварительного теплового воздействия (горячее укутывание, парафинотерапия, грязелечение).
Задача №3
Больному Ш, 63 лет, с диагнозом: состояние после нефрэктомии слева, - назначен полупостельный режим. Врачом ЛФК назначен курс восстановительного лечения. Упражнения должны выполняться в палате в положении стоя, назначена дозированная ходьба с опорой.
1. Правильно ли назначена ЛФК для данного больного?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Какие двигательные режимы вы знаете?
4. От чего зависит длительность лечения?
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Нет, не правильно.
2. При полупостельном режиме разрешаются выполнение упражнений только в положении лежа или сидя.
3. Постельный, полупостельный, палатный, общий двигательный, тренирующий.
4. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.
Задача №4
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом К, 47 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 30% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 40%, 3-ий период составляет 30%.
1. Правильно ли инструктор-методист распределяет время на периоды занятия ЛФК?
2. Распределите процентное соотношение времени по периодам занятия ЛФК?
3. Цель активных упражнений.

4. От каких факторов зависит прогноз лечения контрактур?
5. Заполните форму 42 для данного больного.
Ответы:
1. Нет, не правильно.
2. Подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%
3. Цель активных упражнений - повысить мышечную силу растянутых мышц, т.е. мышц, функция которых противодействует контрактуре. Так, при сгибательных контрактурах необходимо добиться укрепления мышц-разгибателей. Это имеет существенное значение не только при лечении контрактуры, но и для предупреждения еѐ рецидива.
4. В лечении контрактур зависит от еѐ характера и вида, времени, прошедшего с момента еѐ возникновения, возраста и состояния больного, срока начала лечения и его полноценности. Раннее начало лечения обычно добиться существенных положительных результатов.
Задача №5
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 15% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 70%, 3-ий период составляет 15%.
1. Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом?
2. Как называются периоды занятия ЛФК?
3. Принципы лечения контрактур.
4. Методика применения пассивных упражнений.
5. Заполните форму 42 для данного больного.
Ответы:
1. Да, правильно.
2. Подготовительный (вводная часть), основной, заключительный.
3. очень постепенное растяжение контрагированных тканей, проводимое после предварительного расслабления мышц;
укрепление растянутых вследствие контрактуры мышц (мышц-антагонистов контрагированным мышцам);
обеспечение безболезненности воздействий.
4. При применении пассивных физических упражнений, пытаются растянуть сокращѐнные мышцы и периартикулярные ткани. При этом особое внимание обращают на мероприятия для расслабления мышц. С этой целью проводят упражнения в теплой воде, используют специальные приемы миорелаксации, правильно выбирают исходное положение при выполнении физических упражнений. Пассивные движения повторяют многократно (4-5 раз) на протяжении дня, желательно после предварительного теплового воздействия (горячее укутывание, парафинотерапия, грязелечение).

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Студент должен уметь собрать общий и спортивный анамнез.
2. Самостоятельно провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом.

3. Оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции).
4. Дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена).

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	

4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 47
Тема: «Врачебно-педагогические наблюдения»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения:наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных и спортсменов.
4. Значение темы:
Врачебно-педагогические наблюдения - это важный раздел врачебного контроля за физическим воспитанием, они значительно дополняют сведения, полученные при медицинском обследовании.
Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена и занимающегося физическим воспитанием, а так же в целом развиваться наука о спорте.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-11.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-11.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- определить физическую работоспособность методами тестирования; 488

- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- оценить физическое развитие и физическую работоспособность;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);

Владеть:
- Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Врачебно-педагогические наблюдения в процессе физвоспитания».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

При проведении врачебного контроля за лицами, занимающимися физвоспитанием необходимо оценивать и функциональное состояние организма.

Обследование человека в условиях мышечного покоя бывает достаточно для выявления заболеваний, определения противопоказаний к занятиям. Но при оценке функционального состояния такие обследования в большинстве случаев рассматриваются как фоновые, т.к. главным критерием для обоснованных рекомендаций по двигательному режиму и выявлению его эффекта является способность организма наиболее результативно и быстро адаптироваться к повышенным требованиям.

Исследования функционального состояния организма проводятся не в обычных, типовых условиях жизнедеятельности, а с применением дозированных и максимальных воздействий (физических нагрузок).

Характер реакции на физическую нагрузку часто служит единственным и наиболее ранним проявлением нарушений функционального состояния и заболеваний, а толерантность к нагрузке – основным критерием дозирования физических нагрузок в системе ЛФК и реабилитации. У квалифицированных спортсменов, достигших высокого уровня тренированности (т.е. в период устойчивой долговременной адаптации) дальнейшие изменения проявляются именно в характере реакции на физическую нагрузку.
Все это обуславливает особое значение функциональных проб в комплексной методике врачебного обследования лиц занимающихся физкультурой.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Организация врачебно-педагогических наблюдений в процессе физвоспитания.
2. Цель и задачи врачебно-педагогических наблюдений.
3. Методика врачебно-педагогического наблюдения в детском возрасте.
4. Оценка результатов врачебно-педагогических наблюдений.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Упражнения, способствующие формированию правильной осанки у детей направлены на тренировку следующих мышц:
1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени
Правильный ответ:4
2.. Для определения PWC 170 у дошкольников применяют следующую расчетную формулу:
1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)
2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя) (по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2
3. Основным способом определения уровня резистентности организма к заболеваниям детей при массовых обследованиях является:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2
4. Критерии комплексной оценки состояния здоровья детей включают:

1) степень выносливости детей
2) углубленное медицинское обследование детей
3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5
5. Ко второй группе здоровья относятся дети:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1
6. К третьей группе здоровья относятся дети:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез
3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4
7. Методика определения физиологической кривой урока физкультуры включает:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока
Правильный ответ:5
8. Визуальные критерии переутомления после урока физкультуры выражаются:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5
9. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка

Правильный ответ:4
10. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.
Задача №2
При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.
1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?
2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации? 493

4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.
Ответы:
1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.
Задача №3
К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.
1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.
4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
Задача №4

К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.
1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.
Задача №5
Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.
1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?
Ответы:
1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.
2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.
3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Провести клиническое обследование лиц занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации
. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы:	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	, Д. В. Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 48**

Тема: «Спортивная медицина: медико-биологические проблемы отбора в спорте»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания и демонстрации спортсменов.
4. Значение темы:
Законодательство, нормативное правовое обеспечение деятельности, требования к квалификации кадров, права и обязанности специалистов, медицинские регламенты и правила- необходимые знания врача спортивной медицины и лечебной физкультуры.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-9, ПК-12
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования;
- общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации;
- организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;
- организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности;
Уметь:
- оформить необходимую документацию по учету работы и отчетности, проанализировать ее;
Владеть:
- методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.
6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК, тренажерный зал.
7. Оснащение занятия:
1. Таблицы «Организация спортивной медицины».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп

6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего

			занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Организация процесса отбора. Спортивный отбор предусматривает использование комплекса педагогических и врачебно-физиологических исследований. Правильная система отбора приурочивается и определенным этапам спортивной подготовки. Этапы спортивного отбора. 1.Первичный отбор. Цель врачебного обследования – детальная проверка состояния здоровья, отсев детей с отклоненными или дефективными в физическом развитии, не позволяющих применять повышенные тренировочные нагрузки. Важным является определение физического развития и степени биологического созревания. Из 100% отобранных на 1 этапе детей лишь 10-15% отбираются для спортивного совершенства на 2-3 этапах. 2.Перспективный отбор. Оценивается степень приближения индивидуального уровня физического развития и особенностей телосложения, а также основных показателей работоспособности юного спортсмена к «эталонным» показателям спортсменов высокого класса в данном виде спорта. К спринтерским видам более пригодны сангвиники. С высокой подвижностью нервных процессов, к бегу на средние и длинные дистанции флегматики. Этот этап отбора продолжается 2-3 года. В ходе его проверяются темпы прироста физических качеств (с помощью контрольных педагогических тестов) , показатели работоспособности энергообеспечения (с помощью моделированных лабораторным нагрузок). Считают , что темпы прироста имеют особенно большое значение на начальных этапах углубленной спортивной подготовки. На этапе перспективного отбора целесообразно провести половой контроль, т.е. соответствие генетического пола паспортному. 3.Предолимпийский отбор. Выявляет: 1. в какой мере методика тренировки обеспечила преимущества предпубертатного и пубертатного периодов при достижении биологической зрелости, 3 2. каковы абсолютный уровень развития физических качеств и резервных возможностей организма, 3. степень соответствия их показателям ведущих спортсменов соответствующей спортивной специализации. На данном этапе большое значение приобретают методы проверки личностных качеств спортсмена, его устойчивости к значительным физическим и эмоциональным напряжениям. Решаются вопросы спортивной ориентации (специализации). 4.Этап олимпийского отбора. Этап отбора связан с подготовкой спортсменов к высоким спортивным достижениям. Выявляют их способности к эффективному проявлению достигнутых функциональной и других сторон подготовки в условиях воздействия стрессовых факторов. При этом отбор кандидатов в сборные команды ориентируется на результаты мастеров

международного класса. КРИТЕРИИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА. Предлагаемые в настоящее время критерии спортивного отбора, установленные в результате специально проведенных исследований и практического опыта, основываются на следующих теоретических положениях: 1. Одаренность определяется наследственно обусловленными задатками, которые касаются структурных, функциональных и психических особенностей, определяющих деятельность и поведение человека. 2. Генетически обусловленные задатки отличаются относительно слабой изменчивостью, однако наследственный фонд функциональных возможностей можно в процессе многолетней подготовки спортсмена принадлежащей организации процесса тренировки, особенно в период возрастного развития. 3. Показателем одаренности является не только абсолютный исходный уровень развития того или иного качества, но и темпы его прироста под влиянием внешней среды, в том числе благодаря правильно организованной тренировке. 4. На различных этапах спортивного совершенствования имеется значимость различных свойств и особенностей морфологического и функционального состояния спортсмена, определяющих его одаренность. Критерии спортивной одаренности: Этапы отбора Показатели Критерии На всех этапах 1.Первичный и перспективный этап. 2.Перспективный этап Состояние здоровья 1.Биологический возраст 2.Уровень функционального развития и типа телосложения. 3.Генетический пол. Интенсивность развития адаптационных изменений Работоспособность, Отсутствие отклонений от нормы или склонности к заболеваниям, препятствующим тренировкам с высокими нагрузками. Степень соответствия уровня полового развития паспортному возрасту. Степень соответствия типа телосложения особенностям вида спорта. Соответствие генетического пола паспортному. Состояние функциональных систем организма обеспечивающих кислородный режим при мышечной деятельности. Эффективность экономичность аэробной и 4 3.Предолимпийский и олимпийский этап двигательная одаренность Биологическая и психологическая надежность. анаэробной производительности. Устойчивость к физическим и психологическим нагрузкам, сохранения динамического равновесия внутренней среды организма при напряженной мышечной работе, хорошая переносимость дефицита кислорода, высокий уровень развития волевых качеств. Состояние здоровья. На всех этапах показатели состояния здоровья – важный критерий спортивного отбора. Врачебное обследование на всех этапах должно установить отсутствие отклонений в состоянии здоровья или выраженной склонности к заболеваниям, которые могут препятствовать регулярным занятиям спортом и ограничить возможность использования современных методов тренировки. Главная особенность врачебного обследования юных спортсменов – это комплексный подход, направленный на изучение целостной деятельности организма, обусловливающий его приспособляемость к физическому напряжению. Существуют следующие виды медицинского обследования: углубленное, этапное, текущее. Углубленное медицинское обследование (УМО) юные

спортсмены проходят 1 раз в год. Врачебное обследование включает: физикальное обследование, ЭКГ в 12 отведениях, ренгеноскопия органов грудной клетки, клинические анализы крови и мочи, обследование у специалистов. Физическое развитие, тип телосложения. На первичном этапе отбора можно ограничится только определением основных показателей физического развития: - соматрокопия (кожа, мускулатура, жироотложение, осанка, форма ног, форма грудной клетки, стопа), - атропометрия (рост стоя, рост сидя, длина ног, масса тела, окружность грудной клетки ЖЕЛ МВЛ, динамометрия). У детей для ориентировочной характеристики типа телосложения на первичном этапе отбора можно использовать вычисление индексов: - индекс длины руки = длина руки х 100 рост - индекс длины ног = длина ноги х 100 рост - росто-весовой индекс оценивается как благоприятный для скоросто-силовых видов спорта, если разница между величиной роста (в см.) и веса (в кг.) минус 100 варьирует в пределах 8-10, а росто-весовой показатель рассматривается как благоприятный для видов спорта на выносливость, если разница между величиной роста и весом минус 110 колеблется в пределах 8-12 - применяется также весо-ростовой индекс вес в граммах , который у мальчиков рост в см. в 14 лет равен 250-300. У юных спортсменов колеблется в зависимости от специализации. При первичном отборе для характеристики типа телосложения можно пользоваться схемой Кречмера, описывающий три типа : пикнический, лептосомный, атлетический, или сходной схемой Бунака, предложивший три типа: брюшной, грудной и мускульный. У детей и подростков начиная с этапа спортивной специализации измеряется ширина плеч, таза, санитальный диаметр грудной клетки, окружности шеи, талии, плеча, бедра, голени, измеряется жировая складка, определяется состав тела (активная и пассивная масса). 5 Биологический возраст. Важным критерием спортивного отбора и ориентации является темп индивидуального полового развития. Темпы физиологического созревания могут оказать как благоприятное, так и отрицательное влияние на общефизическое, функциональное и двигательное развитие, а следовательно , и на динамику спортивного совершенствование. В ряде видов спорта подростки с ускоренным темпом полового созревания имеют некоторые преимущества в спортивнотехнических результатах по сравнению со своими сверстниками с нормальным темпом биологического созревания. Однако в дальнейшем ходе спортивной подготовки выясняется, что эти преимущества носили временный характер. Следовательно, правильная оценка одаренности юных спортсменов по их спортивным результатам требует параллельного определения темпов их полового развития, так как в пределах одинакового паспортного возраста могут быть существеные различия уровня биологической зрелости . Работоспособность. На всех этапах отбора показатели работоспособности является важным критерием прогнозирования успешного спортивного совершенствования. Основными факторами, определяющими работоспособность, являются аэробная и анаэробная производительность организма. В практике врачебного контроля над юными спортсменами целесообразно использовать

почти на всех этапах многолетней подготовки тест PWC 170. Аэробная производительность имеет существенное существенное значение, особенно для представителей циклических видов спорта. При обследовании спортсменов низкой квалификации МПК расчитывается по пробе PWC 170 , при изучении аэробной производительности у юных спортсменов 1-11 разрядов и выше потребление кислорода измеряется прямым путем. Определение специальной тренированности проводят методом повторных нагрузок. Оценка дается с учетом результатов проделанной работы и степени сдвигов в функциональных показателях. Ценные данные могут получены при изучении внутренней среды организма. По изменению биохимических показателей судить о направленности тренировочных занятий и тем самым управлять тренировочным процессом. При обследовании юных спортсменов, специализирующих в видах спорта со сложной координацией жвижений и в спортивных играх, исследуются: - анализаторы (зрительные, вестибулярный, двигательный), - периферическое зрение (для игровых видов), - состояние Ц.Н.С.. Определение латентного времени двигательной реакции : напряжений (ЛВН) и расслабления (ЛВР), - координационные пробы. При обследовании представителей скоростно-силовых видов спорта обращают внимание на: Определение ЛВН, ЛВР., динамометрию различных групп. Схема показателей спортивного отбора. Морфологические показатели Физиологические показатели Показатели моторики 1. Рост 2. Вес тела 3. Относительная длина рук 4. Относительная длина ног 5. Активная масса тела (АМТ) 6. Соотношение «быстрых» и «медленных» мышечных волокон. ЖЕЛ ЧСС PWC 170 МПК Устойчивость к дефициту О2 Относительная мышечная сила рук. Гибкость Быстрота Вестибулярная устойчивость

10. Вопросы по теме занятия.

2. Морфофункциональные характеристики организма детей и подростков при отборе в спорт.
3. Значение морфологических и функциональных показателей.
4. Значение генетически детерминированных и приобретенных показателей для отбора в разные виды спорта.
5. Этапы отбора в спорт.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Упражнения, способствующие формированию правильной осанки у детей направлены на тренировку следующих мышц:
1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени
Правильный ответ:4
2.. Для определения PWC 170 у дошкольников применяют следующую расчетную формулу:
1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)
2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя)

(по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2
3. Основным способом определения уровня резистентности организма к заболеваниям детей при массовых обследованиях является:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2
4. Критерии комплексной оценки состояния здоровья детей включают:
1) степень выносливости детей
2) углубленное медицинское обследование детей
3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5
5. Ко второй группе здоровья относятся дети:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1
6. К третьей группе здоровья относятся дети:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез
3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4
7. Методика определения физиологической кривой урока физкультуры включает:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока
Правильный ответ:5

8. Визуальные критерии переутомления после урока физкультуры выражаются:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5
9. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4
10. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача №2
При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.
1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?
2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации?
4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.
Ответы:
1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.
Задача №3
К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.
1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.

2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.
4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.

Задача №4

К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.

1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:

1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.

Задача №5

Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.

1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?

Ответы:

1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.

2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.
3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.
13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Провести клиническое обследование лиц занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина:	В. А.	М.: ГЭОТАР-	28	

	учебник	Епифанов	Медиа, 2012.		
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;

4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №49 Тема: «Спортивная медицина (диспансеризация спортсменов. часть 1)»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации отделения спортивной медицины, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора нормативных документов.
4. Значение темы:
Термин «спортивная медицина» был официально принят в нашей стране сравнительно недавно. До этого времени синонимом его был термин «врачебный контроль». Новое наименование дисциплины отражает те качественные изменения, которые претерпела она в процессе своего поступательного развития. Спортивная медицина в последнее десятилетие наряду с медицинским контролем за физкультурниками и спортсменами начала интенсивно осваивать целый ряд смежных медицинских областей. Одной из наиболее важных особенностей этой науки в наше время является активное использование ее данных в управлении тренировочным процессом. Именно благодаря эффективному использованию спортивно-медицинских знаний стали возможными чрезвычайно высокие нагрузки в современном спорте.
5. Цели обучения: знать, уметь, владеть.
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6.
- учебная: **знать**основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования; общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности; **уметь** организовать по показаниям дополнительные исследования и оценить показатели здоровья и функциональных систем организма спортсменов с учетом специфики видов спорта; организовать и осуществлять медицинское обеспечение лиц (первичное, углубленное, текущее, этапное), занимающихся различными видами спорта и физической культуры в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований; **владеть** методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.
6. Место проведения практического занятия: учебная комната, центр физической реабилитации СКЦ ФМБА.
7. Оснащение занятия:
1. Таблицы«Физиологические показатели уровня тренированности».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал

4. Кабинет ЛФК и массажа
5. Антропометрический инвентарь, весы, ростомер, динамометр, тонометр, сантиметровая лента, таблицы стандартов и др.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и

			методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Диспансерный метод наблюдения за спортсменами является активной формой врачебного наблюдения за регулярно тренирующимися и выступающими в соревнованиях спортсменами, которые ведут круглогодичную тренировку. Этот метод стал применяться после организации в стране врачебно-физкуль-турных диспансеров (ВФД). Основные задачи диспансерного наблюдения:

- укрепление здоровья и улучшение физического развития спортсменов, длительное сохранение их высокой спор тивной работоспособности;
- предупреждение и выявление ранних признаков нарушения состояния здоровья, переутомления, перетренированности и перенапряжения;
- содействие повышению спортивного мастерства и совер шенствованию методики тренировки.

В основу диспансерного наблюдения положено динамическое изучение физического развития и состояния здоровья, а также воздействия на организм спортивных занятий и соревнований.

Основные формы работы в спортивной медицине:

· *врачебное обследование* лиц, занимающихся физкультурой и спортом (первичное, повторное (текущее), дополнительное, этапное, углубленное);

Первичноепроводится при допуске спортсмена к тренировке в данном виде спорта, а также для уже тренирующегося спортсмена в начале каждого спортивного сезона. Обследование в начале сезона называется первичным по отношению к каждому наступающему сезону.

Повторные (текущие) обследования — определяющие влияние физкультуры и спорта на состояние организма спортсмена. Повторно обследуют тех, кто уже занимается физкультурой или спортом. Врач определяет функциональное состояние человека, его физическое развитие и дает заключение о влиянии спортивных занятий на состояние здоровья занимающегося. Повторное обследование обычно проводится 1—2 раза в год, в спорте высших достижений — 2—4 раза.

Этапное обследование проводится 3-4 раза в год на основных этапах подготовки - обычно в конце подготовительного периода, 2-3 раза в соревновательном периоде (в том числе обязательно не позже чем за 2-3 недели до основных соревнований).

Дополнительное обследование поводится после заболеваний, травм, перенапряжения, а также по направлению тренера в случаях

ухудшения переносимости тренировок, отсутствия роста или падения спортивных результатов, появления каких-либо подозрений на нарушение здоровья и ухудшение состояния спортсмена.
Стационарное обследование проводится при заболеваниях, травмах, физическом перенапряжении, а также по направлению врача и тренера в случаях ухудшения переносимости, отсутствия роста или падения результатов, появления каких-либо подозрений на ухудшение здоровья и состояния спортсмена.
Заключительное обследование проводится в конце сезона для уточнения общего его воздействия на организм и выработки соответствующих рекомендаций по режиму нагрузки, отдыха и лечебно-профилактических мероприятий в переходном периоде. Оно весьма важно для оценки проведенного сезона и рекомендаций для будущего.

· *врачебно-педагогические наблюдения* (контроль) - главная форма работы врача спортивной медицины – представляет собой совокупность медицинских и педагогических мероприятий, проводимых совместно и согласованно врачом и тренером, с целью достижения максимального спортивного результата и сохранения здоровья спортсменов;
· *медицинское обеспечение спортивных соревнований* и учебно-тренировочных сборов. Врач, как правило, является заместителем главного судьи, он проверяет заявки о допуске к соревнованиям и оказывает доврачебную медицинскую помощь. На крупных международных соревнованиях обязательно присутствует «Скорая помощь», которая при необходимости транспортирует спортсмена в лечебное учреждение; врач команды осуществляет санитарно-гигиенический надзор за местами тренировок и условиями проживания и питания спортсменов на учебно-тренировочных сборах;
· врачебно-спортивные консультации;
· санитарно-просветительная работа среди спортсменов и пропаганда физической культуры среди населения.
Основные методы обследования спортсменов в спортивной медицине:
- клинические,
- биометрические,
- функциональные,
- инструментальные,
- электрофизиологические и
- лабораторные.
Методика и объем обследований, конкретный набор методов исследования зависят от
§ частных задач;
§ условий проведения работы по спортивной медицине;

§ вида спорта.
Так, в циклических видах спорта (велосипедный спорт, легкая атлетика, бег) делается акцент на изучении кардиореспираторной системы, метаболизма тканей (лактат, мочевина, триглицерины и др.).
Для скоростно-силовых видов спорта (тяжелая атлетика, лыжные гонки, конькобежный спорт, спринтерские дистанции в плавании) особенно важно изучение ЦНС и нервно-мышечного аппарата, силы, зрительного анализатора и др.
Для сложно-координационных (прыжки в воду, гимнастика, фигурное катание, фехтование и др.) -- изучение ЦНС, вегетативной нервной системы (проба Ромберга, теппинг-тест, тонус мышц и др.), нервно-мышечного аппарата и др.
Совместная работа врача и тренера — это основа эффективности учебно-тренировочного процесса. Она охватывает все его звенья: отбор, допуск, спортивную ориентацию, контроль за здоровьем, предупреждение и выявление заболеваний и травм, диагностику тренированности и контроль за ее динамикой, предупреждение переутомления, контроль за переносимостью тренировочных нагрузок, за режимом отдыха, питания и др.
ОРГАНИЗАЦИЯ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ. Медицинским обеспечением физической культуры и спорта руководят органы здравоохранения при активном участии и помощи спортивных организаций. Ведомственная медицинская служба (ДСО, ведомств, спорткомитетов) осуществляет свою деятельность под контролем органов здравоохранения. За проведение медицинских обследований ответствен врач, за выполнение его рекомендаций и явку спортсменов на обследование — преподаватели, тренеры и руководители спортивных организаций.
Лица, организованно занимающиеся физической культурой и спортом (в том числе по государственной программе), проходят медицинское обследование не реже одного раза в год, квалифицированные и юные спортсмены, учащиеся ДЮСШ и СДЮСШ, а также лица старшего возраста — не менее двух раз в год.
Медицинское обеспечение осуществляется двумя путями: специализированной врачебно-физкультурной службой (кабинетами и диспансерами) и общей сетью лечебно-профилактических учреждений органов здравоохранения по территориальному и производственному принципу.
Диспансериза́ция -активное динамическое наблюдение на состоянием здоровья населения, включающее комплекс профилактических, диагностических и лечебно-оздоровительных мероприятий.
Диспансер является лечебно-профилактическим учреждением, предназначенным для осуществления медицинского обеспечения спортсменов, лиц, занимающихся физической культурой и туризмом, проводит свою работу в тесном контакте с НОКом, Академией

физического воспитания и спорта, федерациями по видам спорта, спортивными и другими организациями. Диспансер осуществляет диспансерное наблюдение и обеспечивает лечение спортсменов, организует и обеспечивает медицинское обслуживание спортивно-массовых мероприятий и соревнований, осуществляет врачебно-педагогические наблюдения в процессе занятий физической культурой и спортом, анализирует причины спортивного травматизма, внедряет медицинские критерии в комплексную методику профессионального отбора, изучает и внедряет новейшие методы диагностики функционального состояния спортсменов, совершенствует системы комплексного обследования спортсменов.

Основные задачи диспансерного наблюдения:

1. Укрепление здоровья, улучшение физического развития спортсменов, длительное сохранение их высокой спортивной работоспособности;
2. Проведение лечебно-оздоровительных и реабилитационных мероприятий;
3. Содействие повышению спортивного мастерства;
4. Предупреждение и выявление ранних признаков нарушения здоровья, переутомления, перетренированности и перенапряжения.

Особое внимание уделяется развитию врачебно-физкультурных диспансеров – специализированных лечебно-профилактических учреждений, предназначенных для обеспечения врачебного контроля за спортсменами, оказания им медицинской помощи и организационно-методического руководства по врачебному контролю за физическим воспитанием населения и по лечебной физкультуре.

Основными функциями диспансеров являются:

· диспансерное наблюдение за спортсменами и учащимися детских и юношеских спортивных школ;
· оказание им необходимой лечебно-профилактической помощи;
· организация и обеспечение медицинского обслуживания спортивных мероприятий;
· участие в санитарно-гигиеническом надзоре за местами и условиями проведения соревнований и занятий спортом;
· врачебно-спортивные консультации, врачебно-педагогический контроль в процессе занятий физкультурой и спортом;
· изучение причин спортивного травматизма и разработка мер по его профилактике;
· научно-практическая работа по врачебному контролю и лечебной физкультуре.

Врачебно-физкультурный диспансер служит базой для проведения специализации и повышения квалификации врачей и среднего медицинского персонала по врачебному контролю и лечебной физкультуре.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Организация и содержание диспансерного наблюдения.
2. Система обследования спортсменов. Общий и спортивный анамнез.
3. Оценка динамики физического развития в процессе занятий отдельными видами спорта.
4. Особенности методов врачебного обследования в зависимости от занятий отдельными видами спорта. Определение соответствия паспортного пола генетическому.
5. Патологические типы морфологии

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Термин «спортивная медицина» включает:
1) дифференциальная диагностика заболеваний спортсменов
2) метод наблюдений за больными
3) система медицинского обеспечения всех контингентов
4) изучение состояния здоровья спортсменов и физкультурников
5) диагностика заболеваний спортсменов
Правильный ответ: 4
2. Цель и задачи спортивной медицины включают:
1) выявления ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом
2) содействия эффективности физического воспитания с целью снижения трудоспособности
3) обучение инструкторов лечебной физкультуры
4) проведение санитарных мероприятий на занятиях
5) контроль режима тренировки физкультурника
Правильный ответ:1
3. Для занятий физическим воспитанием выделяют следующие медицинские группы:
1) сильная, ослабленная, специальная
2) основная, подготовительная, специальная
3) физически подготовленные, слабо физически подготовленные, физически не
подготовленные
4) первая – без отклонений в состоянии здоровья; вторая – с не значительными отклонениями в состоянии здоровья; третья – больные
5) здоровые, практически здоровые, имеющие хронические заболевания
Правильный ответ:2
4. Врачебные обследования перед каждым соревнованием обязательны в следующих видах спорта:
1) бокс, лыжные гонки, бег на средние дистанции, гимнастика, хоккей с мячом
2) метание диска, прыжки с шестом, санный спорт, коньки, хоккей на льду
3) тяжелая атлетика, горнолыжный спорт, борьба, мотоспорт, хоккей на льду
4) подводный спорт, марафонский бег, бокс, тяжелая атлетика, лыжи – 80 км

5) керлинг, лыжи 100 м, плавание, художественная гимнастика
Правильный ответ:4
5. Занятия с учащимися, отнесенными к специальной группе, проводятся преимущественно:
1) во врачебно-физкультурном диспансере
2) в школе по специальным учебным программам физической культуры
3) в кабинете лечебной физкультуры поликлиники
4) в кабинете врачебного контроля поликлиники
5) при лечении в стационаре
Правильный ответ:2
6. Контингент спортсменов и физкультурников, подлежащих диспансеризации в врачебно-физкультурном диспансере, составляют:
1) сборные команд РФ и резерва
2) учащиеся ВУЗов
3) учащиеся школ
4) лица, занимающиеся утренней гимнастикой, йогой
5) спортсмены команд по видам спорта республик и городов
Правильный ответ:5
7. Основными направлениями работы врачебно-физкультурного диспансера является:
1) организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм
и заболеваний
2) организационно-методическое руководство лечебно-профилактическими учреждениями по вопросам спортивной медицины и ЛФК
3) проведение дифференциальной диагностики заболеваний у спортсменов
4) медикаментозное лечение спортсменов
5) диспансерное наблюдение занимающихся физкультурой и спортом, организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм и заболеваний
Правильный ответ:5
8. Диспансерное наблюдение спортсменов предусматривает следующие виды обследования:
1) специализированное
2) основное
3) поэтапное
4) первичное, текущее, этапное, УМО
5) вторичное
Правильный ответ:4
9. В содержание заключения врача по диспансерному наблюдению спортсменов входит:
1) диагноз
2) спортивный стаж
3) рекомендаций по лечению заболеваний

4) рекомендаций по режиму тренировочных нагрузок, оценка физического развития
5) вид спорта
Правильный ответ:4
10. Обязательный объем функционально - диагностических, лабораторных исследований при первичном обследовании спортсмена включает:
1) рентгеноскопия органов грудной клетки
2) холтеровское монеторирование
3) электрокардиографии
4) анализ крови на гормоны надпочечников
5) компьютерная томография
Правильный ответ:3
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.

2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
6. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
7. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
8. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
9. Оцените.
10. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
6. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
7. 3303 мл (ДЖЕЛ);
8. 115%
9. Высокая.
10. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:
1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по спортивной медицине;
2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5.владеть методами расчета нагрузки врача спортивной медицины, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. уметь собрать общий и спортивный анамнез;
7. провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом;
8.оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции);
9.дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена);

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина:	В. А.	М.: ГЭОТАР-	28	

	учебник	Епифанов	Медиа, 2012.		
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;

4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №50 Тема «Спортивная медицина (диспансеризация спортсменов. часть 2)»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации отделения спортивной медицины, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора нормативных документов.
4. Значение темы:
Термин «спортивная медицина» был официально принят в нашей стране сравнительно недавно. До этого времени синонимом его был термин «врачебный контроль». Новое наименование дисциплины отражает те качественные изменения, которые претерпела она в процессе своего поступательного развития. Спортивная медицина в последнее десятилетие наряду с медицинским контролем за физкультурниками и спортсменами начала интенсивно осваивать целый ряд смежных медицинских областей. Одной из наиболее важных особенностей этой науки в наше время является активное использование ее данных в управлении тренировочным процессом. Именно благодаря эффективному использованию спортивно-медицинских знаний стали возможными чрезвычайно высокие нагрузки в современном спорте.
5. Цели обучения: знать, уметь, владеть.
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12.
- учебная: **знать**основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования; общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; Оценка здоровья и функционального состояния организма с учетом спортивной специализации. Врачебное заключение и рекомендации, организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности; **уметь** организовать по показаниям дополнительные исследования и оценить показатели здоровья и функциональных систем организма спортсменов с учетом специфики видов спорта; организовать и осуществлять медицинское обеспечение лиц (первичное, углубленное, текущее, этапное), занимающихся различными видами спорта и физической культуры в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований; **владеть** методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.
6. Место проведения практического занятия: учебная комната, центр физической реабилитации СКЦ ФМБА.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы«Физиологические показатели уровня тренированности».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Кабинет ЛФК и массажа
5. Антропометрический инвентарь, весы, ростомер, динамометр, тонометр, сантиметровая лента, таблицы стандартов и др.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к	10	Учебно-

	следующему занятию		методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Врачебное обследование занимающихся физической культурой и спортом. Основой эффективного врачебного контроля за занимающимися физической культурой и спортом является правильно организованная система врачебных наблюдений, которая складывается из комплексного обследования их, текущих наблюдений и обследований непосредственно в условиях тренировки и соревнований. Все эти разделы работы врача с физкультурниками и спортсменами тесно взаимосвязаны, дополняют друг друга и должны представлять собой единый процесс. Вместе с тем каждый из них имеет свои задачи, содержание, формы и методы.

Основой этой системы является комплексное врачебное обследование, которое должно дать наиболее полную характеристику состояния занимающихся и на этой основе решить вопросы допуска к занятиям, определить наиболее адекватные для каждого обследуемого формы занятий, режим и методику тренировки.

Задачи комплексного обследования: диагностика состояния здоровья; определение и оценка физического развития; определение функционального состояния и индивидуальных особенностей организма; назначение необходимых лечебно – профилактических мероприятий, рационального режима питания, личной гигиены; рекомендации по выбору характера занятий, режиму и методике тренировки.

Результаты обследования служат основой для планирования всей последующей работы со спортсменами.

Под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями в организме человека постепенно происходят закономерные изменения, установить степень их целесообразности и соответствия виду спорта или характеру занятий – важная и сложная задача спортивного врача.

Оздоровительная функция физической культуры и спорта может быть обеспечена лишь при условии рациональной системы занятий и правильного гигиенического режима, регулярного контроля за состоянием здоровья занимающихся. При несоблюдении этих правил, несоответствии нагрузок здоровью, возрасту, уровню подготовленности не только снижается оздоровительный эффект занятий и спортивная работоспособность, но могут возникнуть и определенные нарушения в организме.

Все это обусловливает большое значение квалифицированного врачебного контроля в процессе занятий физической культурой и спортом, совместной работы тренера (преподавателя) и врача.
Работа врача по медицинскому обеспечению занимающихся физической культурой и спортом, охватывает широкий круг вопросов, основными из которых можно считать:

- оценку состояния здоровья, решение вопросов допуска и спортивной ориентации с учетом показаний и противопоказаний к различным формам занятий физической культурой или спортивной тренировки;
- оценку физического развития и раннее выявление и предупреждение заболеваний и травм;
- выявление влияния на организм режима и методики тренировки;
- контроль за режимом дня и питанием;
- организацию лечебно-профилактических и восстановительных мероприятий;
- участие на основании своих наблюдений в планировании и коррекции учебно-тренировочного процесса;
- медицинское обеспечение соревнований и т.п..

Для того чтобы начать организованные занятия физической культурой и спортом, необходимо иметь справку – допуск от спортивного или лечащего врача.
Регулярно занимающиеся физической культурой и спортом, в том числе по обязательной учебной программе, обследуются не реже одного раза в год. Лиц старших возрастов, занимающихся физической культурой целесообразно обследовать не менее двух раз в год.
За проведение обследований ответственна медицинская служба, за выполнение медицинских рекомендаций и явку на обследование – преподаватели, тренеры, руководители спортивных организаций.
Приняты следующие основные формы работы по врачебному контролю за занимающимися физической культурой и спортом:

- врачебное обследование;
- врачебно – педагогические наблюдения;
- стационарное обследование и лечение;
- медицинское обеспечение тренировок и соревнований;
- медицинское обеспечение массовых форм физической культуры.

По задачам и организации врачебные обследования делятся на первичные, повторные и дополнительные.
Первичное обследование проводится перед началом занятий, в дальнейшем перед началом каждого спортивного сезона. Его задачи наиболее обширны (определение состояния здоровья с выявлением всех имеющихся недочетов, уровня физического развития и функционального состояния с тем, чтобы решить вопросы допуска, спортивной ориентации или выбора адекватных форм занятий, наметить план лечебно-профилактической работы с каждым обследуемым, определить индивидуальные особенности режима и методики

тренировки), а потому оно должно быть наиболее полным, что в наибольшей степени может быть обеспечено в условиях врачебно-физкультурного диспансера или другого лечебно-профилактического учреждения.
Повторные обследования проводятся периодически (2-4 раза в год в зависимости от возраста, состояния здоровья и спортивной квалификации тренирующегося) – на основных этапах подготовки. Задача этапного обследования – определить воздействие принятой системы подготовки на организм занимающегося, оценить становление и развитие его тренированности. При этом выясняются перенесенные за это время травмы и заболевания, проверяются выполнение и эффективность сделанных ранее назначений, вносятся (при необходимости) соответствующие коррективы в индивидуальные планы подготовки.
Из показателей физического развития определяются лишь функциональные признаки (масса и состав тела, сила основных мышечных групп, жизненная емкость легких). Обязательно исследование функционального состояния сердечно-сосудистой и нервно-мышечной системы и проведение функциональных проб с физической нагрузкой.
Дополнительное врачебное обследование проводится перед возобновлением занятий после перенесенных заболеваний, травм, а так же по направлению педагогов и тренеров при появлении признаков снижения работоспособности. Объем и методика такого обследования обусловлены конкретными задачами.
В промежутках между комплексными обследованиями осуществляется текущий врачебный контроль и исследования в естественных условиях тренировки и соревнований. Это так называемые врачебно – педагогические наблюдения, которые позволяют уточнить состояние занимающихся, адаптацию их к физическим нагрузкам, быстроту восстановления, оценить в целом правильность применяемой методики занятий и т.д. Методы этих наблюдений во всех случаях носят комплексный характер.
Врачебное обследование следует тесно увязать с педагогическими и психологическими данными, что помогает более правильно оценивать его результаты.
На основании каждого обследования физкультурника или спортсмена составляется заключение о состоянии обследованного спортсмена (физкультурника) и выносятся соответствующие рекомендации, которые доводятся до сведения преподавателя (тренера) и самого спортсмена.

Заключение по результатам медицинского обследования.

Медицинское обследование занимающихся физической культурой и спортом должно завершаться составлением заключения, которое обобщает результаты и доводится до сведения тренера, преподавателя, инструктора и самого занимающегося и используется для определения и коррекции режима и методики занятий.
При первичном обследовании, в заключении должно быть отражено: состояние здоровья; уровень и особенности физического развития и функционального состояния; допуск к занятиям и рекомендации по наиболее

адекватным возрасту и состоянию обследованного формам занятий, виду спорта, режиму нагрузок. Для занимающихся по программе учебных заведений определяется также соответствующая медицинская группа (основная, подготовительная или специальная).
При повторных обследованиях наряду с общей оценкой здоровья, физического развития и функционального состояния занимающегося указываются изменения, происшедшие после последнего обследования (т.е. динамика его состояния под влиянием проведенных занятий). С учетом этого даются рекомендации на очередной период подготовки. При необходимости осуществляется перевод в другую медицинскую группу.
В заключении (особенно первичном) надо указать любое, даже незначительное, отклонение в здоровье, привести его диагноз, определить необходимое лечение и меры профилактики. При повторных обследованиях указываются изменения в здоровье после предыдущего обследования, перенесенные за это время травмы и заболевания, проведенное лечение и его эффективность.
Диагноз «здоров» ставится при отсутствии каких-либо отклонений и жалоб, нарушений структуры и функции организма. Если при обследовании обнаружены несущественные отклонения, не представляющие какой-либо опасности при физических нагрузках и не требующие специального режима тренировки, может быть сделано заключение «практически здоров», но с обязательным указанием имеющегося отклонения и необходимых при этом мер профилактики и лечения. В остальных случаях приводится диагноз заболевания, его стадия, причины, течение, уровень компенсации.
На основании заключения решаются вопросы допуска к занятиям, тренировкам и соревнованиям, даются рекомендации по лечению, профилактике, восстановлению, режиму и методике занятий и специальной тренировки. Большинству людей разных возрастов доступны те или иные формы занятий физической культурой и спортом.
При обследовании учащихся определяется медицинская группа для занятий по программе физического воспитания.
К основной медицинской группе относятся здоровые лица, без видимых дефектов физического развития, с достаточным уровнем функционального состояния. Они занимаются в полном объеме по учебной программе, допускаются к тренировкам в спортивных секциях.
Лица с несущественными отклонениями в здоровье, слабым физическим развитием или недостаточным функциональным состоянием относятся к подготовительной медицинской группе. Они осваивают учебную программу постепенно, им рекомендуются дополнительные занятия не в спортивных секциях, а в группах общей физической подготовки.
К специальной медицинской группе относятся лица со значительными отклонениями в здоровье или функциональном развитии. Занятия при этом строятся в зависимости от характера заболевания и состояния занимающегося, индивидуально или в однородных по характеру нарушений группах, под постоянным врачебным наблюдением.

При обследовании лиц среднего и старшего возрастов, обязательно следует указать, не только к каким видам занятий они допускаются, но и возможно ли их участие в соревнованиях.
Заключение заканчивается рекомендациями, которые охватывают как лечебно-профилактические и восстановительные мероприятия, так и характер, и режим занятий.
На основании рекомендаций врач с тренером (преподавателем) составляют план лечебно-профилактической работы и реабилитации, который в качестве неотъемлемой составной части входит в общий план подготовки физкультурника и спортсмена.
Тренер (преподаватель) должен контролировать выполнение рекомендаций занимающимися.

10. Вопросы по теме занятия.

6. Организация и содержание диспансерного наблюдения.
7. Система обследования спортсменов. Общий и спортивный анамнез.
8. Оценка динамики физического развития в процессе занятий отдельными видами спорта.
9. Особенности методов врачебного обследования в зависимости от занятий отдельными видами спорта. Определение соответствия паспортного пола генетическому.
10. Патологические типы морфологии

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Термин «спортивная медицина» включает:
1) дифференциальная диагностика заболеваний спортсменов
2) метод наблюдений за больными
3) система медицинского обеспечения всех контингентов
4) изучение состояния здоровья спортсменов и физкультурников
5) диагностика заболеваний спортсменов
Правильный ответ: 4
2. Цель и задачи спортивной медицины включают:
1) выявления ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом
2) содействия эффективности физического воспитания с целью снижения трудоспособности
3) обучение инструкторов лечебной физкультуры
4) проведение санитарных мероприятий на занятиях
5) контроль режима тренировки физкультурника
Правильный ответ:1
3. Для занятий физическим воспитанием выделяют следующие медицинские группы:
1) сильная, ослабленная, специальная
2) основная, подготовительная, специальная

3) физически подготовленные, слабо физически подготовленные, физически не
подготовленные
4) первая – без отклонений в состоянии здоровья; вторая – с не значительными отклонениями в состоянии здоровья; третья – больные
5) здоровые, практически здоровые, имеющие хронические заболевания
Правильный ответ:2
4. Врачебные обследования перед каждым соревнованием обязательны в следующих видах спорта:
1) бокс, лыжные гонки, бег на средние дистанции, гимнастика, хоккей с мячом
2) метание диска, прыжки с шестом, санный спорт, коньки, хоккей на льду
3) тяжелая атлетика, горнолыжный спорт, борьба, мотоспорт, хоккей на льду
4) подводный спорт, марафонский бег, бокс, тяжелая атлетика, лыжи – 80 км
5) керлинг, лыжи 100 м, плавание, художественная гимнастика
Правильный ответ:4
5. Занятия с учащимися, отнесенными к специальной группе, проводятся преимущественно:
1) во врачебно-физкультурном диспансере
2) в школе по специальным учебным программам физической культуры
3) в кабинете лечебной физкультуры поликлиники
4) в кабинете врачебного контроля поликлиники
5) при лечении в стационаре
Правильный ответ:2
6. Контингент спортсменов и физкультурников, подлежащих диспансеризации в врачебно-физкультурном диспансере, составляют:
1) сборные команд РФ и резерва
2) учащиеся ВУЗов
3) учащиеся школ
4) лица, занимающиеся утренней гимнастикой, йогой
5) спортсмены команд по видам спорта республик и городов
Правильный ответ:5
7. Основными направлениями работы врачебно-физкультурного диспансера является:
1) организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм
и заболеваний
2) организационно-методическое руководство лечебно-профилактическими учреждениями по вопросам спортивной медицины и ЛФК
3) проведение дифференциальной диагностики заболеваний у спортсменов
4) медикаментозное лечение спортсменов
5) диспансерное наблюдение занимающихся физкультурой и спортом, организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм и заболеваний
Правильный ответ:5

8. Диспансерное наблюдение спортсменов предусматривает следующие виды обследования:
1) специализированное
2) основное
3) поэтапное
4) первичное, текущее, этапное, УМО
5) вторичное
Правильный ответ:4
9. В содержание заключения врача по диспансерному наблюдению спортсменов входит:
1) диагноз
2) спортивный стаж
3) рекомендаций по лечению заболеваний
4) рекомендаций по режиму тренировочных нагрузок, оценка физического развития
5) вид спорта
Правильный ответ:4
10. Обязательный объем функционально - диагностических, лабораторных исследований при первичном обследовании спортсмена включает:
1) рентгеноскопия органов грудной клетки
2) холтеровское монеторирование
3) электрокардиографии
4) анализ крови на гормоны надпочечников
5) компьютерная томография
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
6. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
7. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
8. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
9. Оцените.

10. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
6. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
7. 3303 мл (ДЖЕЛ);
8. 115%
9. Высокая.
10. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:
1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по спортивной медицине;
2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5.владеть методами расчета нагрузки врача спортивной медицины, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. уметь собрать общий и спортивный анамнез;
7. провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом;
8.оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции);
9.дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена);

14. Литература

<u>Обязательная литература</u>

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы:	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	, Д. В. Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 51 Тема: «Спортивная медицина (врачебный контроль в женском спорте)»
2. Форма организации учебного процесса: семинарское занятие.
3. Методы обучения:наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. Значение темы:
Врачебный контроль – это область медицины, которая изучает здоровье, физическое развитие лиц, занимающихся физкультурой и спортом. Без проведения врачебного контроля и оценки функционального состояния организма невозможно установить рациональный двигательный режим для здорового и больного человека, судить об эффективности тренировок или курса лечебной физкультуры и своевременно внести коррективы.
Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена, физкультурника, и в целом развиваться наука о спорте.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-1
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;
- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;

- оценить физическое развитие и физическую работоспособность;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);

Владеть:
- Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Врачебный контроль за физическим воспитанием».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.

4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Врачебный контроль за женщинами, занимающимися физкультурой и спортом.

При занятиях физической культурой и спортом, а также при отборе в секции необходимо учитывать морфофункциональные особенности женского организма.

Физическое развитие и телосложение женщин во многом отличаются от мужского. Во-первых, это касается роста и массы тела. Мышечная масса у женщин составляет примерно 35% массы тела, а у мужчин — 40—45% . Соответственно, и сила у женщин меньше. Так, у студенток института физкультуры кистевая динамометрия 36,5 кг, у мужчин — 60,1 кг; становая, соответственно, — 91,4 кг и 167,7 кг. Жировая ткань у женщин составляет в среднем 28% массы тела, а у мужчин — 18%. И топография отложения жиров у женщин отличается от мужской.

Занятия спортом существенно изменяют морфологические показатели, особенно в таких видах спорта, как метание диска, толкание ядра, тяжелая атлетика, борьба и др.

У здоровых женщин плечи уже, таз — шире, ноги и руки короче. Структура и функции внутренних органов также различны. Сердце у женщин меньше, чем у мужчин, на 10-15%, объем сердца у нетренированных женщин составляет 583 $см^3$, у мужчин — 760 $см^3$. То же различие отмечено и у спортсменов.

Ударный объем сердца у мужчин в покое на 10—15 $см^3$ больше, чем у женщин. Минутный объем крови (МОК) больше на 0,3—0,5 л/мин. Следовательно, в условиях выполнения максимальной физической нагрузки сердечный выброс у женщин существенно ниже, чем у мужчин. У женщин также меньше объем крови, но ЧСС в покое у женщин выше, чем у мужчин, на 10-15 уд/мин. Частота дыхания (ЧД) у женщин выше, а глубина дыхания меньше, меньше также МОД. ЖЕЛ на 1000-1500 мл меньше. Тип дыхания у женщин грудной, а у мужчин — брюшной. МПК у женщин меньше, чем у мужчин, на 500-1500 мл/мин. PWC170 у женщин — 640 кгм/мин, а у мужчин — 1027 кгм/мин. Поэтому и спортивные результаты у женщин ниже, чем у мужчин, во всех видах спорта.

Все это указывает на более низкие функциональные возможности сердечно-сосудистой системы женщин по сравнению с мужчинами.

Под влиянием систематических занятий спортом функциональные показатели различных систем организма у мужчин и женщин еще более различаются. Так, по данным PWC170, физическая работоспособность у спортсменок в циклических видах спорта (лыжные гонки, коньки, академическая гребля) составляет 70,1% (1144 кгм/мин), у мужчин — 1630 кгм/мин. Связано это с возможностями кардиореспираторной системы.

В связи с более низким основным обменом у женщин на 7— 10% меньше, чем у мужчин, сердечный индекс, более низкий ударный объем (соответственно 99 мл и 120 мл) во время нагрузки в положении лежа на спине.

Помимо сказанного выше, при построении учебно-тренировочного процесса необходимо учитывать функциональное состояние спортсменки в различные фазы овариально-менструального цикла, психоэмоциональное состояние. В этот период ослабевает внимание, ухудшается самочувствие, появляются боли в поясничной области и внизу живота и др. Физическая работо-способность (по тестированию) в середине менструального цикла (в период овуляции) заметно снижается. В этом периоде тренировки противопоказаны. В период менструации не следует посещать сауну (баню), плавательный бассейн, проводить занятия в тренажерном зале. Запрещается принимать фармакологические средства, способствующие задержке или ускорению (преждевременному наступлению) менструации. Такая искусственная регуляция приводит к нарушению детородной функции, раннему наступлению климакса и ряду других осложнений.

Рождение ребенка положительно сказывается на спортивных результатах. Практика спорта знает немало случаев, когда женщина, имея одного, двух и даже трех детей, показывала выдающиеся результаты на чемпионатах Европы, мира, Олимпийских играх.

С наступлением беременности следует прекратить интенсивные тренировки, а заняться ЛФК, дозированной ходьбой, плаванием, лыжными прогулками и т.д. Исключаются упражнения на напряжение брюшного пресса и промежности (особенно в ранние сроки беременности), задержку дыхания, прыжки, подскоки и др.

В послеродовом периоде полезны лечебная гимнастика, массаж спины и ног, прогулки в лесу (сквере, парке). Умеренные нагрузки способствуют увеличению лактации, а интенсивные — снижению или даже прекращению. Через 6-8 мес. после родов, прекращения кормления ребенка грудью можно возобновить тренировки, но они должны быть умеренными (желательно в циклических видах спорта), с постепенным включением общеразвивающих упражнений и занятий на тренажерах.

У гимнасток, фигуристок и прыгуний в воду после многолетних тренировок в детском возрасте отмечается более позднее начало месячных (у 46—64% они начинались в 15—17 лет). Задержка менструального цикла объясняется перегрузками в ходе тренировочного цикла, а также воздействием холода у фигуристок, микротравмами гениталий у гимнасток и некорректным (нетехничным) вхождением в воду прыгуний.

Анаболитические стероиды женщинам противопоказаны, особенно опасны они для девушек. От их применения изменяется структура мышц, изменяется голос, появляется агрессивность, повышается травматизм, нарушается менструальный цикл вплоть до аменореи, а также детородная функция (характерны выкидыши), отмечается повышение артериального давления, заболевание печени, возникают раковые заболевания, даже со смертельным исходом. От применения анаболиков у юных спортсменок возникает также опасность остановки роста.

Анатомо-физиологические особенности женского организма и реакций на физическую нагрузку. Влияние физических нагрузок на организм женщины. Особенности врачебного контроля в женском спорте. Женский спортивный морфотип.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Анатомо-физиологические особенности женского организма и реакций на физическую нагрузку. Влияние физических нагрузок на организм женщины.
2. Особенности врачебного контроля в женском спорте.
3. Женский спортивный морфотип

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. К основным задачам физического воспитания школьников, занимающихся в специальных медицинских группах, относится:

1) содействие неправильному физическому развитию
2) исключение упражнений для коррекции осанки
3) повышение умственной работоспособности
4) освоение основных двигательных навыков
5) повышение физиологической активности органов и систем организма, укрепление здоровья

Правильный ответ:5

2. Программа физического воспитания школьников, отнесенных к спецгруппе, предусматривает:
1) основные упражнения на скорость, силу и выносливость
2) увеличение дистанции в ходьбе
3) введения дыхательных упражнений
4) увеличение дистанции в беге
5) расширения комплекса упражнений на воспитание правильной осанки и упражнений на укрепление мышц спины и живота
Правильный ответ:5

3. Формирование правильной осанки у школьников, занимающихся физкультурой в спецгруппах, обеспечивает:
1) дискоординацию работы внутренних органов
2) выполнение интенсивных нагрузок
3) повышение выносливости
4) уравновешенность нервных процессов
5) повышение функции опорно-двигательного аппарата и общего тонуса
Правильный ответ:5

4. К особенностям подготовительной части урока физкультуры в спецгруппахотносится:
1) продолжительность до 10 мин
2) продолжительность до 40 мин
3) количество общеразвивающих упражнений 15-18 по 4-5 повторов
4) количество общеразвивающих упражнений до 10 с повторением каждого 3-4 раза
5) продолжительность 50 мин
Правильный ответ:3

5. В основной части урока физкультуры в спецгруппах учитывают:
1) включение упражнений на координацию
2) выполнение упражнений на равновесие
3) включение игр интенсивной подвижности для школьников младшей возрастной группы
4) включение упражнений на выносливость
5) включение элементов спортивных игр для школьников средней и старшей возрастных групп
Правильный ответ:5

6. Заключительная часть урока физкультуры в спецгруппах имеет следующие особенности:
1) длительности до 10 мин
2) длительности до 3-5 мин

3) включения во всех возрастных группах медленной ходьбы
4) включения во всех возрастных группах игр малой подвижности
5) включения дыхательных упражнений
Правильный ответ:1

7. К дополнительным формам и средствам физического воспитания школьников в спецгруппах относятся:
1) упражнения на тренажерах с отягощением
2) упражнения с осевой нагрузкой
3) велотренировки
4) моржевание
5) гимнастика до уроков, физкультуры, подвижные игры на переменах
Правильный ответ:5

8. Врачебно-педагогический контроль в процессе занятий физкультурой у школьников содержит:
1) определение учащихся в медицинские группы
2) экспертиза гигиенических условий занятий
3) выдача санитарно – эпидемического заключения
4) введение новых упражнений
5) оценку организации и методики проведения занятий и их коррекцию
Правильный ответ:5

9. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5

10. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1:

В отделение восстановительного лечения поступил больной М, 6 лет, с диагнозом: последствия тяжелой ЧМТ в виде спастического тетрапареза, симптоматическая эпилепсия. Последний приступ был 3 месяца назад. Ребенок обследован по месту жительства, назначена противосудорожная терапия.

1. Можно ли назначить больному курс кинезотерапии?
2. Когда возможно назначение восстановительного лечения при эпилепсии?
3. Можно ли назначить курс физиотерапии данному больному?
4. Когда возможно назначение физиотерапии при эпилепсии? (Ответ: нет, т.к. физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии)
5. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?

Ответы:

1. Нет.
2. Назначение восстановительного лечения при эпилепсии возможно только при адекватно подобранной противосудорожной терапии через 6 месяцев с момента последнего приступа.
3. Нет.
4. Физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии.
5. Изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений.

Задача №2:

При осмотре у ребенка П, 10 лет, с диагнозом: патологический вывих правого тазобедренного сустава, состояние после оперативного лечения, - выявлено нарушение осанки по сколиотическому типу.

1. Какие средства физической реабилитации можно назначить в данном случае?
2. Какие рекомендации необходимо дать ребенку и его родителям при выписке?
3. Каким стилем рекомендуется плавать при нарушениях осанки?
4. Дайте определение термину «кинезиотерапия».
5. Дайте характеристику активной кинезиотерапии?

Ответ:

1. Кинезотерапия, массаж, физиотерапия.
2. Наблюдение в динамике врачом ЛФК, ортопедом; фитболтерапия; плавание.
3. Стиль брасс
4. Кинези́отерапи́я (англ. Kinesiotherapy) — направление лечебной физкультуры. Наименование произошло от греческого kinesis — «движение» + терапия — «лечение», или лечение через движение.

5. Этот раздел охватывает использование активных физических упражнений, трудовой двигательной деятельности, ходьбы как одного из видов наиболее автоматизированных двигательных навыков, движений прикладного, бытового и обычного характера. К этому виду кинезитерапии можно отнести и некоторые активные специализированные кинезитерапевтические методы: проприорецептивное нервно-мышечное облегчение, систему йога, пулитерапию и др.

Задача №3:
В отделение восстановительного лечения поступила больная М, 4 лет, с диагнозом: спинальная амиотрофия Верднига-Гофмана.
1. Можно ли назначить больной курс физиотерапии?
2. Почему?
3. Есть ли необходимость в обучении ребенка и родителей показанным для больной видом физических упражнений?
4. Преимущественно каким видам физических упражнений следует обучать ребенка и родителей?
5. Дайте определение термину «амиотрофия».
Ответ:
1. Нет.
2. т.к. физиотерапия является абсолютным противопоказанием при спинальных амиотрофиях.
3. Да, обязательно, т.к. одна из наиболее частых причин смерти данных пациентов являются застойные явления в легких вследствие инфекционных заболеваний, дыхательная недостаточность.
4. Ребенок и родители обязательно должны владеть техникой выполнения дыхательной гимнастики
5. Амиотрофия - (amyotrophy) - прогрессирующая потеря мышечной массы, сопровождающаяся ослаблением этих мышц. Связана с заболеванием нерва, который возбуждает пораженную мышцу.

Задача №4:
В отделение восстановительного лечения поступил больной Р, 15 лет, с жалобами на нарушение осанки и постоянные боли в пояснице.
1. Что необходимо сделать врачу ЛФК при первичном осмотре?
2. Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
3. С чем могут быть связаны боли в пояснице?
4. Какая причина появления болей в пояснице является самой частой?
5. Охарактеризуйте понятие «мышечный спазм».
Ответы:
1. Собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования
2. Оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах

позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка)

3. Боли могут быть связаны с защемлением нервных корешков, раздражением собственных нервов позвоночного столба, а так же отеком и раздражением мышц и связок в зоне иннервации поясничного отдела позвоночника или могут отдавать в поясницу при заболеваниях внутренних органов.

4. Наиболее частая причина возникновения боли в пояснице – остеохондроз позвоночника, который проявляется в результате защемления нервных корешков, отходящих от спинного мозга на том или ином уровне.

5. Острая боль, возникающая при выполнении непривычной, интенсивной и избыточной физической нагрузки.

Задача №5

Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.

1. Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
2. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
3. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
4. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?
5. Дайте определение термину «кинезиотерапия».

Ответы:

1. Нет, т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения.
2. Отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных.
3. Острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц;

врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе.

4. изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений

5. Кинéзиотерапи́я (англ. Kinesiotherapy) — направление лечебной физкультуры. Наименование произошло от греческого kinesis — «движение» + терапия — «лечение», или лечение через движение.

13. Перечень стандарты практических умений.

1. Студент должен уметь собрать общий и спортивный анамнез.
2. Самостоятельно провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом
3. Оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции).
4. Дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена).

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п\	**Наименование,**	**Автор(-ы),**	**Место**	**Кол-во**

п	**вид издания**	**составитель (-и), редактор(-ы)**	**издания, издательство, год**	**экземпляров**	
				В библиотеке	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 52 Тема: «Спортивная медицина (углубленное медицинское обследование спортсменов)»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации отделения спортивной медицины, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора нормативных документов.
4. Значение темы:
Термин «спортивная медицина» был официально принят в нашей стране сравнительно недавно. До этого времени синонимом его был термин «врачебный контроль». Новое наименование дисциплины отражает те качественные изменения, которые претерпела она в процессе своего поступательного развития. Спортивная медицина в последнее десятилетие наряду с медицинским контролем за физкультурниками и спортсменами начала интенсивно осваивать целый ряд смежных медицинских областей. Одной из наиболее важных особенностей этой науки в наше время является активное использование ее данных в управлении тренировочным процессом. Именно благодаря эффективному использованию спортивно-медицинских знаний стали возможными чрезвычайно высокие нагрузки в современном спорте.
5. Цели обучения: знать, уметь, владеть.
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-9.
- учебная: **знать**основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования; общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; Оценка здоровья и функционального состояния организма с учетом спортивной специализации. Врачебное заключение и рекомендации, организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности; **уметь** организовать по показаниям дополнительные исследования и оценить показатели здоровья и функциональных систем организма спортсменов с учетом специфики видов спорта; организовать и осуществлять медицинское обеспечение лиц (первичное, углубленное, текущее, этапное), занимающихся различными видами спорта и физической культуры в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований; **владеть** методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.
6. Место проведения практического занятия: учебная комната, центр физической реабилитации СКЦ ФМБА.
7. Оснащение занятия:
1. Таблицы«Физиологические показатели уровня тренированности».

2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Кабинет ЛФК и массажа
5. Антропометрический инвентарь, весы, ростомер, динамометр, тонометр, сантиметровая лента, таблицы стандартов и др.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки

			следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Углубленное медицинское обследование (далее - УМО) спортсмена проводится в целях получения наиболее полной и всесторонней информации о физическом развитии, оценке состояния здоровья, функциональном состоянии организма спортсмена и показателях его физической работоспособности, для чего составляется программа обследования спортсмена, включающая:
проведение морфометрического обследования;
проведение общего клинического обследования;
проведение лабораторно-инструментального обследования;
оценка уровня физического развития; оценка уровня полового созревания;
проведение исследования и оценка психофизиологического и психоэмоционального статуса;
оценка влияния повышенных физических нагрузок на функцию органов и систем организма;
выявление пограничных состояний как факторов риска возникновения патологии (в том числе угрозы жизни) при занятиях спортом;
выявление заболеваний (в том числе хронических в стадии ремиссии) и патологических состояний, являющихся противопоказаниями к занятиям спортом;
прогнозирование состояния здоровья при регулярных занятиях с повышенными физическими нагрузками;
определение целесообразности занятий избранным видом спорта с учетом установленного состояния здоровья и выявленных функциональных изменений;
медицинские рекомендации по планированию и коррекции тренировочного процесса в годовом цикле тренировок с учетом выявленных изменений в состоянии здоровья.
По результатам УМО оценивается адекватность нагрузки на организм спортсмена, соответствие предъявляемой нагрузки функциональным возможностям организма спортсменов, правильности режима применения нагрузок, с целью его допуска к занятиям спортом и к участию в соревнованиях.
УМО спортсменов проводится на всех этапах многолетней подготовки спортсменов: спортивно-оздоровительный этап, этап начальной подготовки, учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации), этап

совершенствования спортивного мастерства, этап высшего спортивного мастерства.
Допуск к занятиям на спортивно-оздоровительном этапе проводится на основании заключения о состоянии здоровья от специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины) (приложение N 1 к настоящему Порядку).
Этап начальной подготовки (от 1 года до 3 лет занятий спортом):
Зачисление в группы начальной подготовки (1-й год обучения) проводится на основании заключения о состоянии здоровья от специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
УМО занимающихся в группах начальной подготовки (2-й и 3-й год обучения) проводится в отделениях (кабинетах) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансерах (центрах лечебной физкультуры и спортивной медицины).
Учебно-тренировочный этап (3-5 лет занятий спортом):
УМО зачисленных в учебно-тренировочные группы проводится не менее двух раз в год специалистами по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
УМО проводится на основании программы, включающей унифицированный перечень видов и объемов медицинских исследований. Виды и объемы медицинских исследований программы УМО определяются с учетом жалоб, анамнеза жизни, спортивного анамнеза, возраста, направленности тренировочного процесса, вида спорта, уровня квалификации спортсмена.
Этапы спортивного совершенствования и этап высшего спортивного мастерства (5 и более лет занятий спортом):
УМО занимающихся в группах спортивного совершенствования и группах высшего спортивного мастерства проводится не реже двух раз в год специалистами по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
Программа УМО составляется в зависимости от этапов подготовки спортсменов.
Первый этап: программа первого этапа осуществляется в соответствии с Приложением N 1 к настоящему порядку.
Второй этап:
сбор анамнеза жизни;
оценка уровня физического развития;

определение уровня общей тренированности;
выявление пограничных состояний как факторов риска возникновения патологии (в том числе угрозы жизни) при занятиях физической культурой;
выявление заболеваний (в том числе хронических в стадии ремиссии) и патологических состояний, являющихся противопоказаниями к занятиям физической культурой;
определение целесообразности занятий избранным видом физической культуры с учетом установленного состояния здоровья и выявленных функциональных изменений;
определение медицинских рекомендаций по планированию занятий физической культурой с учетом выявленных изменений в состоянии здоровья.
На данном этапе определяются:
а) возрастная группа с учетом возрастной морфологии и физиологии:
дошкольный возраст 4 - 6 лет;
младший школьный возраст 6 - 11 лет;
средний школьный период 11 - 14 лет;
старший школьный период 14 - 18 лет;
юношеский возраст 12 - 15 лет;
юниорский возраст 18 - 21 год.
б) соответствие возрастных сроков допуска к занятиям определенным видом спорта.
в) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом.
г) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни).
д) уровень физического развития, учитывающий характеристики, отражающие процессы роста, формирования и зрелости тех или иных систем организма.
е) уровень полового созревания, учитывающий биологический возраст и оценивающийся по степени развития вторичных половых признаков.
Данные обследований заносятся во врачебно-контрольную карту физкультурника и спортсмена или во врачебно-контрольную карту диспансерного наблюдения спортсмена.
Третий этап:
сбор анамнеза жизни;
оценка уровня физического развития, оценка уровня полового созревания;
осмотр врачами-специалистами (педиатр (по возрасту), ортопед-травматолог, хирург, невролог, оториноларинголог, офтальмолог, кардиолог, психиатр, врачи других специальностей по медицинским показаниям);
исследование электрофизиологических показателей: ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ (при нарушении функций мышц);
ЭХО-кардиографическое исследование;
рентгенографические исследования органов грудной клетки;
клинические и биохимические анализы крови и мочи;

консультативный осмотр врача по спортивной медицине или врача по лечебной физкультуре.
На этом этапе определяются:
а) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом;
б) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни);
в) уровень полового созревания;
г) особенности физического развития к моменту обследования;
д) изменение параметров физического развития в зависимости от направленности тренировочного процесса, спортивного мастерства и этапа тренировочного процесса;
е) уровень функционального состояния организма;
ж) рекомендации по поддержанию уровня здоровья спортсмена;
з) рекомендации по коррекции тренировочного процесса в зависимости от выявленных изменений.
Четвертый и пятый этапы:
осмотр специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине (сбор анамнеза жизни; сбор спортивного анамнеза; антропометрические обследования; наружный осмотр; проведение функциональных проб; оценку физического развития; оценку состояния здоровья; медицинские рекомендации по коррекции учебно-тренировочного процесса; допуск к тренировочному процессу и соревнованиям);
осмотр врачей-специалистов: (педиатр (по возрасту), невролога, хирурга, травматолога-ортопеда, оториноларинголога, офтальмолога, стоматолога, акушера-гинеколога, уролога, кардиолога; дерматовенеролога);
спирография;
электрофизиологические исследования (электрокардиография, в т.ч. с нагрузочными пробами; суточное мониторирование частоты сердечных сокращений и артериального давления (по медицинским показаниям);
определение физической работоспособности при тестировании на велоэргометре (тест PWC170), или беговой дорожке, или с использованием Гарвардского степ-теста;
лабораторные исследования, включающие клинический анализ крови, клинический анализ мочи, другие анализы (по медицинским показаниям);
биомеханические исследования: плантография, стабилометрия (по медицинским показаниям), динамография и др.;
рентгенологические исследования (по медицинским показаниям);
ультразвуковые исследования: эхокардиографию, в т.ч. с нагрузочными пробами; УЗИ внутренних органов; дуплексное сканирование сосудов головного мозга, УЗДГ (по медицинским показаниям); эхоэнцефалографию (по медицинским показаниям);
исследование психоэмоционального статуса;
осмотр и исследования врачей-специалистов (по медицинским показаниям);

другие специализированные функциональные исследования (по медицинским показаниям), включающие: компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), электронейромиографию (ЭНМГ), кардиоинтервалографию (КИГ), реовазографию; электроэнцефалографию; исследование быстроты реакции; ритмокардиографию.

На данных этапах определяются:

а) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом;

б) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни);

в) степень развития вторичных половых признаков;

г) особенности физического развития к моменту обследования;

д) изменение параметров физического развития в зависимости от направленности тренировочного процесса, спортивного мастерства и этапа тренировочного процесса;

е) уровень функционального состояния организма;

ж) рекомендации по поддержанию уровня здоровья спортсмена;

з) рекомендации по коррекции тренировочного процесса в зависимости от выявленных изменений.

Данные обследований заносятся во врачебно-контрольную карту физкультурника и спортсмена или во врачебно-контрольную карту диспансерного наблюдения спортсмена.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Содержание и организация проведения углубленных медицинских обследований с учетом специфики различных видов спорта.
2. Методы функциональных и биохимических исследований с учетом специфики спорта.
3. Рекомендации по тренировочному режиму и лечебно-профилактическим мероприятиям
4. Обследование спортсменов с синдромом дисплазии соединительной ткани..

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Термин «спортивная медицина» включает:

1) дифференциальная диагностика заболеваний спортсменов

2) метод наблюдений за больными

3) система медицинского обеспечения всех контингентов

4) изучение состояния здоровья спортсменов и физкультурников

5) диагностика заболеваний спортсменов

Правильный ответ: 4

2. Цель и задачи спортивной медицины включают:

1) выявления ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом

2) содействия эффективности физического воспитания с целью снижения

трудоспособности
3) обучение инструкторов лечебной физкультуры
4) проведение санитарных мероприятий на занятиях
5) контроль режима тренировки физкультурника
Правильный ответ:1
3. Для занятий физическим воспитанием выделяют следующие медицинские группы:
1) сильная, ослабленная, специальная
2) основная, подготовительная, специальная
3) физически подготовленные, слабо физически подготовленные, физически не
подготовленные
4) первая – без отклонений в состоянии здоровья; вторая – с не значительными отклонениями в состоянии здоровья; третья – больные
5) здоровые, практически здоровые, имеющие хронические заболевания
Правильный ответ:2
4. Врачебные обследования перед каждым соревнованием обязательны в следующих видах спорта:
1) бокс, лыжные гонки, бег на средние дистанции, гимнастика, хоккей с мячом
2) метание диска, прыжки с шестом, санный спорт, коньки, хоккей на льду
3) тяжелая атлетика, горнолыжный спорт, борьба, мотоспорт, хоккей на льду
4) подводный спорт, марафонский бег, бокс, тяжелая атлетика, лыжи – 80 км
5) керлинг, лыжи 100 м, плавание, художественная гимнастика
Правильный ответ:4
5. Занятия с учащимися, отнесенными к специальной группе, проводятся преимущественно:
1) во врачебно-физкультурном диспансере
2) в школе по специальным учебным программам физической культуры
3) в кабинете лечебной физкультуры поликлиники
4) в кабинете врачебного контроля поликлиники
5) при лечении в стационаре
Правильный ответ:2
6. Контингент спортсменов и физкультурников, подлежащих диспансеризации в врачебно-физкультурном диспансере, составляют:
1) сборные команд РФ и резерва
2) учащиеся ВУЗов
3) учащиеся школ
4) лица, занимающиеся утренней гимнастикой, йогой
5) спортсмены команд по видам спорта республик и городов
Правильный ответ:5
7. Основными направлениями работы врачебно-физкультурного диспансера является:
1) организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм

и заболеваний
2) организационно-методическое руководство лечебно-профилактическими учреждениями по вопросам спортивной медицины и ЛФК
3) проведение дифференциальной диагностики заболеваний у спортсменов
4) медикаментозное лечение спортсменов
5) диспансерное наблюдение занимающихся физкультурой и спортом, организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм и заболеваний
Правильный ответ:5
8. Диспансерное наблюдение спортсменов предусматривает следующие виды обследования:
1) специализированное
2) основное
3) поэтапное
4) первичное, текущее, этапное, УМО
5) вторичное
Правильный ответ:4
9. В содержание заключения врача по диспансерному наблюдению спортсменов входит:
1) диагноз
2) спортивный стаж
3) рекомендаций по лечению заболеваний
4) рекомендаций по режиму тренировочных нагрузок, оценка физического развития
5) вид спорта
Правильный ответ:4
10. Обязательный объем функционально - диагностических, лабораторных исследований при первичном обследовании спортсмена включает:
1) рентгеноскопия органов грудной клетки
2) холтеровское монеторирование
3) электрокардиографии
4) анализ крови на гормоны надпочечников
5) компьютерная томография
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.

5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
6. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
7. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
8. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
9. Оцените.
10. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
6. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
7. 3303 мл (ДЖЕЛ);
8. 115%
9. Высокая.
10. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:
1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по спортивной медицине;
2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;

5.владеть методами расчета нагрузки врача спортивной медицины, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. уметь собрать общий и спортивный анамнез;
7. провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом;
8.оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции);
9.дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена);

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	

	недостаточностью				
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

2. Занятие № 52 Тема: «Спортивная медицина (углубленное медицинское обследование спортсменов)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации отделения спортивной медицины, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора нормативных документов.

4. Значение темы:

Термин «спортивная медицина» был официально принят в нашей стране сравнительно недавно. До этого времени синонимом его был термин «врачебный контроль». Новое наименование дисциплины отражает те качественные изменения, которые претерпела она в процессе своего поступательного развития. Спортивная медицина в последнее десятилетие наряду с медицинским контролем за физкультурниками и спортсменами начала интенсивно осваивать целый ряд смежных медицинских областей. Одной из наиболее важных особенностей этой науки в наше время является активное использование ее данных в управлении тренировочным процессом. Именно благодаря эффективному использованию спортивно-медицинских знаний стали возможными чрезвычайно высокие нагрузки в современном спорте.

5. Цели обучения: знать, уметь, владеть.

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-9.
- учебная: **знать**основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования; общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; Оценка здоровья и функционального состояния организма с учетом спортивной специализации. Врачебное заключение и рекомендации, организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности; **уметь** организовать по показаниям дополнительные исследования и оценить показатели здоровья и функциональных систем организма спортсменов с учетом специфики видов спорта; организовать и осуществлять медицинское обеспечение лиц (первичное, углубленное, текущее, этапное), занимающихся различными видами спорта и физической культуры в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований; **владеть** методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, центр физической реабилитации СКЦ ФМБА.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы«Физиологические показатели уровня тренированности».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Кабинет ЛФК и массажа
5. Антропометрический инвентарь, весы, ростомер, динамометр, тонометр, сантиметровая лента, таблицы стандартов и др.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Углубленное медицинское обследование (далее - УМО) спортсмена проводится в целях получения наиболее полной и всесторонней информации о физическом развитии, оценке состояния здоровья, функциональном состоянии организма спортсмена и показателях его физической работоспособности, для чего составляется программа обследования спортсмена, включающая:
проведение морфометрического обследования;
проведение общего клинического обследования;
проведение лабораторно-инструментального обследования;
оценка уровня физического развития; оценка уровня полового созревания;
проведение исследования и оценка психофизиологического и психоэмоционального статуса;

оценка влияния повышенных физических нагрузок на функцию органов и систем организма;
выявление пограничных состояний как факторов риска возникновения патологии (в том числе угрозы жизни) при занятиях спортом;
выявление заболеваний (в том числе хронических в стадии ремиссии) и патологических состояний, являющихся противопоказаниями к занятиям спортом;
прогнозирование состояния здоровья при регулярных занятиях с повышенными физическими нагрузками;
определение целесообразности занятий избранным видом спорта с учетом установленного состояния здоровья и выявленных функциональных изменений;
медицинские рекомендации по планированию и коррекции тренировочного процесса в годовом цикле тренировок с учетом выявленных изменений в состоянии здоровья.
По результатам УМО оценивается адекватность нагрузки на организм спортсмена, соответствие предъявляемой нагрузки функциональным возможностям организма спортсменов, правильности режима применения нагрузок, с целью его допуска к занятиям спортом и к участию в соревнованиях.
УМО спортсменов проводится на всех этапах многолетней подготовки спортсменов: спортивно-оздоровительный этап, этап начальной подготовки, учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации), этап совершенствования спортивного мастерства, этап высшего спортивного мастерства.
Допуск к занятиям на спортивно-оздоровительном этапе проводится на основании заключения о состоянии здоровья от специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины) (приложение N 1 к настоящему Порядку).
Этап начальной подготовки (от 1 года до 3 лет занятий спортом):
Зачисление в группы начальной подготовки (1-й год обучения) проводится на основании заключения о состоянии здоровья от специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
УМО занимающихся в группах начальной подготовки (2-й и 3-й год обучения) проводится в отделениях (кабинетах) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансерах (центрах лечебной физкультуры и спортивной медицины).
Учебно-тренировочный этап (3-5 лет занятий спортом):
УМО зачисленных в учебно-тренировочные группы проводится не менее двух раз в год специалистами по лечебной физкультуре и спортивной

медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
УМО проводится на основании программы, включающей унифицированный перечень видов и объемов медицинских исследований. Виды и объемы медицинских исследований программы УМО определяются с учетом жалоб, анамнеза жизни, спортивного анамнеза, возраста, направленности тренировочного процесса, вида спорта, уровня квалификации спортсмена.
Этапы спортивного совершенствования и этап высшего спортивного мастерства (5 и более лет занятий спортом):
УМО занимающихся в группах спортивного совершенствования и группах высшего спортивного мастерства проводится не реже двух раз в год специалистами по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
Программа УМО составляется в зависимости от этапов подготовки спортсменов.
Первый этап: программа первого этапа осуществляется в соответствии с Приложением N 1 к настоящему порядку.
Второй этап:
сбор анамнеза жизни;
оценка уровня физического развития;
определение уровня общей тренированности;
выявление пограничных состояний как факторов риска возникновения патологии (в том числе угрозы жизни) при занятиях физической культурой;
выявление заболеваний (в том числе хронических в стадии ремиссии) и патологических состояний, являющихся противопоказаниями к занятиям физической культурой;
определение целесообразности занятий избранным видом физической культуры с учетом установленного состояния здоровья и выявленных функциональных изменений;
определение медицинских рекомендаций по планированию занятий физической культурой с учетом выявленных изменений в состоянии здоровья.
На данном этапе определяются:
а) возрастная группа с учетом возрастной морфологии и физиологии:
дошкольный возраст 4 - 6 лет;
младший школьный возраст 6 - 11 лет;
средний школьный период 11 - 14 лет;
старший школьный период 14 - 18 лет;
юношеский возраст 12 - 15 лет;
юниорский возраст 18 - 21 год.
б) соответствие возрастных сроков допуска к занятиям определенным видом спорта.

в) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом.
г) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни).
д) уровень физического развития, учитывающий характеристики, отражающие процессы роста, формирования и зрелости тех или иных систем организма.
е) уровень полового созревания, учитывающий биологический возраст и оценивающийся по степени развития вторичных половых признаков.
Данные обследований заносятся во врачебно-контрольную карту физкультурника и спортсмена или во врачебно-контрольную карту диспансерного наблюдения спортсмена.
Третий этап:
сбор анамнеза жизни;
оценка уровня физического развития, оценка уровня полового созревания;
осмотр врачами-специалистами (педиатр (по возрасту), ортопед-травматолог, хирург, невролог, оториноларинголог, офтальмолог, кардиолог, психиатр, врачи других специальностей по медицинским показаниям);
исследование электрофизиологических показателей: ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ (при нарушении функций мышц);
ЭХО-кардиографическое исследование;
рентгенографические исследования органов грудной клетки;
клинические и биохимические анализы крови и мочи;
консультативный осмотр врача по спортивной медицине или врача по лечебной физкультуре.
На этом этапе определяются:
а) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом;
б) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни);
в) уровень полового созревания;
г) особенности физического развития к моменту обследования;
д) изменение параметров физического развития в зависимости от направленности тренировочного процесса, спортивного мастерства и этапа тренировочного процесса;
е) уровень функционального состояния организма;
ж) рекомендации по поддержанию уровня здоровья спортсмена;
з) рекомендации по коррекции тренировочного процесса в зависимости от выявленных изменений.
Четвертый и пятый этапы:
осмотр специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине (сбор анамнеза жизни; сбор спортивного анамнеза; антропометрические обследования; наружный осмотр; проведение функциональных проб; оценку физического развития; оценку состояния здоровья; медицинские

рекомендации по коррекции учебно-тренировочного процесса; допуск к тренировочному процессу и соревнованиям);
осмотр врачей-специалистов: (педиатр (по возрасту), невролога, хирурга, травматолога-ортопеда, оториноларинголога, офтальмолога, стоматолога, акушера-гинеколога, уролога, кардиолога; дерматовенеролога);
спирография;
электрофизиологические исследования (электрокардиография, в т.ч. с нагрузочными пробами; суточное мониторирование частоты сердечных сокращений и артериального давления (по медицинским показаниям);
определение физической работоспособности при тестировании на велоэргометре (тест PWC170), или беговой дорожке, или с использованием Гарвардского степ-теста;
лабораторные исследования, включающие клинический анализ крови, клинический анализ мочи, другие анализы (по медицинским показаниям);
биомеханические исследования: плантография, стабилометрия (по медицинским показаниям), динамография и др.;
рентгенологические исследования (по медицинским показаниям);
ультразвуковые исследования: эхокардиографию, в т.ч. с нагрузочными пробами; УЗИ внутренних органов; дуплексное сканирование сосудов головного мозга, УЗДГ (по медицинским показаниям); эхоэнцефалографию (по медицинским показаниям);
исследование психоэмоционального статуса;
осмотр и исследования врачей-специалистов (по медицинским показаниям);
другие специализированные функциональные исследования (по медицинским показаниям), включающие: компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), электронейромиографию (ЭНМГ), кардиоинтервалографию (КИГ), реовазографию; электроэнцефалографию; исследование быстроты реакции; ритмокардиографию.
На данных этапах определяются:
а) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом;
б) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни);
в) степень развития вторичных половых признаков;
г) особенности физического развития к моменту обследования;
д) изменение параметров физического развития в зависимости от направленности тренировочного процесса, спортивного мастерства и этапа тренировочного процесса;
е) уровень функционального состояния организма;
ж) рекомендации по поддержанию уровня здоровья спортсмена;
з) рекомендации по коррекции тренировочного процесса в зависимости от выявленных изменений.

Данные обследований заносятся во врачебно-контрольную карту физкультурника и спортсмена или во врачебно-контрольную карту диспансерного наблюдения спортсмена.

10. Вопросы по теме занятия.

5. Содержание и организация проведения углубленных медицинских обследований с учетом специфики различных видов спорта.
6. Методы функциональных и биохимических исследований с учетом специфики спорта.
7. Рекомендации по тренировочному режиму и лечебно-профилактическим мероприятиям
8. Обследование спортсменов с синдромом дисплазии соединительной ткани..

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Термин «спортивная медицина» включает:
1) дифференциальная диагностика заболеваний спортсменов
2) метод наблюдений за больными
3) система медицинского обеспечения всех контингентов
4) изучение состояния здоровья спортсменов и физкультурников
5) диагностика заболеваний спортсменов
Правильный ответ: 4
2. Цель и задачи спортивной медицины включают:
1) выявления ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом
2) содействия эффективности физического воспитания с целью снижения трудоспособности
3) обучение инструкторов лечебной физкультуры
4) проведение санитарных мероприятий на занятиях
5) контроль режима тренировки физкультурника
Правильный ответ:1
3. Для занятий физическим воспитанием выделяют следующие медицинские группы:
1) сильная, ослабленная, специальная
2) основная, подготовительная, специальная
3) физически подготовленные, слабо физически подготовленные, физически не
подготовленные
4) первая – без отклонений в состоянии здоровья; вторая – с не значительными отклонениями в состоянии здоровья; третья – больные
5) здоровые, практически здоровые, имеющие хронические заболевания
Правильный ответ:2
4. Врачебные обследования перед каждым соревнованием обязательны в следующих видах спорта:
1) бокс, лыжные гонки, бег на средние дистанции, гимнастика, хоккей с мячом

2) метание диска, прыжки с шестом, санный спорт, коньки, хоккей на льду
3) тяжелая атлетика, горнолыжный спорт, борьба, мотоспорт, хоккей на льду
4) подводный спорт, марафонский бег, бокс, тяжелая атлетика, лыжи – 80 км
5) керлинг, лыжи 100 м, плавание, художественная гимнастика
Правильный ответ:4
5. Занятия с учащимися, отнесенными к специальной группе, проводятся преимущественно:
1) во врачебно-физкультурном диспансере
2) в школе по специальным учебным программам физической культуры
3) в кабинете лечебной физкультуры поликлиники
4) в кабинете врачебного контроля поликлиники
5) при лечении в стационаре
Правильный ответ:2
6. Контингент спортсменов и физкультурников, подлежащих диспансеризации в врачебно-физкультурном диспансере, составляют:
1) сборные команд РФ и резерва
2) учащиеся ВУЗов
3) учащиеся школ
4) лица, занимающиеся утренней гимнастикой, йогой
5) спортсмены команд по видам спорта республик и городов
Правильный ответ:5
7. Основными направлениями работы врачебно-физкультурного диспансера является:
1) организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм
и заболеваний
2) организационно-методическое руководство лечебно-профилактическими учреждениями по вопросам спортивной медицины и ЛФК
3) проведение дифференциальной диагностики заболеваний у спортсменов
4) медикаментозное лечение спортсменов
5) диспансерное наблюдение занимающихся физкультурой и спортом, организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм и заболеваний
Правильный ответ:5
8. Диспансерное наблюдение спортсменов предусматривает следующие виды обследования:
1) специализированное
2) основное
3) поэтапное
4) первичное, текущее, этапное, УМО
5) вторичное
Правильный ответ:4
9. В содержание заключения врача по диспансерному наблюдению спортсменов входит:
1) диагноз

2) спортивный стаж
3) рекомендаций по лечению заболеваний
4) рекомендаций по режиму тренировочных нагрузок, оценка физического развития
5) вид спорта
Правильный ответ:4
10. Обязательный объем функционально - диагностических, лабораторных исследований при первичном обследовании спортсмена включает:
1) рентгеноскопия органов грудной клетки
2) холтеровское монеторирование
3) электрокардиографии
4) анализ крови на гормоны надпочечников
5) компьютерная томография
Правильный ответ:3
12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:

1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
6. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
7. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
8. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
9. Оцените.
10. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
6. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
7. 3303 мл (ДЖЕЛ);
8. 115%
9. Высокая.

10. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:
1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по спортивной медицине;
2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5.владеть методами расчета нагрузки врача спортивной медицины, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. уметь собрать общий и спортивный анамнез;
7. провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом;
8.оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции);
9.дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена);

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

3. Занятие № 52 Тема: «Спортивная медицина (углубленное медицинское обследование спортсменов)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации отделения спортивной медицины, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора нормативных документов.

4. Значение темы:

Термин «спортивная медицина» был официально принят в нашей стране сравнительно недавно. До этого времени синонимом его был термин «врачебный контроль». Новое наименование дисциплины отражает те качественные изменения, которые претерпела она в процессе своего поступательного развития. Спортивная медицина в последнее десятилетие наряду с медицинским контролем за физкультурниками и спортсменами начала интенсивно осваивать целый ряд смежных медицинских областей. Одной из наиболее важных особенностей этой науки в наше время является активное использование ее данных в управлении тренировочным процессом. Именно благодаря эффективному использованию спортивно-медицинских знаний стали возможными чрезвычайно высокие нагрузки в современном спорте.

5. Цели обучения: знать, уметь, владеть.

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-9.
- учебная: **знать**основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования; общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; Оценка здоровья и функционального состояния организма с учетом спортивной специализации. Врачебное заключение и рекомендации, организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности; **уметь** организовать по показаниям дополнительные исследования и оценить показатели здоровья и функциональных систем организма спортсменов с учетом специфики видов спорта; организовать и осуществлять медицинское обеспечение лиц (первичное, углубленное, текущее, этапное), занимающихся различными видами спорта и физической культуры в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований; **владеть** методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, центр физической реабилитации СКЦ ФМБА.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы«Физиологические показатели уровня тренированности».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Кабинет ЛФК и массажа
5. Антропометрический инвентарь, весы, ростомер, динамометр, тонометр, сантиметровая лента, таблицы стандартов и др.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи

7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Углубленное медицинское обследование (далее - УМО) спортсмена проводится в целях получения наиболее полной и всесторонней информации о физическом развитии, оценке состояния здоровья, функциональном состоянии организма спортсмена и показателях его физической работоспособности, для чего составляется программа обследования спортсмена, включающая:
проведение морфометрического обследования;
проведение общего клинического обследования;
проведение лабораторно-инструментального обследования;
оценка уровня физического развития; оценка уровня полового созревания;
проведение исследования и оценка психофизиологического и психоэмоционального статуса;
оценка влияния повышенных физических нагрузок на функцию органов и систем организма;
выявление пограничных состояний как факторов риска возникновения патологии (в том числе угрозы жизни) при занятиях спортом;
выявление заболеваний (в том числе хронических в стадии ремиссии) и патологических состояний, являющихся противопоказаниями к занятиям спортом;
прогнозирование состояния здоровья при регулярных занятиях с повышенными физическими нагрузками;
определение целесообразности занятий избранным видом спорта с учетом установленного состояния здоровья и выявленных функциональных изменений;
медицинские рекомендации по планированию и коррекции тренировочного процесса в годовом цикле тренировок с учетом выявленных изменений в состоянии здоровья.
По результатам УМО оценивается адекватность нагрузки на организм спортсмена, соответствие предъявляемой нагрузки функциональным возможностям организма спортсменов, правильности режима применения нагрузок, с целью его допуска к занятиям спортом и к участию в соревнованиях.

УМО спортсменов проводится на всех этапах многолетней подготовки спортсменов: спортивно-оздоровительный этап, этап начальной подготовки, учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации), этап совершенствования спортивного мастерства, этап высшего спортивного мастерства.
Допуск к занятиям на спортивно-оздоровительном этапе проводится на основании заключения о состоянии здоровья от специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины) (приложение N 1 к настоящему Порядку).
Этап начальной подготовки (от 1 года до 3 лет занятий спортом):
Зачисление в группы начальной подготовки (1-й год обучения) проводится на основании заключения о состоянии здоровья от специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
УМО занимающихся в группах начальной подготовки (2-й и 3-й год обучения) проводится в отделениях (кабинетах) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансерах (центрах лечебной физкультуры и спортивной медицины).
Учебно-тренировочный этап (3-5 лет занятий спортом):
УМО зачисленных в учебно-тренировочные группы проводится не менее двух раз в год специалистами по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений (кабинетов) спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
УМО проводится на основании программы, включающей унифицированный перечень видов и объемов медицинских исследований. Виды и объемы медицинских исследований программы УМО определяются с учетом жалоб, анамнеза жизни, спортивного анамнеза, возраста, направленности тренировочного процесса, вида спорта, уровня квалификации спортсмена.
Этапы спортивного совершенствования и этап высшего спортивного мастерства (5 и более лет занятий спортом):
УМО занимающихся в группах спортивного совершенствования и группах высшего спортивного мастерства проводится не реже двух раз в год специалистами по лечебной физкультуре и спортивной медицине отделений спортивной медицины амбулаторно-поликлинических учреждений, врачебно-физкультурных диспансеров (центров лечебной физкультуры и спортивной медицины).
Программа УМО составляется в зависимости от этапов подготовки спортсменов.
Первый этап: программа первого этапа осуществляется в соответствии с Приложением N 1 к настоящему порядку.

Второй этап:
сбор анамнеза жизни;
оценка уровня физического развития;
определение уровня общей тренированности;
выявление пограничных состояний как факторов риска возникновения патологии (в том числе угрозы жизни) при занятиях физической культурой;
выявление заболеваний (в том числе хронических в стадии ремиссии) и патологических состояний, являющихся противопоказаниями к занятиям физической культурой;
определение целесообразности занятий избранным видом физической культуры с учетом установленного состояния здоровья и выявленных функциональных изменений;
определение медицинских рекомендаций по планированию занятий физической культурой с учетом выявленных изменений в состоянии здоровья.
На данном этапе определяются:
а) возрастная группа с учетом возрастной морфологии и физиологии:
дошкольный возраст 4 - 6 лет;
младший школьный возраст 6 - 11 лет;
средний школьный период 11 - 14 лет;
старший школьный период 14 - 18 лет;
юношеский возраст 12 - 15 лет;
юниорский возраст 18 - 21 год.
б) соответствие возрастных сроков допуска к занятиям определенным видом спорта.
в) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом.
г) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни).
д) уровень физического развития, учитывающий характеристики, отражающие процессы роста, формирования и зрелости тех или иных систем организма.
е) уровень полового созревания, учитывающий биологический возраст и оценивающийся по степени развития вторичных половых признаков.
Данные обследований заносятся во врачебно-контрольную карту физкультурника и спортсмена или во врачебно-контрольную карту диспансерного наблюдения спортсмена.
Третий этап:
сбор анамнеза жизни;
оценка уровня физического развития, оценка уровня полового созревания;
осмотр врачами-специалистами (педиатр (по возрасту), ортопед-травматолог, хирург, невролог, оториноларинголог, офтальмолог, кардиолог, психиатр, врачи других специальностей по медицинским показаниям);
исследование электрофизиологических показателей: ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ (при нарушении функций мышц);

ЭХО-кардиографическое исследование;
рентгенографические исследования органов грудной клетки;
клинические и биохимические анализы крови и мочи;
консультативный осмотр врача по спортивной медицине или врача по лечебной физкультуре.
На этом этапе определяются:
а) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом;
б) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни);
в) уровень полового созревания;
г) особенности физического развития к моменту обследования;
д) изменение параметров физического развития в зависимости от направленности тренировочного процесса, спортивного мастерства и этапа тренировочного процесса;
е) уровень функционального состояния организма;
ж) рекомендации по поддержанию уровня здоровья спортсмена;
з) рекомендации по коррекции тренировочного процесса в зависимости от выявленных изменений.
Четвертый и пятый этапы:
осмотр специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине (сбор анамнеза жизни; сбор спортивного анамнеза; антропометрические обследования; наружный осмотр; проведение функциональных проб; оценку физического развития; оценку состояния здоровья; медицинские рекомендации по коррекции учебно-тренировочного процесса; допуск к тренировочному процессу и соревнованиям);
осмотр врачей-специалистов: (педиатр (по возрасту), невролога, хирурга, травматолога-ортопеда, оториноларинголога, офтальмолога, стоматолога, акушера-гинеколога, уролога, кардиолога; дерматовенеролога);
спирография;
электрофизиологические исследования (электрокардиография, в т.ч. с нагрузочными пробами; суточное мониторирование частоты сердечных сокращений и артериального давления (по медицинским показаниям);
определение физической работоспособности при тестировании на велоэргометре (тест PWC170), или беговой дорожке, или с использованием Гарвардского степ-теста;
лабораторные исследования, включающие клинический анализ крови, клинический анализ мочи, другие анализы (по медицинским показаниям);
биомеханические исследования: плантография, стабилометрия (по медицинским показаниям), динамография и др.;
рентгенологические исследования (по медицинским показаниям);
ультразвуковые исследования: эхокардиографию, в т.ч. с нагрузочными пробами; УЗИ внутренних органов; дуплексное сканирование сосудов головного мозга, УЗДГ (по медицинским показаниям); эхоэнцефалографию (по медицинским показаниям);

исследование психоэмоционального статуса;
осмотр и исследования врачей-специалистов (по медицинским показаниям);
другие специализированные функциональные исследования (по медицинским показаниям), включающие: компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), электронейромиографию (ЭНМГ), кардиоинтервалографию (КИГ), реовазографию; электроэнцефалографию; исследование быстроты реакции; ритмокардиографию.
На данных этапах определяются:
а) наличие заболеваний и патологических состояний, препятствующих допуску к занятиям спортом;
б) определение факторов риска возникновения патологических состояний (в том числе угроза жизни);
в) степень развития вторичных половых признаков;
г) особенности физического развития к моменту обследования;
д) изменение параметров физического развития в зависимости от направленности тренировочного процесса, спортивного мастерства и этапа тренировочного процесса;
е) уровень функционального состояния организма;
ж) рекомендации по поддержанию уровня здоровья спортсмена;
з) рекомендации по коррекции тренировочного процесса в зависимости от выявленных изменений.
Данные обследований заносятся во врачебно-контрольную карту физкультурника и спортсмена или во врачебно-контрольную карту диспансерного наблюдения спортсмена.

10. Вопросы по теме занятия.

9. Содержание и организация проведения углубленных медицинских обследований с учетом специфики различных видов спорта.
10. Методы функциональных и биохимических исследований с учетом специфики спорта.
11. Рекомендации по тренировочному режиму и лечебно-профилактическим мероприятиям
12. Обследование спортсменов с синдромом дисплазии соединительной ткани..

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Термин «спортивная медицина» включает:
1) дифференциальная диагностика заболеваний спортсменов
2) метод наблюдений за больными
3) система медицинского обеспечения всех контингентов
4) изучение состояния здоровья спортсменов и физкультурников
5) диагностика заболеваний спортсменов
Правильный ответ: 4
2. Цель и задачи спортивной медицины включают:

1) выявления ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом
2) содействия эффективности физического воспитания с целью снижения трудоспособности
3) обучение инструкторов лечебной физкультуры
4) проведение санитарных мероприятий на занятиях
5) контроль режима тренировки физкультурника
Правильный ответ:1
3. Для занятий физическим воспитанием выделяют следующие медицинские группы:
1) сильная, ослабленная, специальная
2) основная, подготовительная, специальная
3) физически подготовленные, слабо физически подготовленные, физически не
подготовленные
4) первая – без отклонений в состоянии здоровья; вторая – с не значительными отклонениями в состоянии здоровья; третья – больные
5) здоровые, практически здоровые, имеющие хронические заболевания
Правильный ответ:2
4. Врачебные обследования перед каждым соревнованием обязательны в следующих видах спорта:
1) бокс, лыжные гонки, бег на средние дистанции, гимнастика, хоккей с мячом
2) метание диска, прыжки с шестом, санный спорт, коньки, хоккей на льду
3) тяжелая атлетика, горнолыжный спорт, борьба, мотоспорт, хоккей на льду
4) подводный спорт, марафонский бег, бокс, тяжелая атлетика, лыжи – 80 км
5) керлинг, лыжи 100 м, плавание, художественная гимнастика
Правильный ответ:4
5. Занятия с учащимися, отнесенными к специальной группе, проводятся преимущественно:
1) во врачебно-физкультурном диспансере
2) в школе по специальным учебным программам физической культуры
3) в кабинете лечебной физкультуры поликлиники
4) в кабинете врачебного контроля поликлиники
5) при лечении в стационаре
Правильный ответ:2
6. Контингент спортсменов и физкультурников, подлежащих диспансеризации в врачебно-физкультурном диспансере, составляют:
1) сборные команд РФ и резерва
2) учащиеся ВУЗов
3) учащиеся школ
4) лица, занимающиеся утренней гимнастикой, йогой
5) спортсмены команд по видам спорта республик и городов
Правильный ответ:5

7. Основными направлениями работы врачебно-физкультурного диспансера является:
1) организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм
и заболеваний
2) организационно-методическое руководство лечебно-профилактическими учреждениями по вопросам спортивной медицины и ЛФК
3) проведение дифференциальной диагностики заболеваний у спортсменов
4) медикаментозное лечение спортсменов
5) диспансерное наблюдение занимающихся физкультурой и спортом, организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм и заболеваний
Правильный ответ:5
8. Диспансерное наблюдение спортсменов предусматривает следующие виды обследования:
1) специализированное
2) основное
3) поэтапное
4) первичное, текущее, этапное, УМО
5) вторичное
Правильный ответ:4
9. В содержание заключения врача по диспансерному наблюдению спортсменов входит:
1) диагноз
2) спортивный стаж
3) рекомендаций по лечению заболеваний
4) рекомендаций по режиму тренировочных нагрузок, оценка физического развития
5) вид спорта
Правильный ответ:4
10. Обязательный объем функционально - диагностических, лабораторных исследований при первичном обследовании спортсмена включает:
1) рентгеноскопия органов грудной клетки
2) холтеровское монеторирование
3) электрокардиографии
4) анализ крови на гормоны надпочечников
5) компьютерная томография
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.

4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.

3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
6. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
7. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
8. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
9. Оцените.
10. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
6. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
7. 3303 мл (ДЖЕЛ);
8. 115%
9. Высокая.
10. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:
1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по спортивной медицине;
2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;

3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5.владеть методами расчета нагрузки врача спортивной медицины, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. уметь собрать общий и спортивный анамнез;
7. провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом;
8.оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции);
9.дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена);

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных	А. Т. Тепляков, Н.	Томск: STT, 2010	3	

	хронической сердечной недостаточностью	В. Куликова			
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №53

Тема: «Спортивная медицина (тестирование физической работоспособности. часть 1)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы

Определение функциональной способности сердечно-сосудистой системы (ССС) совершенно необходимо для оценки общей тренированности спортсмена или физкультурника, так как кровообращение играет важную роль в удовлетворении повышенного обмена веществ, вызванного мышечной деятельностью.

Высокий уровень развития функциональной способности аппарата кровообращения, как правило, характеризует высокую общую работоспособность организма.

В комплексной методике исследования ССС большое внимание в спортивной медицине уделяется изучению динамики ее показателей в связи с выполнением физической нагрузки, и в этом направлении разработано достаточно большое количество функциональных проб с физической нагрузкой.

Проба с дозированной физической нагрузкой представляет собой идеальный вид естественной провокации, позволяющий оценить полноценность физиологических компенсаторно-приспособительных механизмов организма, а при наличии явной или скрытой патологии – степень функциональной неполноценности кардиореспираторной системы.

5. Цели обучения:

- общая: обучающий должен овладеть УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-12,
- учебная:

Врач-специалист должен:

Знать:

методов оценки функционального состояния кардиореспираторной системы, вегетативной системы, понятия о физической работоспособности и методах ее определения, понятия аэробного и анаэробного видов метаболизма и способов их оценки

Уметь:

оценить данные электрокардиографических методов исследования,
определить неотложное состояние по ЭКГ
определить степень тренированности,
сформировать рекомендации по направлению тренировочного процесса

Владеть:

методами оценки и интерпретации результатов ЭКГ, велоэргометрии.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК, кабинет велоэргометрии

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы«Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы»
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал: беговой тренажер, степ-платформа, метроном, секундомер, тонометр

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей

			занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Исследование функционального состояния лиц, занимающихся физкультурой и спортом, осуществляется путем различных функциональных проб. ***При функциональной пробе (тесте) изучается реакция органов и систем на воздействие какого-либо фактора:***

1. Физической нагрузки.
2. Фармакологические пробы.
3. Задержка дыхания, натуживания.
4. Вдыхание газовых смесей (изменений условий внешней среды).
5. С переменой положения тела.

Используют пробы (тесты) с физической нагрузкой: присоединения, бег, подскоки, восхождение и спуск на ступеньки (степ-тест) и др.

Главное условие – строгая дозировка. Все дозируются темпом и длительностью. ***Функциональные пробы:***

1. Специфические – функциональные пробы фактером воздействия служат движения, свойственные конкретному виду спорта. Для бегуна – бег на Фредмилле; пловцы – на гидроканале.
2. Неспецифические – пробы, в которых используют движения не свойственные тому виду спорта. Борцы – велоэргометрическая нагрузка.
3. Функциональные (нагрузочные) пробы (тесты):

а) одномоментные – используют одну нагрузку 20 приседаний; бег на месте 15 сек.;
б) двухмоментные – дают 2 нагрузки (бег и приседание);
в) трехмоментные – последовательно три пробы: приседание, бег 15 сек., бег 3 мин на месте.

Функциональные тесты:

1. Тесты на восстановление – предусматривают учет изменений PS, AD и определение сроков восстановления после стандартной физической нагрузки (п. Мартине – 20 приседаний за 30 сек, п. Гориневского, пр. Дешина – Котова, мастер степ-тест, Гарвардский степ-тест).
2. Субмаксимальные темпы – при тестировании высококвалифицированных спортсменов, учет изменений основанных гемодиненических показателей, не в восстановительном периоде, а непосредственно во время выполнения теста (субмаксимальный тест Валунда – Шестранда PWC_{170}; тест на тредмилле, тест Новакки).

Велоэргометр – наиболее удобный прибор для проведения субмаксимальных нагрузочных тестов, т.к. обеспечивает оптимальную возможность получения точных физиологических данных для оценки функционального состояния человека его физических способностей.
Скорость вращения педалей 60 об/мин. Во время обследования постоянный контроль ЧСС, АД, ЭКГ.
ВОЗ рекомендует при обследовании женщин начинать нагрузку со 150 кгм/мин, мужчин – с 300 кгм/мин с последующим ступенчатым возрастанием на 150-300 кгм/мин.
Нагрузочные тесты у детей до 10 лет с минимальной нагрузкой до 50 кгм/мин, старше 10 лет – с учетом тела ВОЗ 100-150 кгм/мин.
Субмаксимальный тест Валунда – Шестранда PWC_{170} рекомендован ВОЗ для определения физической работоспособности по достижении ЧСС. 170 уд/мин (мощность физнагрузки выражается в кгм/мин или Вт), при которой ЧСС после врабатываемости устанавливается на уровне 170 уд/мин, т.е. PWC_{170}
Для старших возрастных групп, у юных спортсменов применяют тесты PWC_{130} и PWC_{150} – определение физической работоспособности при достижении ЧСС 130 и 150 уд/мин.
Тест на велоэргометре испытуемый подвергается двум нагрузкам разной мощности W_1 и W_2 продолжительностью 5 мин., каждая с 3 мин отдыха. Нагрузка подбирается с расчетом получить пульс от 120-170 уд/мин. В конце

каждой нагрузки определяют ЧСС (f_1и f_2) строят графики. По формуле:

$PWC_{170} = W_1 + (W_2 – W_1)$ x $\frac{170 - f1}{f2 - f1}$

PWC_{170} – мощность физнагрузки при ЧСС 170 уд/мин.

W_1, W_2 – мощность первой и второй нагрузок

- ЧСС на последней минуте первой и второй нагрузок (в 1 мин.).

Для женщин 0 422 – 900 кгм/мин., для мужчин – 850 – 1100 кгм/мин. У спортсменов зависит от вида спорта – 1100 – 2100 кгм/мин., циклические виды спорта (академическая гребля, лыжные гонки, велошоссе) имеют еще более высокие показатели.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Методики тестирования.
2. Велоэргометрия
3. Степ-тест
4. Тест на тредмиле (бегущая дорожка).

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Оптимальным режимом пульса пробы PWC_{170}, при котором следует прекратить физическую нагрузку, является:
1) 120 в/мин
2) 140 в/мин
3) 150 в/мин
4) 170 в/мин
5) 200 в/мин
Правильный ответ: **4**

2. Первоначальная мощность нагрузки, рекомендуемая для велоэргометрии больных людей, составляет в ваттах на 1 кг массы тела:
1) 0,3 вт/кг
2) 0,4 вт/кг
3) 0,5 вт/кг
4) 0,75 вт/кг
5) 1,0 вт/кг
Правильный ответ: **1**

3. Мощность нагрузки при степ-эргометрии зависит от:
1) длины ног
2) ширины ступеньки
3) возраста пациента
4) количества восхождений в минуту
5) пульса больного
Правильный ответ: **4**

4. Нормативы пробы Штанге у спортсменов:

1) 20 с
2) 30 с
3) 60 с
4) 100 с
5) 90 - 120 с
Правильный ответ: **5**

5. Нормативы пробы Генчи у взрослых, не занимающихся спортом людей:
1) 15 с
2) 10 с
3) 15 с
4) 20 с
5) 30 - 40 с
Правильный ответ: **5**

6. Высокая физическая работоспособность по результатам теста PWC_{170} (кгм /мин/ кг) составляет:
1) 14
2) 17
3) 18
4) 21
5) > 22
Правильный ответ: **4**

7. Максимальная ЧСС рассчитывается по формуле (по Карвонену):
1) 190 - возраст
2) 200 - возраст
3) 220 - возраст
4) 180 - возраст
5) 250 – возраст
Правильный ответ: **3**

8. Дистонический тип реакции характеризуется:
1) учащения пульса более 30%
2) повышения систолического давления более 30%
3) повышения диастолического давления
4) понижения диастолического давления, иногда до 0
5) урежение пульса на 10%
Правильный ответ: **4**

9. Время восстановления частоты сердечных сокращений и артериального давления
до исходного после пробы Мартине составляет:
1) до 2 мин
2) до 3 мин

3) до 4 мин
4) до 5 мин
5) до 7 мин
Правильный ответ: **2**

10. Хорошей физиологической реакцией на проведение ортостатической пробы считается:
1) учащение ЧСС на 5 – 16 уд/мин
2) урежение ЧСС на 5 уд/мин
3) учащение ЧСС на 17 – 20 уд/мин
4) урежение ЧСС на более 22 уд/мин
5) учащение ЧСС на 2 уд/мин
Правильный ответ: **1**

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

1).При проведении пробы Мартинэ-Кушелевского было выявлено: исходный PS=12 уд/мин за 10 секунд, АД=117/76 мм рт.ст. PS за первые 10 секунд после нагрузки – 18 уд/мин, АД на первой минуте восстановления 147/75 мм рт.ст., PS за первые 10 секунд второй минуты восстановления – 15 уд/мин, АД на второй минуте восстановления 128/72 мм рт.ст., PS за первые 10 секунд третьей минуты восстановления – 12 уд/мин, АД на третьей минуте восстановления 118/71 мм рт.ст., на 4 и 5 минутах восстановления PS и АД не отличались от показателей 3 минуты восстановления.
Вопросы:
1. Оцените изменение пульса после нагрузки
2. Оцените изменение систолического АД после нагрузки
3. Оцените изменение диастолического АД после нагрузки
4. Оцените продолжительность периода восстановления
5. Какой тип реакции сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу?

Ответы:
1. изменение пульса после нагрузки подъем в пределах нормы
2. изменение систолического АД после нагрузки подъем в пределах нормы
3. изменение диастолического АД после нагрузки - норма
4. продолжительность периода восстановления 3 минуты -норма
5. тип реакции нормотонический.

2).При проведении пробы Мартинэ-Кушелевского было выявлено: исходный Ps=12 уд/мин. за 10 секунд, АД=117/76 мм.рт.ст. Ps за первые 10 секунд после нагрузки – 17 уд/мин., АД на первой минуте восстановления 147/0 мм.рт.ст., Ps за первые 10 секунд второй минуты восстановления – 15 уд/мин., АД на второй минуте восстановления 128/68 мм.рт.ст., Ps за первые 10 секунд третьей минуты восстановления – 12 уд/мин., АД на третьей

минуте восстановления 118/71 мм.рт.ст., на 4 и 5 минутах восстановления Ps и АД не отличались от показателей 3 минуты восстановления.
Вопросы:
1. Оцените изменение пульса после нагрузки
2. Оцените изменение систолического АД после нагрузки
3. Оцените изменение диастолического АД после нагрузки
4. Оцените продолжительность периода восстановления
5. Какой тип реакции сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу?

Ответы:
1. изменение пульса после нагрузки подъем в пределах нормы
2. изменение систолического АД после нагрузки подъем в пределах нормы
3. изменение диастолического АД после нагрузки – резкое снижение
4. продолжительность периода восстановления 3 минуты -норма
5. тип реакции дистонический физиологический.

3).При проведении пробы Мартинэ-Кушелевского было выявлено: исходный Ps=12 уд/мин за 10 секунд, АД=117/76 мм рт.ст. Ps за первые 10 секунд после нагрузки – 17 уд/мин, АД на первой минуте восстановления 151/0 мм рт.ст., Ps за первые 10 секунд второй минуты восстановления – 15 уд/мин, АД на второй минуте восстановления 128/20 мм рт.ст., Ps за первые 10 секунд третьей минуты восстановления – 12 уд/мин, АД на третьей минуте восстановления 118/0 мм рт.ст., Ps за первые 10 секунд четвертой минуты восстановления – 12 уд/мин, АД на четвертой минуте восстановления 119/45 мм рт.ст., Ps за первые 10 секунд пятой минуты восстановления – 12 уд/мин, АД на пятой минуте восстановления 119/75 мм рт.ст. Какой тип реакции сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу?
Вопросы:
1. Оцените изменение пульса после нагрузки
2. Оцените изменение систолического АД после нагрузки
3. Оцените изменение диастолического АД после нагрузки
4. Оцените продолжительность периода восстановления
5. Какой тип реакции сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу?

Ответы:
1. изменение пульса после нагрузки подъем в пределах нормы
2. изменение систолического АД после нагрузки подъем выше нормы
3. изменение диастолического АД после нагрузки – резкое снижение
4. продолжительность периода восстановления – длительный, выше нормы
5. тип реакции дистонический патологический.

4).При проведении пробы Мартинэ-Кушелевского было выявлено: исходный Ps=12 уд/мин за 10 секунд, АД=117/76 мм рт.ст. Ps за первые 10 секунд

после нагрузки – 18 уд/мин , АД на первой минуте восстановления 131/75 мм рт.ст., Ps за первые 10 секунд второй минуты восстановления – 15 уд/мин, АД на второй минуте восстановления 148/74 мм рт.ст., Ps за первые 10 секунд третьей минуты восстановления – 12 уд/мин., АД на третьей минуте восстановления 128/75 мм рт.ст., Ps за первые 10 секунд четвертой минуты восстановления – 12 уд/мин, АД на четвертой минуте восстановления 115/75 мм рт.ст., на 5 минуте восстановления Ps и АД не отличались от показателей 4 минуты восстановления. Какой тип реакции сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу?

Вопросы:

1. Оцените изменение пульса и АД сразу после нагрузки
2. Оцените изменение пульса и АД на второй минуте после нагрузки
3. Оцените продолжительность периода восстановления
4. Какой тип реакции сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу?
5. О чем свидетельствует такой тип реакции?

Ответы:

1. изменение пульса после нагрузки подъем в пределах нормы
2. изменение систолического АД и пульса на второй минуте после нагрузки – дополнительный подъем АД выше нормы
3. продолжительность периода восстановления – в норме
4. тип реакции ступенчатый
5. о расстройствах механизмов перераспределения крови (нарушение нервно-сосудистой регуляции), и является ранним признаком перенапряжения организма.

5)Физически активный мужчины 25 лет с МПК = 3л/мин и массой тела = 65кг.

Какому физическому состоянию соответствует данный показатель МПК?

Вопросы:

1. Укажите принцип расчета ДМПК
2. Определите ДМПК
3. Определите функциональный аэробный индекс ФАИ?
4. Определите индекс физического состояния
5. Оцените индекс физического состояния
6.

Ответы:

1. ДМПК=69,7-0,612*25
2. 54,4мл/кг
3. ФАИ=(54,4-3/54,4)*100=94,48%.
4. Индекс физического состояния = МПК,мл/$m_т$,кг = 3000/65=46мл/кг
5. Среднее.

13. Перечень и стандарты практических умений.

- провести оценку физического состояния организма, выполнить

функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;
- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при	ред. И. Н.	М.:	3	

	заболеваниях сердечно-сосудистой системы	Макарова	ГЭОТАР-Медиа, 2010		
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 54 Тема: «Спортивная медицина (тестирование физической работоспособности. часть 2)»**

2. Форма организации учебного процесса: семинарское занятие.

3. **Методы обучения:** наглядно- демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора спортсменов.

4. **Значение темы**: Антропометрические измерения дополняют и уточняют данные наружного осмотра, дают возможность точнее определить уровень физического развития исследуемого. Повторные антропометрические измерения позволяют следить за динамикой физического развития детей и учитывать его изменения при систематических занятиях физическими упражнениями и спортом.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-11
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на

организм здорового и больного человека;
- методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке);
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
Владеть:
- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

4. Таблицы «Методы оценки физического развития».
5. Методические рекомендации
6. Тренажерный зал
7. Отделение ЛФК и массажа
8. тонометр, фонендоскоп
9. лента сантиметровая
10. спирометр; секундомер
11. весы; ростомер
12. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-	10	Инструктаж

	целевых вопросов по теме занятия		обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	210	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270	

При определении факторов, лимитирующих работоспособность, очень важно, как проводится ее тестирование. Обычно применяются различные модели велоэргометров и бегущих дорожек, в ряде случаев со ступенчато возрастающей нагрузкой через определенные временные интервалы или устанавливаемые под определенным углом, что затрудняет бег и, следовательно, укорачивает время исследования. Используются также каналы, где спортсмен плывет против создаваемого течения с различной скоростью; многочисленные модели гребных тренажеров с установлением датчиков, фиксирующих силу, количество гребков и другие параметры.
Чем выше квалификация спортсмена, тем труднее повысить его работоспособность. Прирост ее даже на 1 % у спортсмена экстракласса считается очень хорошим результатом, в то время как у разрядников и лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой, работоспособность при тех же педагогических или фармакологических воздействиях может повыситься на 10 % или 100 %. Эти соотношения следует учитывать особенно при прогнозировании действия лекарственных веществ на работоспособность или восстановление спортсменов высокой квалификации. У спортсменов высокой квалификации можно повысить работоспособность на 1—2 % лишь в том случае, когда в экспериментах на животных "прибавка" составляет 200—400 %.
В поддержании работоспособности большое значение имеет гормональное обследование спортсмена
(особенно инсулин, глюкокортикоиды, соматотропный гормон, тиреоидные и

половые гормоны). По состоянию гормонального профиля можно прогнозировать работоспособность спортсмена.
Основные факторы, лимитирующие работоспособность человека, представлены в таблице. Как видно из таблицы, к факторам, лимитирующим работоспособность спортсменов, относятся самые различные органические и функциональные состояния, которые сопровождаются недостаточностью метаболитов, кислорода, изменением кислотно-щелочного равновесия, иммуноглобулинов и компонентов комплемента, недостаточностью антиоксидантной системы, которая способствует снижению работоспособности.
Таким образом, любой фармакологический препарат, рекомендуемый врачом, должен соответствовать определенной графе таблицы. Гак, например, антиоксиданты, иммуномодуляторы и макроэргические фосфаты расположены в различных графах. Целесообразно создавать комбинированные препараты, которые влияют сразу на несколько факторов, лимитирующих работоспособность и восстановление.
При тестировании фармакологических средств и ДЦ следует придерживаться таких требований:
1. Тесты должны исследовать параметры, имеющие непосредственное отношение к определенному виду спорта, отражая природу и потребность тренировки, а также соревнования в конкретном виде спорта.
2. Пробы должны быть четко обоснованными. Их надежность имеет огромное значение, потому что различные результаты могут быть восприняты как показатели изменений, происходящих в процессе тренировок.
3. Методы исследования должны соответствовать определенному виду спорта, максимально моделируя реальные движения в данном виде, и проводиться с регулярными интервалами, что позволит реально оценить качество тренировочного процесса.
4. Тесты должны быть безопасны, а спортсмены должны быть предупреждены о возможных рисках.
Сегодня существует следующая классификация тестов для обследования спортсменов:

- лабораторные методы и тестирование в условиях спортивной тренировки;
- по структуре движения (бег, педалирование, приседания и др.);
- по мощности работы (умеренная, субмаксимальная, максимальная);
- по кратности, темпу, сочетанию нагрузок (одно- и двухмоментные, комбинированные, с равномерной и переменной нагрузкой, нагрузкой нарастающей мощности);
- специфические (бег для бегуна, плавание для пловца и др.);
- неспецифические (с одинаковой нагрузкой при всех вилах двигательной деятельности);
- по возможности определять функциональные сдвиги во время нагрузки на "рабочие", и только в восстановительном периоде "послерабочие" и др.

Весьма информативно прямое измерение физической работоспособности. О физической готовности, кроме полученных при лабораторном тестировании данных, можно судить по способности спортсмена выполнять различные физические упражнения. Этот способ можно назвать прямым измерением физической работоспособности человека. Для этого разработана серия тестов, включающая семь измерений — спринт, прыжок в длину с места, бег на выносливость, сила (динамометрия) кисти, подтягивание на перекладине для мужчин и вис на согнутых руках для женщин, челночный бег, приседания. Особенно важно это для спортсменов и ветеранов спорта. При реабилитации больных, перенесших серьезные заболевания сердца, некоторые из показателей могут дать дополнительную диагностическую информацию. Сегодня современная кардиологическая клиника не обходится без моделирования работоспособности больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, которая выполняется на тредбане и велоэргометре, а также с использованием степэргометрии, приседаний и др.

Измерение мышечной силы

Силой мышц называется максимальное проявление произвольного усилия, которое развивает группа мышц в определенных условиях. Различают статическую (изометрическую) и динамическую силу. Сокращение мышцы, во время которого развивается напряжение, без изменения ее длины, обозначают как изометрическое. Мерой статической силы является максимум изометрического напряжения. Если внешнее сопротивление при мышечном сокращении преодолевается (например, при поднятии тяжести), то мышца укорачивается и происходит движение. В данном случае мерой концентрической силы является максимальное сопротивление, которое мышцы преодолевают на всем пути движения. Этот тип силы называют динамическим и измеряют методом поднятия тяжестей, используя изотонические и изокинетические тесты. Из-за трудности фиксирования скорости движения, определение динамической силы весьма сложно, поэтому обычно ограничиваются измерением статической силы и выносливостью мышц. Силу кисти (правой и левой отдельно) обычно измеряют динамометром Коллена. Силу разгибателей туловища измеряют с помощью станового динамометра. Универсальные динамометрические установки предназначены для измерения силы мышц плеча и плечевого пояса, разгибателей бедра и голени, а также сгибателей туловища. Для измерения силы и выносливости мышц используют электрические динамометры с тензодатчика-ми. Обычно измеряют время, в течение которого спортсмен способен выдержать статическое напряжение, равное 50 % или 75 % максимума.

Для определения "взрывной" силы ног производят однократные прыжковые упражнения, которые выполняются с максимальной мощностью с тензометрической платформы. При выполнении упражнений регистрируют "опорные" реакции — максимальную силу отталкивания (двумя ногами) и время достижения максимальной силы. С помощью полученных данных рассчитывают "градиент силы" (F/T).

Для оценки "взрывной" силы рук проводят выполнение однократного движения руками с максимальной мощностью.

Характеристика скоростных качеств спортсмена

В большинстве случаев скорость зависит от генетических детерминант и мало поддается как тренировке, так и влиянию лекарственных средств. Прирожденные спринтеры имеют более высокий процент быстрых мышечных волокон по сравнению с бегунами на длинные дистанции. Скорость является весьма наглядным показателем — с увеличением возраста она первой идет на спад, в отличие от силы и выносливости. Различают циклическую последовательность двигательной активности (бег) и ациклическую (бросок) форму. Для тестирования скоростных качеств спортсмена в условиях стендового эксперимента и в "полевых" условиях используют тредбан и ряд тестов, приведенных в таблицах. Влияющие на скоростные качества спортсменов психостимулирующие препараты, запрещенные WADA, действуют на перераспределение доли вкладов основных систем энергообеспечения в суммарные энергозатраты. На фоне сиднокарба вклад окислительной энергетической системы в суммарные энергозатраты оказался доминирующим (более 48,0 %).

Психоэмоциональная устойчивость и координация движений

Психоэмоциональная устойчивость играет огромную роль, особенно это касается спортсменов высокого класса (олимпийские чемпионы и чемпионы мира), мастеров спорта международного класса, а также мастеров спорта, разрядников и др. Степень нервно-психических и физических нагрузок настолько велика, что для достижения наивысших результатов спортсмен должен абсолютно контролировать свой психоэмоциональный статус. Психологическая тренировка должна быть неотъемлемой частью целостного тренировочного процесса и выполняться наряду с другими тренировочными элементами. Особенно это касается видов спорта, в которых требуется предельная концентрация для выполнения поставленной задачи, например шахматы, где шахматист испытывает колоссальные интеллектуальные перегрузки, в то время как физические нагрузки малы, или стрельба из всех видов оружия (кроме лука, где натяжение тетивы составляет 40 кг). Для нормализации нервно-психического статуса после напряженной тренировки, и особенно после соревнований, используют специальные приемы мышечной релаксации, цветовые и музыкальные воздействия, психорегулирующую аутогенную тренировку, некоторые разрешенные медикаментозные средства для регуляции нервных процессов.

Координация движений имеет огромное значение для таких видов спорта, как фигурное катание, гимнастика, прыжки в воду, стрельба и др., где требуется филигранное выполнение движений. При усталости теряется координация, что важно не только в перечисленных дисциплинах, но и в циклических видах спорта, так как нарушение координации свидетельствует о снижении работоспособности, перетренированности, снижении

восстановительных свойств организма и может значительно ухудшить спортивные результаты.

Клинико-биохимический контроль[править | править код]

Контроль за эффективностью тренировочного процесса осуществляется с учетом целого комплекса исследований, среди которых и клинико-биохимические показатели.

Объектами биохимического исследования являются выдыхаемый воздух и биологические жидкости — кровь, моча, слюна, пот, а также мышечная ткань.

Выдыхаемый воздух — один из основных объектов исследования процессов энергетического обмена в организме, использования отдельных энергетических источников в энергообеспечении мышечной деятельности. В нем определяют количество потребляемого кислорода и выдыхаемого углекислого газа. Соотношение этих показателей в определенной мере отражает интенсивность процессов энергообмена, долю в них анаэробных и аэробных механизмов ресинтеза АТФ.

Кровь используется как один из наиболее важных объектов биохимических исследований, поскольку в ней отражаются все метаболические изменения в тканевых жидкостях и лимфе организма. По изменению состава крови либо жидкой ее части — плазмы можно судить о гомеостатическом состоянии внутренней среды организма или изменении его при спортивной деятельности.

Для многих исследований требуется небольшое количество крови (0,01—0,05 мл), поэтому ее берут из безымянного пальца руки либо из ребра мочки уха. После выполненной физической работы забор крови рекомендуется проводить через 3—7 мин, когда наступают наибольшие биохимические изменения в ней.

При физических нагрузках и воздействии других факторов среды, а также при патологических изменениях обмена веществ или после применения фармакологических средств содержание отдельных компонентов крови существенно изменяется, следовательно, по результатам анализа крови можно охарактеризовать состояние здоровья человека, уровень его тренированности, протекание адаптационных процессов и др. В последние годы в связи с угрозой заражения СПИДом исследования крови необходимо проводить с соблюдением всех предусмотренных мер защиты.

Моча в определенной степени отражает работу почек — основного выделительного органа организма, а также динамику обменных процессов в различных органах и тканях, поэтому по изменению количественного и качественного ее состава можно судить о состоянии отдельных звеньев обмена веществ, избыточному их поступлению, нарушению гомеостатических реакций в организме, в том числе связанных с мышечной деятельностью. С мочой из организма выводятся избыток воды, многие электролиты, промежуточные и конечные продукты обмена веществ, гормоны, витамины, чужеродные вещества. Суточное количество мочи (диурез) в норме в среднем составляет 1,5 л. Мочу собирают в течение суток,

что вносит определенные затруднения в проведение исследований. Иногда ее берут дробными порциями (например, через 2 ч), при этом фиксируют порции, полученные до выполнения физической нагрузки и после нее. Моча не может быть достоверным объектом исследования после кратковременных тренировочных нагрузок, поскольку весьма сложно сразу собрать необходимое для ее анализа количество.

При различных функциональных состояниях организма в моче могут появляться химические вещества, не характерные для нормы: глюкоза, белок, кетоновые тела, желчные пигменты, форменные элементы крови и др. Определение этих веществ в моче может использоваться в биохимической диагностике отдельных заболеваний, а также в практике спорта для контроля эффективности тренировочного процесса, состояния здоровья спортсмена.

Слюна обычно используется параллельно с другими биохимическими компонентами. В ней определяют электролиты (Na^+ и $К^+$), активность ферментов (амилазы), pH. Существует мнение, что слюна, обладая меньшей, чем кровь, буферной емкостью, лучше отражает изменения кислотно-основного равновесия организма человека. Однако как объект исследования слюна не получила широкого распространения, поскольку состав ее зависит не только от физических нагрузок и связанных с ними изменений внутритканевого обмена веществ, но и от состояния сытости ("голодная" или "сытая" слюна).

Пот в отдельных случаях представляет интерес как объект исследования. Необходимое для анализа его количество собирают с помощью хлопчатобумажного белья или полотенца, которое замачивают в дистиллированной воде для извлечения различных компонентов пота. Экстракт выпаривают в вакууме и подвергают анализу.

Мышечная ткань является очень показательным объектом биохимического контроля мышечной деятельности, однако используется редко, поскольку образец мышечной ткани необходимо брать методом игольчатой биопсии. Для этого над исследуемой мышцей делают небольшой разрез кожи и с помощью специальной иглы берут кусочек (проба) мышечной ткани (2—3 мг), которую сразу замораживают в жидком азоте и в дальнейшем подвергают структурному и биохимическому анализу. В пробах определяют количество сократительных белков (актина и миозина), АТФазную активность миозина, показатели энергетического потенциала (содержание АТФ, гликогена, креатинфосфата), продукты энергетического обмена, электролиты и другие вещества. По их содержанию судят о составе и функциональной активности мышц, ее энергетическом потенциале, а также изменениях, которые происходят при воздействии однократной физической нагрузки или долговременной тренировки.

В процессе проведения клинико-биохимического контроля в практике спорта используются следующие биохимические показатели:

- энергетические субстраты (АТФ, КрФ, глюкоза, свободные жирные кислоты);

- ферменты энергетического обмена (АТФаза, КрФкиназа, цитохромоксидаза, лактатдегилрогеназа и др.);
- промежуточные и конечные продукты обмена углеводов, липидов и белков (молочная и пировиноградная кислоты, кетоновые тела, мочевина, креатинин, креатин, мочевая кислота, углекислый газ и др.); показатели кислотно-основного состояния крови (pH крови, парциальное давление CO_2, резервная щелочность или избыток буферных оснований и др.);
- регуляторы обмена веществ (ферменты, гормоны, витамины, активаторы, ингибиторы);
- минеральные вещества в биохимических жидкостях (например, бикарбонаты и соли фосфорной кислоты определяют для характеристики буферной емкости крови);
- содержание общего белка, количество и соотношение белковых фракций в плазме крови:
- анаболические стероиды и другие запрещенные средства в практике спорта (допинг), выявление которых — задача допингового контроля.

Среди показателей углеводного обмена наибольшее практическое значение имеют глюкоза и молочная кислота (лактат).

Глюкоза. Содержание глюкозы в крови поддерживается на относительно постоянном уровне специальными регуляторными механизмами в пределах 3,3—5,5 ммоль $л^{-1}$ (80—120 мг %). Изменение ее содержания в крови при мышечной деятельности индивидуально и зависит от уровня тренированности организма, мощности и продолжительности физических упражнений. Кратковременные физические нагрузки субмаксимальной интенсивности могут вызывать повышение содержания глюкозы в крови за счет усиленной мобилизации гликогена печени. Длительные физические нагрузки приводят к снижению содержания глюкозы в крови. У нетренированных лиц это снижение более выражено, чем у тренированных. Повышенное содержание глюкозы в крови свидетельствует об интенсивном распаде гликогена печени либо относительно малом использовании глюкозы тканями, а пониженное ее содержание — об исчерпании запасов гликогена печени либо интенсивном использовании глюкозы тканями организма.

По изменению содержания глюкозы в крови судят о скорости аэробного окисления ее в тканях организма при мышечной деятельности и интенсивности мобилизации гликогена печени. Этот показатель обмена углеводов редко используется самостоятельно в спортивной диагностике, поскольку уровень глюкозы в крови зависит не только от воздействия физических нагрузок на организм, но и от эмоционального состояния человека, гуморальных механизмов регуляции, питания и других факторов. У здорового человека в моче глюкоза отсутствует, однако может появиться при интенсивной мышечной деятельности, эмоциональном возбуждении перед стартом и при избыточном поступлении углеводов с пищей (алиментарная глюкозурия) в результате увеличения ее уровня в крови (состояние гипергликемии). Появление глюкозы в моче при физических нагрузках свидетельствует об интенсивной мобилизации гликогена печени,

постоянное наличие ее в моче является диагностическим тестом заболевания сахарным диабетом.

Молочная кислота. Гликолитический механизм ресинтеза АТФ в скелетных мыщцах заканчивается образованием молочной кислоты, которая затем поступает в кровь. Выход ее в кровь после прекращения работы происходит постепенно, достигая максимума на 3—7-й минуте после окончания работы. Содержание молочной кислоты в крови в норме в состоянии относительного покоя составляет 1,0—1,5 ммоль-л$^{-1}$ (15— 30 мг %) и существенно возрастает при выполнении интенсивной физической работы. При этом накопление ее в крови совпадает с усиленным образованием в мышцах, которое существенно повышается после напряженной кратковременной нагрузки и может достичь до 30 ммоль-кг$^{-1}$ массы при изнеможении. Количество молочной кислоты больше в венозной крови, чем в артериальной. С увеличением мощности нагрузки содержание ее в крови может возрастать у нетренированного человека до 5—6 ммоль л$^{-1}$, у тренированного — до 20 ммоль-л$^{-1}$ и выше. В аэробной зоне физических нагрузок лактат составляет 2—4 ммоль л$^{-1}$, в смешанной — 4—10 ммоль л$^{-1}$, в анаэробной — более 10 ммоль-л$^{-1}$.

Условная граница анаэробного обмена соответствует 4 ммоль лактата в 1 л крови и обозначается как порог анаэробного обмена (ПАНО), или лактатный порог (ЛП). Снижение содержания лактата у одного и того же спортсмена при выполнении стандартной нагрузки на разных этапах тренировочного процесса свидетельствует об улучшении тренированности, а повышение — об ухудшении ее. Значительные концентрации молочной кислоты в крови после выполнения максимальной работы свидетельствуют о более высоком уровне тренированности при хорошем спортивном результате или о большей метаболической емкости гликолиза, большей устойчивости его ферментов к смещению pH в кислую сторону. Таким образом, изменение концентрации молочной кислоты в крови после выполнения определенной физической нагрузки связано с состоянием тренированности спортсмена. По изменению ее содержания в крови определяют анаэробные гликолитические возможности организма, что важно при отборе спортсменов, развитии их двигательных качеств, контроле тренировочных нагрузок и хода процессов восстановления организма.

Среди показателей липидного обмена наиболее важны свободные жирные кислоты, кетоновые тела, холестерол, продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ) и фосфолипиды.

Свободные жирные кислоты. Являясь структурными компонентами липидов, уровень свободных жирных кислот в крови отражает скорость липолиза триацилглицеролов в печени и жировых депо. В норме содержание их в крови составляет 0,1—0,4 ммоль-л$^{-1}$ и увеличивается при длительных физических нагрузках.

По изменению содержания свободных жирных кислот в крови контролируют степень подключения липидов к процессам энергообеспечения мышечной деятельности, а также экономичность энергетических систем или степень сопряжения между липидным и углеводным обменом. Высокая степень

сопряжения этих механизмов энергообеспечения при выполнении аэробных нагрузок является показателем высокого уровня функциональной подготовки спортсмена.

Кетоновые тела. Образуются они в печени из ацетил-КоА при усиленном окислении жирных кислот в тканях организма. Кетоновые тела из печени поступают в кровь и доставляются к тканям, в которых большая часть используется как энергетический субстрат, а меньшая выводится из организма. Уровень кетоновых тел в крови в определенной степени отражает скорость окисления жиров. Содержание их в крови в норме относительно небольшое — 8 ммоль-л$^{-1}$. При накоплении в крови до 20 ммоль-л$^{-1}$ (кетонемия) они могут появиться в моче, тогда как в норме в моче кетоновые тела не выявляются. Появление их в моче (кетонурия) у здоровых людей наблюдается при голодании, исключении углеводов из рациона питания, а также при выполнении физических нагрузок большой мощности или длительности. Этот показатель имеет также диагностическое значение при выявлении заболевания сахарным диабетом, тиреотоксикозом.

По увеличению содержания кетоновых тел в крови и появлению их в моче определяют переход энергообразования с углеводных источников на липидные при мышечной активности. Более раннее подключение липидных источников указывает на экономичность аэробных механизмов энергообеспечения мышечной деятельности, что взаимосвязано с ростом тренированности организма.

Холестерол. Это представитель стероидных липидов, не участвующий в процессах энергообразования в организме. Содержание его в плазме крови в норме составляет 3,9—6,5 ммоль*л$^{-1}$ и зависит от пола (у мужчин выше), возраста (у детей ниже), диеты (у вегетарианцев ниже), двигательной активности. Постоянное увеличение уровня холестерола и его отдельных липопротеиновых комплексов в плазме крови служит диагностическим тестом развития тяжелого заболевания — атеросклероза, сопровождающегося поражением кровеносных сосудов. Установлена зависимость коронарных нарушений от концентрации холестерола в крови. При поражении сосудов сердца наблюдается ишемия миокарда или инфаркт, а сосудов мозга — инсульты, сосудов ног атрофия конечностей. В работах последних лет показано, что выведению из организма человека холестерола способствуют пищевые волокна (клетчатка), содержащиеся в овощах, фруктах, черном хлебе и других продуктах, а также лецитин и систематические занятия физическими упражнениями.

Продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ). При физических нагрузках усиливаются процессы перекисного окисления липидов и накапливаются продукты этих процессов, что является одним из факторов, лимитирующих физическую работоспособность, поэтому при биохимическом контроле реакции организма на физическую нагрузку, оценке специальной подготовленности спортсмена, выявлении глубины биодеструктивных процессов при развитии стресс-синдрома проводят анализ содержания продуктов перекисного окисления в крови: малонового

диальдегида, диеновых конъюгатов, а также супероксиддисмутазную, глутатионпероксидазную. глутатионредуктазную и каталазную активность.
Фосфолипиды Содержание фосфолипидов в норме в крови составляет 1,52—3,62 г-л$^{-1}$. Повышение их уровня в крови наблюдается при диабете, заболеваниях почек, гипофункции щитовидной железы и других нарушениях обмена, а понижение — при жировой дистрофии печени, т. е. при поражении структуры печени, в которых они синтезируются. Для стимуляции синтеза фосфолипидов и снижения содержания в крови триацилглицеролов необходимо увеличить потребление с пишей липотропных веществ. Поскольку длительные физические нагрузки сопровождаются жировой дистрофией печени, в спортивной практике иногда используют контроль содержания триацилглицеролов и фосфолипидов в крови.
Из показателей белкового обмена в клинико-биохимическом контроле в спорте используют гемоглобин, миоглобин, актин, альбумины, глобулины, мочевину, креатинин и креатин.
Гемоглобин. Основным белком эритроцитов крови является гемоглобин, который выполняет кислородтранспортную функцию. Он содержит железо, связывающее кислород воздуха. Концентрация гемоглобина в крови зависит от пола и составляет в среднем 7,5—8,0 ммоль л$^{-1}$ (120—140 г л$^{-1}$) у женщин и 8,0-10,0 ммольл$^{-1}$ (140—160 г лл$^{-1}$) у мужчин, а также от степени тренированности. При мышечной деятельности резко повышается потребность организма в кислороде, что удовлетворяется более полным извлечением его из крови, увеличением скорости кровотока, а также постепенным увеличением количества гемоглобина в крови за счет изменения общей массы крови. С ростом уровня тренированности спортсменов в видах спорта на выносливость концентрация гемоглобина в крови у женщин возрастает в среднем до 130— 150 гл$^{-1}$, у мужчин — до 160—180 г-л$^{-1}$. Увеличение содержания гемоглобина в крови в определенной степени отражает адаптацию организма к физическим нагрузкам в гипоксических условиях.
При интенсивных тренировках, особенно у женщин, занимающихся циклическими видами спорта, а также при нерациональном питании происходит разрушение эритроцитов крови и снижение концентрации гемоглобина до 90 гл$^{-1}$ и ниже, что рассматривается как железодефицитная "спортивная анемия". В этом случае следует изменить программу тренировочных занятий, а в рационе питания увеличить содержание белковой пищи, железа и витаминов группы В.
По содержанию гемоглобина в крови можно судить об аэробных возможностях организма, эффективности аэробных тренировочных занятий, состоянии здоровья спортсмена.
Миоглобин. В саркоплазме скелетных и сердечной мышц находится высокоспециализированный белок, выполняющий функцию транспорта кислорода подобно гемоглобину. Содержание миоглобина в крови в норме незначительное (10-70 нг-л$^{-1}$).

Под влиянием физических нагрузок, при патологических состояниях организма он может выходить из мышц в кровь, что приводит к повышению его содержания в крови и появлению в моче (миоглобинурия). Количество миоглобина в крови зависит от объема выполненной физической нагрузки, а также от степени тренированности спортсмена, поэтому данный показатель может быть использован для диагностики функционального состояния работающих скелетных мышц.

Актин. Содержание актина в скелетных мышцах как структурного и сократительного белка существенно увеличивается в процессе тренировки. По его содержанию в мышцах можно было бы контролировать развитие скоростносиловых качеств спортсмена при тренировке, однако определение его содержания в мышцах связано с большими методическими затруднениями. Тем не менее после выполненных физических нагрузок отмечается появление актина в крови, что свидетельствует о разрушении либо обновлении миофибриллярных структур скелетных мышц. В крови содержание актина определяют радиоиммунологическим методом и по его изменению судят о переносимости физических нагрузок, интенсивности восстановления миофибрилл после мышечной работы.

Альбумины и глобулины. Это низко молекулярные основные белки плазмы крови. Альбумины составляют 50—60 % всех белков сыворотки крови, глобулины — 35—40 %. Они выполняют разнообразные функции в организме: входят в состав иммунной системы, особенно глобулины, и защищают организм от инфекций, участвуют в поддержании pH крови, транспортируют различные органические и неорганические вещества (в том числе лекарственные средства и их метаболиты), используются для построения других веществ. Количественное соотношение их в сыворотке крови в норме относительно постоянно и отражает состояние здоровья человека. Соотношение этих белков изменяется при утомлении, многих заболеваниях и может использоваться в спортивной медицине как диагностический показатель состояния здоровья.

Мочевина. При усиленном распаде тканевых белков, избыточном поступлении в организм аминокислот в печени в процессе связывания токсического для организма человека аммиака синтезируется нетоксическое азотсодержащее вещество — мочевина. Из печени мочевина поступает в кровь и выводится с мочой.

Концентрация мочевины в норме в крови каждого взрослого человека индивидуальна — в пределах 3,5—6,5 ммоль-л"1. Она может увеличиваться до 7—8 ммоль-л$^{-1}$ при значительном поступлении белков с пищей, до 16—20 ммоль-л$^{-1}$ —-при нарушении выделительной функции почек, а также после выполнения длительной физической работы за счет усиления катаболизма белков до 9 ммоль-л$^{-1}$ и более.

В практике спорта этот показатель широко используется при оценке переносимости спортсменом тренировочных и соревновательных физических нагрузок, хода тренировочных занятий и процессов восстановления организма. Для получения объективной информации концентрацию

мочевины определяют на следующий день после тренировки утром натощак. Если выполненная физическая нагрузка адекватна функциональным возможностям организма и произошло относительно быстрое восстановление метаболизма, то содержание мочевины в крови утром натощак возвращается к норме (3,5—7,0 ммоль-л$^{-1}$) (рис. 1.12). Это связано с уравновешиванием скорости синтеза и распада белков в тканях организма, что свидетельствует о его восстановлении. Если содержание мочевины на следующее утро остается выше нормы, то это свидетельствует о недовосстановлении организма либо развитии его утомления: при количестве мочевины выше 7 ммоль-л$^{-1}$ полагают отсутствие равновесия в обменных процессах (т. е. недовосстановление), а при увеличении количества мочевины до 8 ммоль-л$^{-1}$ делают заключение о чрезмерности тренировочной нагрузки.

Обнаружение белка в моче. У здорового человека белок в моче отсутствует. Появление его (протеинурия) отмечается при заболевании почек (нефрозы), поражении мочевых путей, а также при избыточном поступлении белков с пищей или после мышечной деятельности анаэробной направленности. Это связано с нарушением проницаемости клеточных мембран почек из-за закисления среды организма и выхода белков плазмы в мочу.

По наличию определенной концентрации белка в моче после выполнения физической работы судят о ее мощности. Так, при работе в зоне большой мощности она составляет 0,5 %, при работе в зоне субмаксимальной мощности может достигать 1,5 %.

Креатинин. Это вещество образуется в мышцах в процессе распада креатинфосфата. Суточное выделение его с мочой относительно постоянно для данного человека и зависит от мышечной массы тела. У мужчин оно составляет 18—32 мг-кг$^{-1}$ в сутки, у женщин — 10—25 мг-кг$^{-1}$. По содержанию креатинина в моче можно косвенно оценить скорость креатинфосфокиназной реакции, а также содержание мышечной массы тела. По количеству креатинина, выделяемого с мочой, определяют содержание тощей мышечной массы тела согласно следующей формуле:

тощая масса тела = 0,0291 х креатинин мочи (мг сут$^{-1}$) + 7,38.

Изменение количества тощей массы тела свидетельствует о снижении или увеличении массы тела спортсмена за счет белков. Эти данные важны в атлетической гимнастике и силовых видах спорта.

Креатин. В норме в моче взрослых людей креатин отсутствует. Обнаруживается он при перетренировке и патологических изменениях в мышцах, поэтому наличие креатина в моче может использоваться как тест при выявлении реакции организма на физические нагрузки.

В моче у детей раннего возраста креатин постоянно присутствует, что связано с преобладанием его синтеза над использованием в скелетных мышцах.

Показатели кислотно-основного состояния (КОС) организма.[править | править код]

В процессе интенсивной мышечной деятельности в мышцах образуется большое количество молочной и пировиноградной кислот, которые

диффундируют в кровь и могут вызывать метаболический ацидоз организма, что приводит к утомлению мышц и сопровождается болями в мышцах, головокружением, тошнотой. Такие метаболические изменения связаны с истощением буферных резервов организма. Поскольку состояние буферных систем организма имеет важное значение в проявлении высокой физической работоспособности, в спортивной диагностике используются показатели КОС. К показателям КОС, которые в норме относительно постоянны, относятся:

- pH крови (7,35—7,45);
- pC02 — парциальное давление углекислого газа (H2C03 + C02) в крови (35—45 мм рт. ст.);
- SB — стандартный бикарбонат плазмы крови HC03, который при полном насыщении крови кислородом составляет 22—26 мэкв/л;
- BB — буферные основания цельной крови, либо плазмы (43— 53 мэкв-$л^{-1}$) — показатель емкости всей буферной системы крови или плазмы;
- BE — избыток оснований, или основной резерв (от —2,4 до +2,3 мэкв-$л^{-1}$) — показатель избытка или недостатка буферной емкости.

Показатели КОС отражают не только изменения в буферных системах крови, но и состояние дыхательной и выделительной систем организма. Состояние кислотно-основного равновесия (КОР) в организме характеризуется постоянством pH крови (7,34—7,36). Установлена обратная корреляционная зависимость между динамикой содержания лактата в крови и изменением pH крови. По изменению показателей КОС при .мышечной деятельности можно контролировать реакцию организма на физическую нагрузку и рост тренированности спортсмена, поскольку при биохимическом контроле КОС можно определять один из этих показателей.

Наиболее информативным показателем КОС является величина BE — основный резерв, который увеличивается с повышением квалификации спортсменов, особенно специализирующихся в скоростно-силовых видах спорта. Большие буферные резервы организма являются серьезной предпосылкой для улучшения спортивных результатов в этих видах спорта. Активная реакция мочи (pH) находится в прямой зависимости от кислотно-основного состояния организма. При метаболическом ацидозе она увеличивается до pH 5, а при метаболическом алкалозе снижается до pH 7. Определенный интерес представляют также ферменты, гормоны, витамины и минеральные вещества.

Ферменты. Особый интерес в обследовании спортсменов представляют тканевые ферменты, которые при различных функциональных состояниях организма поступают в кровь из скелетных мышц и других тканей. Такие ферменты называются клеточными, или индикаторными. К ним относятся альдолаза, каталаза, лакгатдегидрогеназа, креатинкиназа и др. Для отдельных клеточных ферментов, например лактатдегидрогеназы скелетных мышц, характерно наличие нескольких форм (изоферментов). Появление в крови индикаторных ферментов или их отдельных изоформ, что связано с нарушением проницаемости клеточных мембран тканей, может

использоваться при биохимическом контроле за функциональным состоянием спортсмена.

В спортивной практике часто определяют наличие в крови таких тканевых ферментов процессов биологического окисления веществ, как альдолаза (фермент гликолиза) и каталаза (фермент, осуществляющий восстановление перекисей водорода). Появление их в крови после физических нагрузок является показателем неадекватности физической нагрузки, развития утомления, а скорость их исчезновения свидетельствует о скорости восстановления организма.

После выполненных физических нагрузок в крови могут появляться отдельные изоформы ферментов — креатинкиназы, лактатдегидрогеназы, характерные для какой-то отдельной ткани. Так, после длительных физических нагрузок в крови спортсменов появляется изоформа креатинфосфокиназы, характерная для скелетных мышц; при остром инфаркте миокарда — изоформа креатинкиназы, характерная для сердечной мышцы. Если физическая нагрузка вызывает значительный выход ферментов в кровь из тканей и они долго сохраняются в ней в период отдыха, то это свидетельствует о невысоком уровне тренированности спортсмена, а возможно, и о предпатологическом состоянии организма.

Гормоны. При биохимической диагностике функционального состояния спортсмена информативным показателем является уровень гормонов в крови. Могут определяться более 20 различных гормонов, регулирующих разные звенья обмена веществ. Концентрация гормонов в крови довольно низкая и обычно варьируется в пределах 10^{-8}— 10^{-11} мольмг$^{-1}$, что затрудняет широкое использование этих показателей в спортивной диагностике. Основные гормоны, которые используются при оценке функционального состояния спортсмена, а также их концентрация в крови в норме и направленность изменения при стандартной физической нагрузке представлены в таблице 1.28.

Величина изменения содержания гормонов в крови зависит от мощности и длительности выполняемых нагрузок, а также от степени тренированности спортсмена. При работе одинаковой мощности у более тренированных спортсменов наблюдаются менее значительные изменения этих показателей в крови. Кроме того, по изменению содержания гормонов в крови можно судить об адаптации организма к физическим нагрузкам, интенсивности регулируемых ими метаболических процессов, развитии процессов утомления, применении анаболических стероидов и других гормонов.

Витамины. Выявление витаминов в моче входит в диагностический комплекс характеристики состояния здоровья спортсменов, их физической работоспособности. В практике спорта чаше всего выявляют обеспеченность организма водорастворимыми витаминами, особенно витамином С. В моче витамины появляются при достаточном обеспечении ими организма. Данные многочисленных исследований свидетельствуют о недостаточной обеспеченности многих спортсменов витаминами, поэтому контроль их содержания в организме позволит своевременно скорректировать рацион

питания или назначить дополнительную витаминизацию путем приема специальных поливитаминных комплексов.

Минеральные вещества. В мышцах образуется неорганический фосфат в виде фосфорной кислоты (H3P04) при реакциях перефосфорилирова ния в креатинфосфокиназном механизме синтеза АТФ и других процессах. По изменению его концентрации в крови можно судить о мощности креатинфосфокиназного механизма энергообеспечения у спортсменов, а также об уровне тренированности, так как прирост неорганического фосфата в крови спортсменов высокой квалификации при выполнении анаэробной физической работы больше, чем в крови менее квалифицированных спортсменов.

Биохимический контроль развития систем энергообеспечения организма при мышечной деятельности

Спортивный результат в определенной степени лимитируется уровнем развития механизмов энергообеспечения организма, поэтому в практике спорта проводится контроль мощности, емкости и эффективности анаэробных и аэробных механизмов энергообразования в процессе тренировки, что можно осуществлять и по биохимическим показателям.

Для оценки мощности и емкости креатинфосфокиназного механизма энергообразования используются показатели общего алактатного кислородного долга, количество креатинфосфата и активность креатинфосфокиназы в мышцах. В тренированном организме эти показатели значительно выше, что свидетельствует о повышении возможностей креатинфосфокиназного (алактатного) механизма энергообразования.

Степень подключения креатинфосфокиназного механизма при выполнении физических нагрузок можно оценить также по увеличению в крови содержания продуктов обмена КрФ в мышцах (креатина, креатинина и неорганического фосфата) или изменению их содержания в моче.

Для характеристики гликолитического механизма энергообразования часто используют величину максимального накопления лактата в артериальной крови при максимальных физических нагрузках, а также величину общего и лактатного кислородного долга, значение pH крови и показатели КОС, содержание глюкозы в крови и гликогена в мышцах, активность ферментов лактат-дегидрогеназы, фосфорилазы и др.

О повышении возможностей гликолитического (лактатного) энергообразования у спортсменов свидетельствует более поздний выход на максимальное количество лактата в крови при предельных физических нагрузках, а также более высокий его уровень. У спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в скоростных видах спорта, количество лактата в крови при интенсивных физических нагрузках может возрастать до 26 ммоль-л$^{-1}$ и более, тогда как у нетренированных лиц максимально переносимое количество лактата составляет 5—6 ммоль-л$^{-1}$, а 10 ммоль-л$^{-1}$ может привести к летальному исходу при функциональной норме 1—1,5 ммоль л$^{-1}$. Увеличение емкости гликолиза сопровождается увеличением

запасов гликогена в скелетных мышцах, особенно в быстросокрашающихся волокнах, а также повышением активности гликолитических ферментов.
Для оценки мощности аэробного механизма энергообразования чаще всего используются уровень максимального потребления кислорода (МПК или VO,max), время наступления ПАНО, а также показатель кислородтранспортной системы крови — концентрация гемоглобина.
Повышение уровня V02max свидетельствует об увеличении мощности аэробного механизма энергообразования. Максимальное потребление кислорода у взрослых людей, не занимающихся спортом, составляет у мужчин 3,5 л-мин$^{-1}$, у женщин — 3,0 л-мин$^{-1}$ и зависит от массы тела. У спортсменов высокой квалификации абсолютная величина V02max у мужчин может достигать 6—7 л-мин$^{-1}$, у женщин — 4—5 л-мин$^{-1}$.
По длительности работы на уровне ПАНО судят о повышении емкости механизма энергообразования. Нетренированные лица не могут выполнять физическую работу на уровне ПАНО более 5—6 мин. У спортсменов, специализирующихся на выносливость, длительность работы на уровне ПАНО может достигать 1—2 ч.
Эффективность аэробного механизма энергообразования зависит от скорости утилизации кислорода митохондриями, что связано прежде всего с активностью и количеством ферментов окислительного фосфорилирования, количеством митохондрий, а также от доли жиров при энергообразовании.
Под влиянием интенсивной тренировки аэробной направленности увеличивается эффективность аэробного механизма за счет увеличения скорости окисления жиров и увеличения их роли
в энергообеспечении работы.

Биохимический контроль за уровнем тренированности, утомления и восстановления организма спортсмена

Уровень тренированности в практике биохимического контроля за функциональным состоянием спортсмена оценивается по изменению концентрации лактата в крови при выполнении стандартной либо предельной физической нагрузки для данного контингента спортсменов. О более высоком уровне тренированности свидетельствует:

- меньшее накопление лактата (по сравнению с нетренированными лицами) при выполнении стандартной нагрузки, что связано с увеличением доли аэробных механизмов в энергообеспечении этой работы;
- большее накопление молочной кислоты при выполнении предельной работы, что связано с увеличением емкости гликолитического механизма энергообеспечения;
- повышение ПАНО (мощность работы, при которой резко возрастает уровень лактата в крови) у тренированных лиц по сравнению с нетренированными;
- более длительная работа на уровне ПАНО;

- меньшее увеличение содержания лактата в крови при возрастании мощности работы, что объясняется совершенствованием анаэробных процессов и экономичностью энерготрат организма;
- увеличение скорости утилизации лактата в период восстановления после физических нагрузок.
- с увеличением уровня тренированности спортсменов в видах спорта на выносливость увеличивается общая масса крови: у мужчин — от 5—6 до 7—8 л, у женщин — от 4,0—4,5 до 5,5— 6,0 л, что приводит к увеличению концентрации гемоглобина до 160—180 г-л$^{-1}$— у мужчин и до 130—150 гл$^{-1}$ — у женщин.

Контроль за процессами утомления и восстановления, которые являются неотъемлемыми компонентами спортивной деятельности, необходим для оценки переносимости физической нагрузки и выявления перетренированности, достаточности времени отдыха после физических нагрузок, эффективности средств повышения работоспособности, а также для решения других задач.

Утомление, вызванное физическими нагрузками максимальной и субмаксимальной мощности, связано с истощением запасов энергетических субстратов (АТФ, КрФ, гликогена) в тканях, обеспечивающих этот вид работы, и накоплением продуктов их обмена в крови (молочной кислоты, креатина, неорганических фосфатов), поэтому оно и контролируется данными показателями. При выполнении продолжительной напряженной работы развитие утомления может выявляться в виде длительного повышения уровня мочевины в крови после окончания работы, изменения компонентов иммунной системы крови, а также снижения содержания гормонов в крови и моче.

В спортивной диагностике для выявления утомления обычно определяют содержание гормонов симпатоадреналовой системы (адреналина и продуктов его обмена) в крови и моче. Эти гормоны отвечают за степень напряжения адаптационных изменений в организме. При неадекватных функциональному состоянию организма физических нагрузках наблюдается снижение уровня не только гормонов, но и предшественников их синтеза в моче, что связано с исчерпанием биосинтетических резервов эндокринных желез и указывает на перенапряжение регуляторных функций организма, контролирующих адаптационные процессы.

Для ранней диагностики перетренированности, скрытой фазы утомления используется контроль за функциональной активностью иммунной системы. Для этого определяют количество и функциональную активность клеток Т- и В-лимфоцитов: Т-лимфоциты обеспечивают процессы клеточного иммунитета и регулируют функцию В-лимфоцитов; В-лимфоциты отвечают за процессы гуморального иммунитета, их функциональная активность определяется по количеству иммуноглобулинов в сыворотке крови. Определение компонентов иммунной системы требует специальных условий и аппаратуры. При подключении иммунологического контроля за функциональным состоянием спортсмена необходимо знать его исходный

иммунологический статус с последующим контролем в различные периоды тренировочного цикла. Такой контроль позволит предотвратить срыв адаптационных механизмов, исчерпание иммунной системы и развитие инфекционных заболеваний спортсменов высокой квалификации в периоды тренировки и подготовки к ответственным соревнованиям (особенно при резкой смене климатических зон).

Восстановление организма связано с возобновлением количества израсходованных во время работы энергетических субстратов и других веществ. Их восстановление, а также скорость обменных процессов происходят не одновременно. Знание времени восстановления в организме различных энергетических субстратов играет большую роль в правильном построении тренировочного процесса. Восстановление организма оценивается по изменению количества метаболитов углеводного, липидного и белкового обменов в крови или моче, которые существенно изменяются под влиянием тренировочных нагрузок. Из всех показателей углеводного обмена чаще всего исследуется скорость утилизации молочной кислоты во время отдыха, а также липидного обмена — нарастание содержания жирных кислот и кетоновых тел в крови, которые в период отдыха являются главным субстратом аэробного окисления, о чем свидетельствует снижение дыхательного коэффициента. Однако наиболее информативный показатель восстановления организма после мышечной работы — продукт белкового обмена — мочевина. При мышечной деятельности усиливается катаболизм тканевых белков, способствующий повышению уровня мочевины в крови, поэтому нормализация ее содержания в крови свидетельствует о восстановлении синтеза белков в мышцах, а следовательно, и восстановлении организма.

Что касается методологических аспектов клинико-биохимического контроля, то сегодня наиболее распространены стандартизированные лабораторные процедуры, осуществляемые на специализированных компьютерных стендах, включающих газоаналитическую компьютерную систему с велоэргометром и тредбаном, лактатный автоматический анализатор для определения количества молочной кислоты в крови, аппарат для регистрации изменений кислотно-основного состояния в организме спортсмена. Оценивается содержание в сыворотке периферической крови глюкозы, холестерола, общего белка, мочевины, триацилглицеролов, креатинина, активность АЛТ, АСТ, ЛДГ. Полученные результаты оцениваются путем их сравнения с таблицами стандартов, на основании которых строится предположение о восстановительных способностях спортсменов. Для воздействия на физическую работоспособность необходимо выявить факторы, лимитирующие физическую работоспособность, и скоригировать их с помощью лекарственных средств и биологически активных веществ (в табл. 1.16 сопоставляются выполняемая работа, длительность и интенсивность физической нагрузки, а также основные биохимические реакции).

Таким образом, в настоящее время существует достаточно методов оценки фармакодинамики биологически активных веществ, используемых в

спортивной медицине, с целью повышения адаптации к физической нагрузке (восстановление и повышение работоспособности). Общим итогом проведенных исследований должна стать не только оценка влияния препарата на основные качества спортсмена, такие, как выносливость, сила, физическая работоспособность, но и метаболическая "цена" повышения уровня этих показателей. Выбор конкретного метода является задачей исследователя, исходя из вида деятельности, пола, возраста и др.

13. **Вопросы по теме занятия.**

1. Этиология ДЦП
2. Основные клинические проявления ДЦП
3. Формы ДЦП
4. Задачи лечебной физкультуры при детских церебральных параличах.
5. Лечебная гимнастика в восстановительный период ДЦП.
6. Лечебная гимнастика в период остаточных явлений ДЦП.
7. Формы ЛФК при лечении детских церебральных параличей.
8. Средства ЛФК при лечении детских церебральных параличей.

14. **Тестовые задания по теме с эталонами ответов.**

1.Какие наиболее терапевтические методики ЛФК в клинике нервных болезней?
1. дыхательная гимнастика
2. специальная лечебная гимнастика
3. малоподвижные игры
4. терренкур
5. мануальная терапия
Ответ: 2

2. Каковы особенности методики ЛФК в клинике нервных болезней?
1. использование в основном пассивных упражнений
2. лечение движением при нарушении функции движения
3. применение ЛФК после стабилизации общего состояния больного
4. упражнения с предметами
5. дыхательные упражнения
Ответ: 2

3. Каковы особенности методики ЛФК при спастических парезах?
1. лечение положением
2. применение пассивных упражнений
3. применение активных упражнений
4. упражнения на тренажерах
5. упражнения с отягощением
Ответ: 1

4. Каковы особенности методики ЛФК при невритах?
1. применение упражнений с отягощением
2. применение облегченных исходных положений

3. применение в основном дыхательных упражнений
4. применение исходного положения сидя
5. применение упражнений с гантелями

5. Каковы сроки назначения ЛФК при неврите лицевого нерва?
1. с первых дней заболевания
2. через месяц после начала заболевания
3. после стабилизации общего состояния
4. после стихания болей
5. после выписки из стационара

6. Какие моменты входят в лечение положением при неврите лицевого нерва?
1. спать на здоровой стороне
2. спать на стороне поражения
3. спать на спине
4. спать на боку
5. спать на животе
Ответ: 2

7. Какие особенности лейкопластырного натяжения при неврите лицевого нерва?
1. натяжение с больной стороны на здоровую
2. фиксация лейкопластырем имеющейся патологии
3. натяжение со здоровой стороны на больную
4. ширина лейкопластыря 5см
5. длина лейкопластыря 15см
Ответ: 3

8. Особенности применения ЛФК при остаточных явлениях после травмы позвоночника:
1. применение механотерапии
2. применение трудотерапии
3. применение массажа
4. применение идеомоторных упражнений
5. применение физиотерапевтического лечения
Ответ: 2

9. Какой двигательный дефект появляется после острого нарушения мозгового кровообращения (инсульта)?
1. вялый паралич нижних конечностей
2. спастический гемипарез
3. наличие тремора
4. снижение мышечного тонуса
5. затруднение дыхания

Ответ: 2

10. С какого момента назначают специальную лечебную гимнастику при геморрагическом инсульте?
1. с первых часов после инсульта
2. перед выпиской из стационара
3. после восстановления гемодинамики
4. через неделю
5. после выписки из стационара
Ответ: 3

15. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1:

Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.
Вопросы:
1. Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
2. Почему?
3. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
4. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
5. Тактика лечения

Ответы:
1. нет,
2. т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения
3. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
4. острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана;

оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе
5. Продолжить противоинфекционную терапию, возобновить ЛФК после нормализации температуры

Задача №2:

При осмотре у ребенка П, 10 лет, с диагнозом: патологический вывих правого тазобедренного сустава, состояние после оперативного лечения, - выявлено нарушение осанки по сколиотическому типу.
Вопросы:
1. Какие средства физической реабилитации можно назначить в данном случае?
2. Какие рекомендации необходимо дать ребенку и его родителям при выписке?
3. Каким стилем рекомендуется плавать при нарушениях осанки?
4. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
5. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
Ответы:
1. кинезотерапия, массаж, физиотерапия
2. наблюдение в динамике врачом ЛФК, ортопедом; фитболтерапия; плавание
3. стиль брасс
4. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
5. острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе

Задача №3:

В отделение восстановительного лечения поступила больная М, 4 лет, с диагнозом: спинальная амиотрофия Верднига-Гофмана.

Вопросы:
1. Можно ли назначить больной курс физиотерапии?
2. Почему?
3. Можно ли назначить курс кинезотерапии данной больной?
4. Почему?
5. Есть ли необходимость в обучении ребенка и родителей показанным для больной видом физических упражнений?

Ответы:
1. Нет,
2. Т.к. физиотерапия является абсолютным противопоказанием при спинальных амиотрофиях
3. Ограниченно -да
4. При спинальной амиотрофии возможно лишь назначение дыхательной гимнастики
5. Да, обязательно, т.к. одна из наиболее частых причин смерти данных пациентов являются застойные явления в легких вследствие инфекционных заболеваний, дыхательная недостаточность, поэтому ребенок и родители обязательно должны владеть техникой выполнения дыхательной гимнастики

Задача №4:

В отделение восстановительного лечения поступил больной М, 6 лет, с диагнозом: последствия ДЦП в виде спастического тетрапареза, симптоматическая эпилепсия. Последний приступ был 3 месяца назад. Ребенок обследован по месту жительства, назначена противосудорожная терапия.

Вопросы:
1. Можно ли назначить больному курс кинезотерапии?
2. Почему?
3. Назовите показания для назначения кинезотерапии
4. Можно ли назначить курс физиотерапии данному больному?
5. Почему?

Ответы:
1. Нет,
2. Т.к. Назначение восстановительного лечения при эпилепсии возможно только при адекватно подобранной противосудорожной терапии через 6 месяцев с момента последнего приступа
3. Отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
4. Нет,
5. Т.к. Физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии

Задача №5:

При осмотре ребенка в возрасте 4,5 мес. отмечается выраженная наружная ротация правого бедра. Двигательные навыки ребенка соответствуют возрасту.

Вопросы:

1. Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
2. Что необходимо сделать кинезотерапевту при первичном осмотре?
3. Что необходимо посмотреть у ребенка дополнительно на осмотре?
4. Какие исследования необходимо провести?
5. Какое лечение необходимо провести?

Ответы:

1. оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка

2. собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования

3. При осмотре необходимо дополнительно отследить наличие следующих симптомов: ограничение отведения бедра с одной стороны, симптом соскальзывания, асимметрия ягодичных складок, укорочение нижней конечности.

4. В зависимости от возраста: УЗИ или рентгенография т/б суставов в прямой проекции и по Лаундштейну.

5. Лечение положением, массаж с первых недель жизни, гимнастика по методу Vojta

16. **Перечень и стандарты практических умений.**

1. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.
2. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
3. Определить эффективность занятий лечебной физкультурой и массовыми формами физической культуры.

4. **14. Литература**
5. **Обязательная литература**

				Кол-во экземпляров	
№ п\ п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и),**	**Место издания, издательство,**	**В библиотеке**	**На кафедре**

		редактор(-ы)	год		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

6.
7.
8. **Дополнительная литература**

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч.	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	дело"				

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 55 Тема: «Спортивная медицина (врачебный контроль за детьми и подростками, занимающимися спортом)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных и спортсменов.

4. Значение темы:

Врачебно-педагогические наблюдения - это важный раздел врачебного контроля за физическим воспитанием, они значительно дополняют сведения, полученные при медицинском обследовании.

Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена и занимающегося физическим воспитанием, а так же в целом развиваться наука о спорте.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать

УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-10,

- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- общая: обучающийся должен обладать ОК-4 и ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9.

- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок,

маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;
- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- оценить физическое развитие и физическую работоспособность;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);
Владеть:
- Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Врачебно-педагогические наблюдения в процессе физвоспитания».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида

			обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация

Спортивная подготовка детей школьного возраста предусматривает решение тесно взаимосвязанных задач — оздоровления, воспитания и физического совершенствования. Средства и методы, применяемые в подготовке юных

спортсменов, должны соответствовать возрастным особенностям их организма, еще находящегося в стадии незавершенного морфологического и функционального формирования.

Врачебный контроль за детьми, подростками, юношами и девушками, занимающимися спортом, осуществляется в соответствии с общими организационно-методическими положениями спортивной медицины и предусматривает определения состояния здоровья, возрастных и индивидуальных морфофункциональных особенностей. Эти данные необходимы при спортивном отборе и ориентации, нормировании тренировочных и соревновательных нагрузок. Врачебный контроль за юными спортсменами включает: 1) диспансерное обследование не менее двух раз в год в объеме «Журнала диспансерного наблюдения спортсмена» (форма 227-А); 2) дополнительные медицинские осмотры по направлению тренера перед участием в соревнованиях, после болезни или травмы; 3) врачебно-педагогические наблюдения с использованием дополнительных и повторных нагрузок; 4) спортивную ориентацию и отбор; 5) санитарно-гигиенический контроль за местами тренировок и соревнований, одеждой и обувью; 6) контроль за питанием; 7) использование восстановительных средств.

Принципиальным положением врачебного контроля является то, что к спортивной тренировке должны допускаться только абсолютно здоровые дети. Тренеру следует знать, что многие отклонения в состоянии здоровья, не сказывающиеся на работоспособности при обычных занятиях по физическому воспитанию, могут ограничивать показания или служить противопоказанием к занятиям спортом. Большое внимание необходимо уделять выявлению и лечению очагов хронической инфекции у юных спортсменов. Очаги хронической инфекции (кариозные зубы, хронический тонзиллит и др.) нередко являются причиной нарушений сердечного ритма, сосудистых дистоний, перенапряжения и перетренировки. Важно, чтобы очаги хронической инфекции были ликвидированы до интенсивных занятий спортом, иначе они могут быть причиной различных осложнений со стороны сердца, почек и других органов.

Медицинское обследование юных спортсменов проводится в соответствии с методикой, принятой в отечественной спортивной медицине для взрослых спортсменов.

При исследовании центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата юных спортсменов следует принимать во внимание высокую лабильность их нервной системы, в том числе и центров, которые регулируют деятельность опорно-двигательного аппарата, кардио-респираторной и других вегетативных систем.

При исследовании сердечно-сосудистой системы необходимо учитывать, что у спортсменов-подростков возможны нарушения сердечного ритма, функциональные сердечные шумы, нарушения сосудистого тонуса, варианты гипоэволютивного сердца (митральная конфигурация, юношеская гипертрофия, «малое» сердце).

Нарушения сердечного ритма преимущественно обусловлены экстракардиальными влияниями, в частности возрастными особенностями нейрогуморальной регуляции. В отдельных случаях причиной этих нарушений могут быть очаги хронической инфекции, поражения миокарда (дистрофия, миокардит и др.), отклонения в возрастном развитии сердца. Характер и клиническое значение нарушений сердечного ритма определяются с помощью лабораторных и инструментальных методов исследования, в том числе электрокардиографии.

Одной из возрастных особенностей сердца у юных спортсменов является то, что I тон несколько громче II тона. Кроме того, нередко отмечается акцент и расщепление II тона на легочной артерии. У юных спортсменов могут выслушиваться приглушенные или даже глухие тоны сердца. При аускультации сердца довольно часто прослушивается систолический шум. Для определения характера его используют фонокардиографию.

Учитывая тенденцию к повышению абсолютных величин АД у современных детей и подростков, верхней границей нормы у юных спортсменов можно считать 130 мм рт. ст. для максимального АД и 70—75 мм рт. ст. для минимального. Повышение АД чаще наблюдается в 12—15 лет, что связано с нейроэндокринной перестройкой и усилением адренергических влияний в период полового созревания. Оно чаще бывает у хорошо физически развитых подростков, опережающих сверстников в развитии. Пониженное АД встречается, как правило, у детей и подростков с низкими антропометрическими показателями, отстающих от сверстников в развитии.

С возрастом у юных спортсменов в результате возрастного развития кровообращения и дыхания происходит увеличение одного из интегральных показателей функционального состояния организма — МПК (табл. 36). Таким образом, систематические занятия спортом существенно повышают мощность системы транспорта кислорода.

Таблица 36. Возрастная динамика МП К и максимального О2-пульса у юных спортсменов (по А. Гуминскому)

Возраст, лет	МПК (мл/мин)		О2-пульс (мл)	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
10	1680	1565	8,6	8,2
и	1970	1610	9,1	9,0
12	2060	1960	10,0	10,2
13	2440	2119	12,2	11,3
14	3550	2360	17,6	11,9
15	3850	2660	19,7	13,2
16	4600	2710	24,7	14,0
17	5100	ЗОЮ	27,4	16,0

Методика проведения и анализа результатов тестов, используемых для оценки функционального состояния юных спортсменов, такая же, как и при обследовании взрослых. Различие только в мощности физических нагрузок, которые дозируются в зависимости от возраста. У юных спортсменов с возрастом совершенствуются нейрогуморальные регуляторные механизмы, повышается эффективность взаимодействия вегетативных систем, в частности кар-диореспираторной, и, как следствие, повышаются показатели работоспособности.

Функциональные возможности юных спортсменов старшего школьного возраста и студентов приближаются к таковым у взрослых спортсменов. Возрастные особенности адаптивных реакций кар-дио-респираторной системы проявляются, в частности, тем, что у юных спортсменов во время выполнения физических нагрузок и на ранних этапах восстановления по сравнению со взрослыми в большей мере выражены сдвиги ЧСС и дыхательных движений, чем сдвиги АД и дыхательного объема. Хотя с возрастом у юных спортсменов повышается величина аэробной производительности, тем не менее абсолютные величины МПК у них часто ниже, чем у взрослых. У юных спортсменов значительно чаще наблюдаются атипичные реакции сердечно-сосудистой системы на физические нагрузки (дистоническая реакция, ступенчатый подъем максимального АД, отрицательная фаза пульса и т. п.).

Недооценка всестороннего физического развития, чрезмерные и однообразные нагрузки, к преодолению которых организм детей и подростков не приспособлен, могут привести к его одностороннему развитию, к физическим и нервным перенапряжениям, а иногда и к полному прекращению роста мастерства. Особенно это относится к нагрузкам, направленным на развитие выносливости.

Преподаватель и тренер должны знать, что занятия детей физической культурой и спортом должны быть эмоциональными, разнообразными по построению, содержанию и приемам. Необходимо чередовать нагрузку отдельных мышечных групп, делать частые перерывы на несколько минут, широко применять различные подвижные игры. Известно, что дети хорошо переносят нагрузки скоростного характера и хуже (из-за быстрой утомляемости) длительные (на выносливость) и статические нагрузки, хорошо выполняют упражнения на ловкость, координацию движений, но при условии очень постепенного повышения их сложности. Отрицательное влияние на состояние здоровья и развития детей и подростков могут оказать преждевременное начало занятий некоторыми видами спорта, ранние выступления в соревнованиях, участие в соревнованиях со взрослыми. Существуют возрастные нормы начала занятий различными видами спорта (см. приложение VI), начала выступлений в спортивных соревнованиях, их масштаба и содержания, перехода в категорию взрослых спортсменов. Эти нормы необходимо строго соблюдать.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Назовите методы медицинского обследования у занимающихся физвоспитанием.
2. Перечислите важнейшие принципы оценки вегетативных сдвигов при проведении функциональных проб
3. Перечислите основные функциональные пробы для исследования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, и методы их оценки.
4. Физическая работоспособность: понятие, методы определения, заключение.
5. Медицинские группы для занятия физкультурой. Распределение в зависимости от состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Упражнения, способствующие формированию правильной осанки у детей направлены на тренировку следующих мышц:
1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени
Правильный ответ:4

2.. Для определения PWC 170 у дошкольников применяют следующую расчетную формулу:
1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)
2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя) (по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2

3. Основным способом определения уровня резистентности организма к заболеваниям детей при массовых обследованиях является:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2

4. Критерии комплексной оценки состояния здоровья детей включают:
1) степень выносливости детей
2) углубленное медицинское обследование детей

3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5

5. Ко второй группе здоровья относятся дети:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1

6. К третьей группе здоровья относятся дети:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез
3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4

7. Методика определения физиологической кривой урока физкультуры включает:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока
Правильный ответ:5

8. Визуальные критерии переутомления после урока физкультуры выражаются:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5

9. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника

3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4

10. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1

В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.

1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.

Ответы:

1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача №2

При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.

1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?
2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации?

4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.

Ответы:

1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.

Задача №3

К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.

1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:

1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.
4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.

Задача №4

К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.

1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:

1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.

Задача №5

Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.

1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?

Ответы:

1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.
2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.
3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Провести клиническое обследование лиц занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:

а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая

б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя

в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова

3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №56 Тема: «Спортивная медицина (роль врача в управлении тренировочным процессом)»

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

3. **Методы обучения:** в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. **Значение темы**:

Известно, что при нерациональных занятиях спортом наиболее часто страдает сердечно-сосудистая система. Последствия острого и хронического физического перенапряжения для сердца спортсмена хорошо изучены и обстоятельно излагаются в учебной литературе по спортивной медицине. Однако последствия физических перенапряжений для других органов и систем, в частности нервной системы, освещены явно недостаточно. Между тем с ростом результатов в спорте, применением стимуляторов, в спортивно-медицинской практике перенапряжения ее встречаются все чаще, в связи с чем при врачебном контроле за спортсменами теперь немалое внимание уделяется обследованию их нервной системы. Для этого используются различные методы врачебного обследования, инструментальные методики и функциональные пробы. Полученные данные позволяют объективно оценить состояние нервной системы, своевременно заметить отклонения в ее функционировании и принять соответствующие меры.

В данной теме обсуждаются особенности обследования нервной системы у спортсменов, влияние занятий спортом на ее функциональное состояние.

5. **Цели обучения:**

- общая: обучающий должен овладеть УК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12

- учебная: сформировать у обучающихся

Знать:

- общие и функциональные методы исследования нервной системы лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;

Уметь:

- оценить данные тестирования нервной системы;
- оценить данные функциональных проб (с физической нагрузкой, дыхательные, вегетативные);
- дать рекомендации по режиму тренировочных нагрузок спортсменов, допуск к занятиям спортом и соревнованиям;
- объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;

Владеть:

-Методикой функционального исследования нервной системы в лечебной физкультуре

6. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

17. Таблицы «Методы оценки нервно-мышечной системы», молоточки, оценочные неврологические шкалы
18. Методические рекомендации
19. Тренажерный зал
20. Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме

Всего:	180	

9. Аннотация:

Исследование нервной системы у спортсменов

Правильно построенные занятия спортом многосторонне совершенствуют деятельность нервной системы. Однако при нерациональных занятиях возможны различные отклонения в ее функционировании, ведущие порой к заболеваниям и травмам. Знать их причины и уметь предупредить очень важно для практики спорта, и здесь немалая роль отводится специфике обследования нервной, нервно-мышечной систем и органов чувств. Использование при этом клинических и электрофизиологических методов, дополняющих друг друга, позволяет всесторонне характеризовать деятельность изучаемых систем.

Несмотря на то что исследование нервной системы проводится спортивным врачом (при диспансеризации - врачом-невропатологом), тренерам тоже надо знать методы и особенности исследования ее, поскольку в их практической деятельности нередко возникает необходимость изучать с помощью доступных им методик некоторые стороны деятельности нервной системы спортсмена и соответственно по полученным данным внести коррективы в тренировочный процесс или своевременно направить к врачу.

Еще при первичном осмотре, когда решается вопрос о допуске к занятиям тем или иным видом спорта, врач должен дать заключение о состоянии здоровья обследуемого и определить функциональное состояние систем его организма, в частности нервной. Это позволит ему не только рекомендовать, каким конкретно видом спорта заниматься, но и определить рациональную тренировочную нагрузку. Каждому тренеру хорошо известно, сколь высокие требования предъявляются к организму спортсмена и особенно к его нервной системе при современной тренировке, в связи с чем очень важно уметь вовремя обнаружить отклонения в деятельности нервной системы и помочь организму восстановить ее нормальное функциональное состояние. Этому в немалой степени способствует диспансеризация спортсменов, проводимая 2-4 раза в год. У спортсмена, даже при хорошем самочувствии, могут отмечаться те или иные отклонения в деятельности нервной системы. Они не позволяют ему улучшать свои результаты и могут стать причиной травмы или заболевания (которое, при нарушении сроков диспансеризации оказывается далеко не всегда своевременно распознанным и, следовательно, оставаясь нелеченным, переходит в хроническую форму). Такие скрыто протекающие заболевания с течением времени все больше и больше дают о себе знать, отражаясь как на состоянии здоровья, так и на спортивных результатах.

Клинические методы исследования. Обследование спортсмена начинается с *анамнеза* (от греч. anamnisis - воспоминание), в процессе которого выявляются, какими заболеваниями он болел (особое внимание уделяется выявлению заболеваний, протекавших с поражением нервной системы, таких как энцефалит, менингит, арахноидит, полиневрит и т.д.), не было ли у него черепно-мозговых травм, нарушений сознания, судорог. Собираются и

сведения о наследственных болезнях (особенно о заболеваниях нервной и нервно-мышечной систем).

Данные анамнеза могут позволить составить представление и о типе высшей нервной деятельности спортсмена.

Так, о силе корковых нервных процессов можно судить по ответу на вопросы, работоспособности нервной системы и длительности поддержания ее, по настойчивости в овладении спортивными навыками, воле к победе и т.д. Если выясняется, что спортсмен хорошо умеет сдерживаться, настроение его ровное, устойчивое, это может свидетельствовать об уравновешенности его высшей нервной деятельности. И, наконец, о подвижности его нервных процессов можно судить по быстроте усвоения нового, по скорости перехода от одного вида деятельности к другому, по приспособляемости к меняющимся условиям и т.д.

Большое внимание при опросе должно *уделяться жалобам* спортсмена, которые могут указывать на изменения со стороны нервной системы. Так, например, жалобы на головную боль могут свидетельствовать о перенесенных черепно-мозговых травмах.

После сбора анамнеза следует *внешний осмотр*, во время которого выявляются особенности осанки (увеличенный лордоз, сколиозы, кифозы могут свидетельствовать о перенесенном заболевании либо быть признаком развивающегося заболевания). Равномерность развития мышц правой и левой половины туловища (мышечные асимметрии, например, могут быть следствием перенесенного неврита), наличие фибриллярных подергиваний тех или иных мышц. Осмотр кожи также помогает выявить нарушения в деятельности вегетативной нервной системы (например, повышенная потливость, цианоз кожи и др.).

Соответствующее внимание нужно обратить и на *исследование функций 12 пар черепно-мозговых нервов* (особенно у спортсменов, перенесших черепно-мозговую травму), уделяя при этом наибольшее внимание обследованию зрительного, глазодвигательного, тройничного, лицевого, слухового и вестибулярного нервов. Так, например, для оценки состояния III, IV и VI пары черепно-мозговых нервов (глазодвигательного, блоковидного и отводящего) определяется величина и равномерность зрачков, их реакция на свет, аккомодация (приспособление глаза к ясному видению предметов на различных расстояниях). Проверяется также объем движений глазных яблок, для чего врач просит посмотреть (не двигая при этом головой) вверх, вниз, вправо, влево, затем на постепенно приближаемый к носу обследуемого палец (при нормальной функции глазодвигательного нерва наблюдается сочетанное движение глазных яблок в вертикальном и горизонтальном направлениях). Выясняется также, нет ли опущения верхнего века. Функция лицевого нерва (VII пара) заключается в иннервации мимической мускулатуры лица. Для проверки ее обследуемого просят поочередно выполнить ряд движений: поднять брови, нахмурить их, зажмурить глаза, оскалить зубы, надуть щеки и т.д. Невозможность выполнить эти задания указывает на поражение лицевого нерва. При этом отмечаются сглаженность

носогубной складки (на стороне поражения), перетягивание рта в здоровую сторону, неравномерность глазных щелей и другие нарушения.

Исследование зрительного анализатора

При занятиях спортом важна функция зрительного анализатора, в связи с чем обязательно исследуются такие его характеристики, как острота зрения, поле зрения (периферическое зрение), состояние глазного дна, цветоощущение и др.

Для определения остроты зрения используются специальные таблицы (таблицы Головина-Сивцева), в одной половине которых располагается 12 рядов букв различной величины, в другой - ряды кружков с разрывом вверху, внизу или слева. При нормальной остроте зрения, проверяемой с расстояния 5 м (поочередно для одного и другого глаза), спортсмен должен в течение 2-3 с назвать буквы в 1-10-й строчках таблицы (или сказать, в какую сторону направлены разрывы в черных кружках).

Для дошкольников существуют таблицы Алейниковой или Орловой.

Кроме остроты зрения проверяется отдельно для каждого глаза цветоощущение (обычно с помощью специальной книги - полихроматических таблиц Рабкина) и определяется светоразличи-тельная функция на амалоскопе. Поле зрения (пространство, которое можно охватить при фиксированном взгляде) исследуется с помощью периметра. Границы его определяются для каждого глаза отдельно в 8 меридианах через каждые 30°. Поле зрения исследуется на белый и красный цвета. Нормальные границы для белого цвета следующие: наружная - 90°, внутренняя - 65°, верхняя - 50°, нижняя - 70°. Для красного цвета наружная граница равняется 50°, все остальные - 40°.

Помимо этого особенно при обследовании авто- и мотогонщиков, а также представителей водно-моторных и авиационных видов спорта, оценивается способность различать объекты за короткое время (динамическая визио-метрия), а также точность выполнения зрительных задач. Врач исследует также состояние глазного дна и внутриглазное давление (в норме оно колеблется от 17 до 26 мм.рт.ст.). Таким образом, определяется целый комплекс показателей, позволяющих характеризовать функцию зрительного анализатора.

Противопоказанием к занятиям спортом и физкультурой в общей группе является миопия выше 6 диоптрий. Причем даже при слабой степени близорукости надо избегать тех видов упражнений, при которых возможны удары по голове, а также выраженное натуживание и длительное напряжение (игра в футбол, хоккей, прыжки в длину, высоту и т.п.). Разрешается выполнять лишь отдельные элементы футбола, хоккея. Не всем показаны занятия туризмом, так как они могут быть связаны с подъемом и переноской значительных тяжестей. Есть наблюдения (Н.С. Коновалова, 1978), согласно которым занятие плаванием в ряде случаев ухудшали функцию зрительного анализатора. Тем, кто имеет высокую степень близорукости (7-8 диоптрий), можно рекомендовать ходьбу в среднем темпе, медленный бег, лыжные прогулки, туризм (без переноса тяжестей),

общеразвивающие упражнения, не требующие выраженных напряжений, наклонов, натуживания и сотрясения. При близорукости выше 8 диоптрий необходимы занятия лечебной физкультурой (общеразвивающие, коррегирующие и дыхательные упражнения, выполняемые в среднем и медленном темпе).

Исследование слухового анализатора

Исследуя слуховой анализатор, определяют остроту слуха, для чего используют речевые пробы, камертональное обследование и аудиометрию. Так, определение остроты слуха может быть произведено с помощью шепотной речи: испытуемый располагается на расстоянии 6 м от врача (вполоборота к нему - так, чтобы он видел врача) и закрывает второе ухо. Врач произносит шепотом слова (применяется набор слов из таблиц Воячека, Паутова и др.). В норме шепот, состоящий из басовых звуков, воспринимается на расстоянии 5-7 м.

Для дифференциации нарушений звуковосприятия может быть использован набор камертонов (исследование можно применять с 5-6-летнего возраста) звучанием от 128 до 4096 Гц (обычно ограничиваются использованием двух камертонов с частотой колебаний 128 и 2048 Гц). При помощи камертонов проводят количественное (определяют время в секундах, в течение которого испытуемый слышит звучание камертона) и качественное (определяют локализацию поражения в звукопроводящем или звуковоспринимающем отделе слухового анализатора) исследование слуха.

Исследование двигательной сферы далее выявляется состояние двигательной сферы, для чего определяется объем активных и пассивных движений во всех суставах, оценивается состояние мускулатуры в симметричных частях тела (при осмотре их, пальпации, измерении окружностей в расслабленном и напряженном состоянии, измерении мышечной силы и мышечного тонуса), определяется рефлекторная функция (сухожильные и другие рефлексы) и координация движений. О рефлекторной функции (т.е. ответной реакции на раздражение) судят обычно по сухожильным (локтевой, коленный, ахиллов и др.), кожным (брюшные, подошвенные) рефлексам и рефлексам со слизистых оболочек.

Рефлексы должны быть равномерными на правой и левой стороне. Исследования их позволяют оценить изменения функционального состояния рефлекторной сферы под воздействием заболеваний (например, у лиц с функциональным расстройством центральной нервной системы, в частности с повышенной возбудимостью ее, наблюдается повышение сухожильных рефлексов), физических нагрузок (при выраженном утомлении сухожильные рефлексы снижаются или даже исчезают) и других факторов.

Функциональные пробы (координационные пробы)

Координационная функция нервной системы определяется взаимослаженной деятельностью коры головного мозга, подкорковых образований, мозжечка и двигательного анализатора. Под влиянием занятий физической культурой и спортом координация движений улучшается, однако при переутомлении или при заболеваниях нервной системы наблюдается расстройство координации

движений (динамическая атаксия) и нарушение равновесия (статическая атаксия). Изучение координационной функции нервной системы проводится с помощью различных проб. Так *статическая координация* может быть оценена с помощью *пробы Ромберга*. Эту пробу, наряду с пробой Яроцкого, часто используют также при исследовании функционального состояния вестибулярного анализатора.

Различают простую и усложненные пробы Ромберга. При выполнении простой пробы Ромберга испытуемый стоит, сомкнув ступни ног (пятки и носки) вместе, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы несколько разведены (поза Ромберга 1). Определяется время устойчивости в данной позе. При потере равновесия пробу прекращают и фиксируют время ее выполнения. Следует заметить, что простую пробу Ромберга применяют обычно в клинике при обследовании больных людей. Для спортсменов можно рекомендовать усложненные (сенсибилизированные) пробы (поза Ромберга 2 и 3): испытуемый должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, в остальном положение испытуемого такое же, как при простой пробе Ромберга т.е. руки вытянуты вперед, пальцы разведены и глаза закрыты (поза Ромберга 2).

Может быть использована и еще более сложная проба, при которой испытуемый стоит на одной ноге, а стопа другой прикладывается к коленной чашке опорной ноги (поза Ромберга 3). Устойчивость в таком положении должна быть не менее 15 с.

Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия, указывает на нарушение координации. Дрожание пальцев рук и век также свидетельствует об этом, хотя и в значительно меньшей степени.

Исследование двигательного анализатора

О функциональном состоянии двигательного анализатора можно судить также на основании данных степени восприятия мышечно-суставных (проприоцептивных) раздражений, поступающих из рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, надкостнице. Получить их можно с помощью таких тестов, как определение точности воспроизведения заданных движений (для чего выполняется сгибание конечности в коленом или локтевом суставе под определенным углом), оценки усилий, прикладываемых к динамометру (тест выполняется с закрытыми глазами, допускается ошибка до 20%), и др.

Функциональное состояние корковых отделов двигательного анализатора могут характеризовать результаты тестов, позволяющие определить максимальную частоту движений. Так, например, можно определить максимальную частоту движений верхней конечности. Лист бумаги делится на 4 равных квадрата (20х20 см каждый), которые нумеруются по порядку. Испытуемому ставится задача в течение 40 с (по 10 с на каждый квадрат) поставить карандашом максимально возможное количество точек. По команде экспериментатора он начинает максимально быстро ставить точки, переходя по сигналу через каждые 10 с (без паузы) в

следующий квадрат, стараясь при этом поддерживать максимальный темп. По истечении 40 с испытание прекращается, и поставленные точки подсчитываются (чтобы не сбиться от точки к точке карандашом ведется непрерывная линия). У спортсменов максимальная частота движений для правой руки выше, чем у незанимавшихся спортом (соответственно 71 и 65 за 10 с). Если частота их от квадрата к квадрату снижается, то это указывает на недостаточную функциональную устойчивость двигательной сферы нервной системы, ступенчатое же возрастание частоты движений до нормального уровня (или выше его) свидетельствует о недостаточной лабильности ее.

При обследовании функционального состояния центральной нервной системы могут быть использованы *словесный (ассоциативный) и корректурный эксперименты, электроэнцефалография и реоэнцефалография.*

Ассоциативный эксперимент, предложенный А.Г. Ивановым-Смоленским, заключается в анализе слов-ответов испытуемого на слова-раздражители экспериментатора. При этом учитывается латентный период ответов, который характеризует преобладание возбудительного или тормозного процесса, а стабильность ответной реакции в течение всего эксперимента характеризует силу возбудительного процесса (по данным М.М. Круглого, латентный период ответов у спортсменов-разрядников составляет в среднем 1,7 с). Удлинение латентного периода ответов свидетельствует о слабости возбудительного процесса.

Корректурный эксперимент заключается в вычеркивании одного знака или комплекса знаков за обозначенный промежуток времени. Оценивая результаты, учитывают общее количество просмотренных знаков, а также число их, просмотренное на каждой минуте эксперимента, и количество допущенных ошибок. Этот метод исследования, наряду с данными опроса, позволяет оценить силу, уравновешенность и подвижность нервных процессов.

Исследование вегетативной нервной системы

Большое внимание уделяется исследованию вегетативной нервной системы, регулирующей функции кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения и др. Нормальная деятельность ее очень важна в обеспечении гомеостазиса. Через вегетативную нервную систему осуществляется адаптационно-трофические влияния центральной нервной системы, которые в значительной степени обусловливают функциональное состояние всего организма.

В вегетативной нервной системе выделяют симпатический и парасимпатический отделы, которые оказывают противоположные влияния на функции иннервируемых ими органов (например, возбуждение симпатического отдела приводит к учащению сердцебиений, а парасимпатического - к замедлению их). Однако симпатический и парасимпатический отделы могут действовать синер-гически (например, в критической ситуации, требующей незамедлительной адаптации к неожиданным воздействиям, симпатический отдел обеспечивает быструю

мобилизацию энергетического потенциала организма, его адаптацию к изменившимся условиям, а парасимпатический - активно включается в действие, если напряжение становится длительным). При рациональных занятиях спортом отмечается оптимальное взаимодействие в деятельности симпатических и парасимпатических отделов вегетативной нервной системы, причем в покое наблюдается преобладание парасимпатических влияний, что обеспечивает экономизацию деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем (замедление ЧСС, понижение АД, уменьшение частоты дыхания и т.д.). Во время же спортивных занятий и сразу после них у спортсменов отмечается преобладание симпатических влияний, что способствует лучшей адаптации к нагрузкам. Если такое преобладание имеется и в покое, то наблюдается повышенная возбудимость, учащение пульса, дыхания и т.д., что характерно для состояния переутомления и перетренированности, когда нарушается оптимальное соотношение функций симпатического и парасимпатического отделов. По мере же повышения тренированности можно отметить улучшение функционального состояния вегетативной нервной системы, а также двигательной сферы, улучшается координация их функций, что является важным условием достижения высоких результатов в спорте.

Проба на дермографизм ***(кожно-сосудистая реакция)***

Выполняя ее, по коже проводят тупым концом металлической или деревянной палочки несколько штрихов. Через 5-15 с после раздражения на коже появляется полоска - розовая (в норме), белая (при повышенной возбудимости симпатической иннервации кожных сосудов), красная или выпукло-красная (при повышенной возбудимости парасимпатической иннервации кожных сосудов).

Проба Ашнера

При поведении пробы Ашнера подсчитывается пульс в покое за 15 с (f_1), затем подушечками большого и указательного пальцев производятся надавливания на глазные яблоки в течение 10 с с подсчетом пульса (f_2). После прекращения надавливания на глазные яблоки продолжается подсчет пульса в течение двух 15-секундных интервалов (f_3 и f_4). Разница между значениям f_1 и f_2 указывает на степень замедления пульса, а величины f_3 и f_4 характеризуют восстановление его после надавливания.

При нормальной возбудимости парасимпатического отдела вегетативной нервной системы пульс урежается на 6-12 уд/мин (наблюдается обычно у спортсменов с хорошим состоянием тренированности). При замедлении пульса более чем на 16 уд/мин реакция на пробу Ашнера считается усиленной. Если же пульс учащается, то говорят об извращенной реакции, а при отсутствии изменения пульса - об отрицательной реакции.

Ортостатическая проба

Дает представление о симпатическом отделе вегетативной нервной системы, ее часто используют при исследовании сердечно-сосудистой системы спортсмена, так как она позволяет судить о регуляции сосудистого тонуса. Заключается ортостатическая проба в переводе тела из горизонтального

положения в вертикальное или близкое к нему. При этом направление главных сосудов будет совпадать с направлением действия силы тяжести, обусловливающей возникновение гидростатических сил, затрудняющих кровообращение. Влияние гравитационного поля Земли на деятельность сердечно-сосудистой системы довольно значительно при снижении адаптационной способности аппарата кровообращения: может существенно страдать кровоснабжение головного мозга, что выражается в развитии так называемого ортостатического коллапса. Ортостатическая проба как метод функциональной диагностики часто используется в клинической практике. Ее проводят при экспертизе трудоспособности, при диагностике гипотонических состояний и в других случаях. Широкое применение она нашла при обследовании летчиков и космонавтов. Весьма перспективной ортостатическая проба, проводимая в различных вариантах, оказалась при обследовании спортсменов. При переходе из горизонтального положения в вертикальное затрудняется кровоток в нижней половине тела. Особенно затрудняется он в венах, что приводит к депонированию в них крови, степень которого зависит от тонуса вен. Возврат крови к сердцу значительно уменьшается, в связи с чем на 20-30% может снижаться систолический выброс. Частота сердечных сокращений при этом компенсаторно увеличивается, что позволяет поддерживать минутный объем кровообращения на прежнем уровне.

В регуляции функции сердечно-сосудистой системы выявлена важная роль коры больших полушарий (при нарушении ее функционального состояния, например при неврозе, возникает расстройство этих регуляторных воздействий) и гуморальных факторов, среди которых основное влияние на сосудистый тонус оказывают катехоламины. Снижение венозного тонуса, наблюдаемое при переутомлении, перетренированности, болезненном состоянии, связано с дискоординацией звеньев, обеспечивающих как его регуляцию, так и деятельность сердца. При этом страдает приспособление функции кровообращения к возмущающим воздействиям, в результате может наблюдаться резкое падение венозного возврата крови к сердцу и развитие обморочного состояния.

При сокращении скелетных мышц кровь в венах, благодаря односторонней функции их клапанов, проталкивается в сторону сердца. Это один из важных факторов, предупреждающих застой ее в конечностях. Из других факторов следует указать на влияние остаточной энергии сердечного толчка, отрицательного давления в грудной полости и в какой-то мере имеют значение для передвижения крови по венам артериовенозные шунты, осуществляющие прямые связи между мелкими артериями и венами.

Известно, что глубокие вены окружены мышцами, и даже в спокойном состоянии наблюдается некоторое их сокращение, оказывающее давление на вены, достаточное для проталкивания крови через венозные клапаны в направлении сердца. При более частых и активных движениях, особенно носящих перемежающийся характер, например при ходьбе, беге, эффективность мышечного насоса резко возрастает. Увеличивается приток

крови к сердцу и при сокращении мышц брюшного пресса (вытесняется кровь из сосудов печени, селезенки, кишечника).

В норме у хорошо тренированных спортсменов при ортостатической пробе систолическое давление незначительно уменьшается - на 3-6 мм рт. ст. (может не изменяться), а диастолическое - повышается в пределах 10-15% по отношению к его величине в горизонтальном положении. Учащение пульса не превышает 15-20 уд/мин. Более выраженная реакция на ортостатическую пробу может наблюдаться у детей.

Ортостатическая проба по Шеллонгу представляет собой активную пробу, при которой испытуемый самостоятельно переходит из горизонтального положения в вертикальное и в дальнейшем стоит неподвижно. Чтобы уменьшить наблюдаемое при этом напряжение мускулатуры, Ю.М. Стойда (1974) предложил изменить вертикальную позу испытуемого на другую, при которой ноги его находятся на расстоянии одной ступни от стены, а сам испытуемый опирается на нее спиной, под крестец подкладывается валик диаметром 12 см. При такой позе достигается более выраженное расслабление мышц. Угол наклона тела относительно горизонтальной плоскости составляет около 75°.

Для проведения пассивной ортостатической пробы необходим поворотный стол. Проводиться она может в различных модификациях под углом наклона стола от 60 до 90° и длительности преывания испытуемого в вертикальном положении до 20 мин. При проведении ортостатической пробы обычно регистрируется частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД), однако при наличии соответствующей аппаратуры исследование можно дополнить, к примеру, регистрацией поликардиограммы и плетизмограммы.

На основании многочисленных данных исследования ортостатической устойчивости у спортсменов высокой квалификации нами предложенно оценивать ее как хорошую, если ЧСС к десятой минуте ортостатического положения увеличивается не более чем на 20 уд/мин у мужчин и 25 уд/мин у женщин (по сравнению с величиной ЧСС в положении лежа), переходный процесс для ЧСС заканчивается не позднее 3-й мин ортостатического положения у мужчин и 4-й мин - у женщин (т.е. ежеминутное колебание величины ЧСС не превышает 5%), пульсовое давление снижается не более чем на 35%, самочувствие хорошее. При удовлетворительной ортостатической устойчивости прирост ЧСС к 10-й мин пробы составляет у мужчин до 30 уд/мин, а у женщин - до 40 уд/мин. Переходный процесс для ЧСС завершается у мужчин не позднее 5-й мин, а у женщин - 7-й мин ортостатического положения. Пульсовое давление уменьшается на 36-60% (по отношению к положению лежа), самочувствие хорошее. Неудовлетворительная ортостатическая устойчивость характеризуется высоким учащением пульса к 10-й мин ортостатического положения (30-40 уд/мин), снижением пульсового давления более чем на 50%, отсутствием устойчивого состояния для ЧСС, плохим самочувствием, бледностью лица, головокружением. Развитие ортостатического коллапса является

свидетельством особенно неблагоприятной реакции на пробу (чтобы не допустить его, пробу следует прекращать при ухудшении самочувствия и появлении головокружения).

Многочисленные исследования позволяют утверждать, что увеличение значений ЧСС при ортостатической пробе более 100-110 уд/мин (независимо от исходной ЧСС в положении лежа) сопровождается обычно резким ухудшением самочувствия, появлением жалоб на сильную слабость, головокружение. Если при этом пробу не прекратить, то развивается ортостатический коллапс. Такие реакции отмечались нами при форсированных тренировках (особенно проводимых в среднегорье), в состоянии перенапряжения, перетренированности, а также в период выздоровления после болезни.

Функциональное состояние вестибулярного анализатора

Можно оценить с помощью специальных проб, которые подразделяют на активные (т.е. выполняемые самим испытуемым) и пассивные. Некоторые из них мы уже описали выше (*проба Ромберга* и пальценосовая *проба Барани*). Довольно проста и *информативна проба Яроцкого*: выполнение в положении стоя кружений головой в одну сторону (вправо или влево) в темпе два кружения в 1 с. Фиксируется время сохранения равновесия. У нетренированных оно составляет в среднем 28 с. У спортсменов время сохранения равновесия может составлять 60-80 с и более.

Наиболее объективную функцию вестибулярного анализатора можно составить по результатам вращательных проб (Барани, Воячека и др.), выполняемых в кресле Барани. Опишем некоторые из них.

Проба Барани. Испытуемый усаживается в кресло и закрывает глаза, производят 10 оборотов кресла за 20 с. После остановки вращения наблюдается нистагим глаз (т.е. ритмические горизонтальные движения глазных яблок, связанные с раздражением полукружных каналов), средняя продолжительность которого – 20-30 с. Оцениваются также отклонения туловища и вегетативные реакции (сдвиги пульса артериального давления и т.д.). Удлинение времени нистагма до 80-100 с и более, а также появление тошноты и рвоты указывают на повышенную возбудимость полукружных каналов.

Электроэнцефалография

Изучение электрической активности мозга, колебаний его потенциалов, которым физиология занимается уже с конца прошлого столетия, приобретает за последние десятилетия все большее значение для клиники. Путем определения электрической активности мозга устанавливается наличие в нем патологических изменений, определяется их локализация (опухоли, травматические повреждения). Этот метод позволяет также выбирать надлежащие способы лечения, контролировать его результаты, следить за динамикой течения патологического процесса.

Электромиография

Регистрация биотоков скелетных мышц (электромиография) широко используется при обследовании спортсменов. Эта методика позволяет

определить латентное время сокращения (время между подачей сигнала и началом возникновения возбуждения) и латентное время расслабления (время между концом сигнала и концом возбуждения), а также точную локализацию мышечных повреждений у спортсменов. Латентное время сокращения и латентное время расслабления мышцы укорачиваются по мере улучшения тренированности спортсмена.

Влияние занятий спортом на функциональное состояние нервной системы

Под воздействием правильно построенных спортивных тренировок происходит совершенствование адаптационно-трофических влияний нервной системы, что способствует обеспечению более высокого уровня функционирования органов и систем, а это, в свою очередь, способствует повышению функциональных возможностей всего организма. Так, при рациональных занятиях спортом наблюдается постепенное укорочение латентного периода двигательной реакции, улучшается дифференцировка движений, увеличивается лабильность нервно-мышечного аппарата. В то же время чрезмерные нагрузки, наоборот, значительно ухудшают эти показатели, снижают возбудимость ЦНС. Следует заметить, что более высокая функциональная подвижность нервной системы отмечается у спринтеров, спортигровиков, фехтовальщиков, т.е. у представителей тех видов спорта, где требуется как быстрый темп движения, так и точная дифференцировка раздражителей. Более низкая функциональная подвижность нервной системы отмечается, к примеру, у тяжелоатлетов. Эти особенности функционирования ЦНС связаны как со спецификой тренировки в данном виде спорта, так и с особенностями спортивного отбора, проводимого уже на ранних этапах подготовки спортсменов.

У хорошо подготовленных спортсменов при проведении функциональных проб можно отметить меньшую лабильность показателей сердечно-сосудистой системы, дыхания и др. Мышечные нагрузки приводят к преобладанию у спортсменов парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, в результате чего у них отмечается брадикардия, урежение дыхания, пониженное АД. Деятельность внутренних органов и систем становится более экономной.

Существенно совершенствуется у спортсменов и деятельность анализаторов. Так, можно отметить улучшение у них функции органа зрения: расширение поля зрения (особенно у спортигровиков), некоторое улучшение остроты зрения (преимущественно у занимающихся циклическими и игровыми видами спорта) и координации движения глаз.

Что касается функции вестибулярного анализатора, то нужно отметить, что при занятиях спортом его деятельность значительно совершенствуется (вестибулярный аппарат хорошо поддается тренировке), снижается возбудимость к раздражителям (спортсмен легче переносит качку, вращения, ускорения и другие воздействия), улучшается точность воспроизведения движений и их координация. Для тренировки вестибулярного анализатора могут быть использованы вращения в кресле Барани (пассивная тренировка)

и разнообразные гимнастические упражнения (активная тренировка), которые дают больший эффект, чем пассивные вращения. При занятиях детей спортом вестибулярный аппарат достигает уровня развития взрослых к 10-11 годам у девочек и к 13-14 годам у мальчиков.

Немалая роль при занятиях спортом принадлежит слуховому анализатору. Звуковые воздействия на него при этом могут быть самого различного характера. Если тренировка проводится при музыкальном сопровождении, то может отмечаться его благоприятное воздействие на сердечный ритм, частоту дыхания, настроение спортсмена и т.д. Сильные же звуковые воздействия, наблюдаемые, например, при тренировке мотогонщиков, могут оказывать отрицательное влияние на организм (снижать работоспособность, вести к головным болям и т.д.). У мотогонщиков, а также у занимающихся водно-моторным спортом и у стрелков отмечено снижение остроты слуха (восприятия высоких частот - до 10 000 Гц и низких - до 125-250 Гц), появление шума в ушах и другие симптомы. Все это последствия сильных и сверхсильных воздействий на слуховой анализатор. Так, типичным заболеванием у стрелков является неврит слухового нерва, возникающий в связи со слуховыми травмами. Причем стрелки из пистолета чаще теряют слух на правое ухо, а занимающиеся стендовой стрельбой и стрелки из винтовки - на левое.

Для профилактики нарушений слуха стрелкам необходимо применять антифоны, а в тирах использовать специальное «антишумовое» покрытие; авто- и мотогонщикам же следует надевать специальные шумопоглощающие защитные шлемы.

Следует отметить и некоторые особенности в функционировании нервной системы у спортсменов различного возраста, пола, спортивной квалификации и стажа занятий. Так, у юных спортсменов отмечается более высокий тонус и большая возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы, о чем свидетельствуют большие величины частоты пульса как в покое, так и при выполнении, например, ортостати-ческой пробы. Это связано с тем, что у юных спортсменов не завершена еще координация двигательных и вегетативных функций. Выраженность послерабочих сдвигов у них более заметна, чем у взрослых, в связи с чем юным спортсменам требуется большее время для восстановления функционального состояния организма после физических нагрузок.

У женщин-спортсменок по сравнению с мужчинами отмечается относительное преобладание симпатического тонуса, что проявляется в несколько большей частоте пульса у них в состоянии покоя. Значительно чаще у спортсменок отсутствуют брюшные рефлексы, что связано с особенностями состояния передней брюшной стенки. Разница в величинах мышечного тонуса между мужчинами и женщинами невелика (колеблется от 1 до 5 миотонов, Э.М. Синельникова, 1984), однако другие тонометрические показатели (напряжение и амплитуда) выше у мужчин, чем у женщин.

По мере увеличения спортивного стажа и роста спортивного мастерства отмечается повышение процента спортсменов, имеющих низкие рефлексы,

что связано с возникновением новых функциональных соотношений между высшими двигательными и сигнальными центрами (Э.М. Синельникова, 1984).

С ростом тренированности наблюдается также совершенствование двигательных и вегетативных функций, установление оптимального соотношения между ними. Причем изменения в деятельности вегетативной нервной системы проявляются в нарастании преобладания тонуса ее парасимпатического отдела (проявляется в урежении ЧСС в покое после выполнения стандартной нагрузки, в относительном повышении кожной температуры и т.д.), в более быстром восстановлении вегетативных функций после работы и в уменьшении степени гетерохронизма в восстановлении как двигательных, так и вегетативных функций.

Следует отметить, что среди спортсменов, тренирующихся на выносливость, не выявляется существенных различий в состоянии вегетативной нервной системы в зависимости от вида спорта.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Методы исследования центральной нервной системы при физических нагрузках.
2. Исследование двигательных рефлексов и движений.
3. Исследование анализаторов (зрительный, слуховой, двигательный, вестибулярный).
4. Психологические и психофизические методы.
5. Вегетативные пробы и реакции.
6. Ортостатическая проба.
7. Клиноортостатическая проба и др.
8. Методы исследования нервно-мышечного аппарата.
9. Миотонометрия.
10. Полидинамометрия.
11. Электростимуляционная электромиография.
12. Мануальное мышечное тестирование

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. К функциональным пробам, характеризующим возбудимость вегетативной нервной системы относятся:
1) клиностатической пробы
2) глазодвигательного рефлекса Ашнера
3) ортостатической пробы
4) пробы Ромберга
5) пробы Штанге
Правильный ответ: **3**

2. Функциональная проба 3-минутный бег на месте выполняется в темпе:
1) 60 шагов в минуту
2) 120 шагов в минуту

3) 150 шагов в минуту
4) 180 шагов в минуту
5) 210 шагов в минуту
Правильный ответ: **2**

3. К функциональным пробам, характеризующим координаторную функцию нервной системы, относится:
1) тест PWC_{170}
2) пальце-носовой пробы
3) ортостатическая проба
4) клиностатическая проба
5) проба Ашнера
Правильный ответ: **3**

4. К формам ВПН (врачебно – педагогического наблюдения) относятся:
1) испытания с повторными специфическими нагрузками
2) определение хронометрожа занятия
3) определение моторной плотности занятия
4) составление физиологической кривой нагрузки
5) дополнительный велоэргометрический тест
Правильный ответ: **1**

5. Методом функциональных проб определяется:
1) группа здоровья
2) заболевание спортсмена
3) характер реакции на нагрузку
4) спортивное ориентирование
5) выдержка спортсмена
Правильный ответ: **3**

6. Требования, предъявляемые к функциональным пробам:
1) индивидуальность
2) не исполнимость
3) сложность исполнения
4) плохая контролируемость
5) объективность
Правильный ответ: **2**

7. Мощность первоначальной нагрузки, рекомендуемая для определения PWC_{170} у спортсменов 60 – 64 кг (по Белоцерковскому):
1) 200 кгм / мин
2) 300 кгм / мин
3) 400 кгм / мин
4) 500 кгм / мин
5) 600 кгм / мин

Правильный ответ: **3**

8. К методам исследования функционального состояния центральной нервной
системы относятся:
1) полидинамометрии
2) электроэнцефалографии
3) рентгенографии
4) компьютерная томография
5) омегометрии
Правильный ответ: **2**

9. К методам определения электрической активности мышц относятся:
1) миотонусометрия
2) динамометрия
3) реоэнцефалография
4) электроэнцефалография
5) катотонометрия
Правильный ответ: **1**

10. К неблагоприятным вариантам изменения сухожильных рефлексов после тренировочной нагрузки относятся:
1) сухожильные рефлексы не изменяются
2) сухожильные рефлексы повышаются
3) сухожильные рефлексы уменьшаются или исчезают
4) появляются рефлексы
5) повышения тонуса мышц
Правильный ответ: **3**

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1:

Больному П, 56 лет, с диагнозом: последствия геморрагического инсульта в виде спастического левостороннего гемипареза, назначен курс ЛФК. Упражнения выполняются в одном темпе в течение 25-30 минут в положении стоя. В конце занятия больной использует гимнастические снаряды.

Вопросы:

1. Правильно ли построено занятие для данного пациента?
2. Почему?
3. Что влияет на дозу физической нагрузки?
4. Какие вы знаете способы дозирования физической нагрузки?
5. Какие методы тестирования неврно-мышечной системы должны быть использованы у пациента?

Ответ:

1. нет

2. т.к. упражнения выполняются в одном темпе, постоянно в одном положении, гимнастические снаряды не рекомендуется использовать в конце занятия
3. возраст, пол, общее состояние пациента, спортивный анамнез, анамнез заболевания, стадия заболевания.
4. изменять число вовлеченных в работу мышечных групп, изменять темп выполнения упражнения, увеличивать или уменьшать амплитуду движения, изменять исходное положение, увеличивать или уменьшать количество повторов, использовать гимнастические снаряды, усложнять координацию движений)
5. Оценка объема активных и пассивных движений, мышечной силы, мышечного тонуса, оценка функции равновесия, вегетативной нервной системы, когнитивных функций

Задача №2:
Инструктор-методист поводит индивидуальное занятие ЛФК с пациентом Ф, 45 лет, с диагнозом: посттравматическая сгибательная контрактура коленного сустава. При этом 1-ый период занятия составляет 30% от общего времени занятия, 2-ой период составляет 40%, 3-ий период составляет 30%.
Вопросы:
1. - Правильно ли, что инструктор-методист проводит индивидуальные занятия ЛФК с данным пациентом? (Ответ: да, правильно)
2. - Правильно ли инструктор-методист распределяет время на периоды занятия ЛФК? (Ответ: нет, неправильно)
3. - Как называются периоды занятия ЛФК? (Ответ: подготовительный (вводная часть), основной, заключительный)
4. - Распределите процентное соотношение времени по периодам занятия ЛФК? (Ответ: подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%)
5. -Какие методы тестирования двигательной системы должны быть применены для оценки динамики реабилитационного процесса?
Ответы:
1. - да, правильно
2. - нет, неправильно
3. - подготовительный (вводная часть), основной, заключительный
4. - подготовительный – 15%, основной – 70%, заключительный – 15%)
5. –оценка объема активных и пассивных движений, мышечного тонуса, трофики мышц нижней конечности, углометрия, длина конечности, функции равновесия

Задача №3:
Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5

градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.
Вопросы:
1. - Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
2. Почему?
3. - Назовите показания для назначения кинезотерапии?
4. - Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
5. Назовите методы тестирования нервно-мышечной системы, необходимы для оценки динамики реабилитационного процесса

Вопросы:
1. - нет
2. т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения
3. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
4. острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе)
5. оценка объема активных и пассивных движений, оценка мышечной силы в баллах, мышечного тонуса во всех группах мышц, оценка поверхностной и глубокой чувствительности, оценка функции равновесия, когнитивных нарушений

Задача№4

В процессе тренировочных сборов по тяжелой атлетике при проведении ортостатической пробы было выявлено, что прирост пульса у троих спортсменов (1 группа) был 5-7 ударов в минуту, у четверых (2 группа) 8-10, а у семерых (3 группа) 10-12.
Вопросы:
1. Какие дополнительные методы функционального тестирования могут быть применены

2. Каковы нормативные значения прироста пульса при ортостатической пробе?
3. О чем говорит повышение разницы пульса более чем на 18 ударов
4. О чем говорит учащение менее, чем на 12 ударов
5. Каковы ваши рекомендации?

Ответы:

1. Велоэргометрическая проба
2. . При переходе из положения лежа в положение стоя, считая ЧСС за первые 15 сек. разница в показателях не должна превышать 12-18 ударов.
3. Учащение пульса более чем на 18 ударов говорит о превалировании симпатического отдела вегетативной нервной системы;
4. менее, чем на 12 ударов - о повышении тонуса парасимпатического отдела. В тренированном организме эти отделы находятся в состоянии динамического равновесия
5. первой группе необходимо снизить объем нагрузок и увеличить время для отдыха

Задача №5

Больной Е., 11 лет. После переохлаждения отмечает появление асимметрии лица, трудности закрывания правого глаза, слезотечение, невозможность надуть щеки, боли в правой заушной области. Проходит лечение у невролога с диагнозом: Нейропатия лицевого нерва справа.

Вопросы:

1. Перечислите методы тестирования функции мимических мышц
2. Какие методы инструментального обследования функции нервной системы могут быть применены для уточнения диагноза и прогноза?
3. Перечислите задачи ЛГ.
4. Укажите специальные упражнения
5. Какие методы немедикаментозной реабилитации могут быть дополнительно назначены?

Ответы:

1. Попросить больного наморщить лоб, нахмурить брови, зажмуриться, надуть щеки, вытянуть губы трубочкой, наморщить нос, улыбнуться, свистнуть.
2. Электромиография мимических мышц, МРТ головы
3. Улучшение трофики тканей, стимуляция функции проводимости, коррекция косметического дефекта, предупреждение атрофии и контрактур мимических мышц.
4. Медленное безболезненное открывание и закрывание рта. Открывание рта с одновременным разгибанием головы и высовыванием языка. Движения нижней челюстью в стороны при сомкнутых губах. Движения нижней челюсти вперед и назад. Опускание подбородка к груди. Сведение бровей с одновременным растяжением губ

5. Массаж лица ручной и зондовый; иглорефлексотерапия; фонофорез с 1% гидрокортизоновой мазью на область выхода лицевого нерва (заушная область справа), лейкопластырное натяжение здоровой половины лица,

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Провести функциональные пробы до нагрузки и после нее (домашнее задание) и дать им оценку:
2. Пробы на вестибулярный аппарат;
3. Оценить остроту зрения и слуха;
4. Провести координационные пробы;
5. Определить сухожильные рефлексы;
6. Провести пробы на вегетативную нервную систему: дермографизм, ортоклиностатическую.
7. Определить простую и сложную сенсомоторную реакцию. Все показатели занести в протокол, сравнить до и после нагрузки и дать оценку функциональному состоянию нервной системы.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитац	А. Н.	М.: Б.и.,	7	

	ия	Белова, С. В. Прокопенко	2010		
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие № 57

Тема: «Спортивная медицина (медико-биологическое обеспечение спортсменов в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения:наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, использования наглядных пособий и демонстрации отделения спортивной медицины, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора нормативных документов.

4. Значение темы:

Термин «спортивная медицина» был официально принят в нашей стране сравнительно недавно. До этого времени синонимом его был термин «врачебный контроль». Новое наименование дисциплины отражает те качественные изменения, которые претерпела она в процессе своего

поступательного развития. Спортивная медицина в последнее десятилетие наряду с медицинским контролем за физкультурниками и спортсменами начала интенсивно осваивать целый ряд смежных медицинских областей. Одной из наиболее важных особенностей этой науки в наше время является активное использование ее данных в управлении тренировочным процессом. Именно благодаря эффективному использованию спортивно-медицинских знаний стали возможными чрезвычайно высокие нагрузки в современном спорте.

5. Цели обучения: знать, уметь, владеть.

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9
- учебная: **знать**основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, основы медицинского страхования; общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации; организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, профессиональные обязанности, нормативные документы по специальности; **уметь** организовать по показаниям дополнительные исследования и оценить показатели здоровья и функциональных систем организма спортсменов с учетом специфики видов спорта; организовать и осуществлять медицинское обеспечение лиц (первичное, углубленное, текущее, этапное), занимающихся различными видами спорта и физической культуры в условиях учебно-тренировочных сборов и соревнований; **владеть** методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,
центр физической реабилитации СКЦ ФМБА.

7. Оснащение занятия:

21. Таблицы«Физиологические показатели уровня тренированности».
22. Методические рекомендации
23. Тренажерный зал
24. Кабинет ЛФК и массажа
25. Антропометрический инвентарь, весы, ростомер, динамометр, тонометр, сантиметровая лента, таблицы стандартов и др.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и

			ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Медицинское обеспечение соревнований. Обязанности главного судьи и врача в медицинском обеспечении.

Задача медико-санитарной службы в период подготовки и проведения соревнований заключается в том, чтобы обеспечить здоровую санитарно-гигиеническую обстановку во время соревнований, предупредить возможность спортивных травм, обеспечить медицинскую помощь участникам соревнований, если она потребуется.

Действующим положением о проведении соревнований врачу предоставлены большие права. Врач на правах заместителя главного судьи входит в состав судейской коллегии, проводящей соревнование. Решения врача, касающиеся его компетенции, являются для судейской коллегии обязательными. Тем самым ему предоставлены большие возможности оказывать влияние на все стороны подготовки проведения соревнований. Врач в период подготовки к соревнованиям и их проведения осуществляет следующую работу:

— тщательно проверяет с санитарно-гигиенической точки зрения места предстоящих соревнований, оборудование, инвентарь;
— обращает особое внимание на противоэпидемические мероприятия, имея в виду большое скопление участников и зрителей;
— проверяет санитарное состояние мест размещения участников соревнования;
— проверяет заявочные листы, обращая внимание на возраст спортсменов (соответствие условиям соревнований), наличие медицинского заключения о допуске к соревнованиям у каждого из участников;
— организует медицинский пункт и дежурство в нем медицинского персонала, обеспечивая медицинский пункт необходимыми медикаментами, оборудованием и транспортными средствами;
ведет наблюдение за пищевым блоком, участвует в составлении меню, определяет рацион и режим питания, следит за качеством продуктов, санитарным состоянием мест, где питаются спортсмены;
— участвует в разработке порядка проведения соревнований, режима дня его участников.
Участвуя на всех заседаниях главной судейской коллегии, врач добивается проведения в жизнь мероприятий, обеспечивающих успех соревнований прежде всего в интересах здоровья его участников.
Задачи и организация врачебно-педагогических наблюдений в процессе учебно-тренировочных занятий.
Задачи врачебно-педагогических наблюдений:

1. Оценка состояния здоровья и функционального состояния организма спортсменов на различных этапах тренировочного процесса, раннее выявление донозологических изменений состояния здоровья спортсменов, возникающих в процессе тренировки.
2. Совершенствование планирования и индивидуализации тренировочного процесса.
3. Оценка эффективности использования выбранных педагогических, психологических и медицинских средств и методов восстановления спортсмена после больших физических нагрузок.
4. Оценка адекватности физической нагрузки на тренировке уровню подготовленности спортсменов.
5. Оценка условий проведения и организации учебно-тренировочных занятий.
6. Оценка уровня специальной подготовленности спортсменов.
7. Оценка правильности распределения школьников, учащихся и студентов на медицинские группы для занятий физической культурой.

Задачи ВПН должны быть предельно конкретными, направленными на достижение строго определенной цели. Их может поставить тренер, врач.

10. Вопросы по теме занятия.

1)Дать определение спортивной медицине. Основные задачи спортивной медицины.
2)Какое значение для оценки состояния здоровья имеет

двигательный режим?
3)Какие индексы применяются для оценки физического состояния?
4)Что показывает антропометрический профиль?
5)Каковы средние значения динамометрии у лиц молодого, среднего и пожилого возраста?
6)Что означает дисгармоничное физическое развитие?
7)Организация медицинского обеспечения лиц, занимающихся физкультурой и спортом.
8)Оснащение кабинета (зала) ЛФК, массажа.
9)Организация службы спортивной медицины;
10)Основные нормативные документы специальности.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Термин «спортивная медицина» включает:
1) дифференциальная диагностика заболеваний спортсменов
2) метод наблюдений за больными
3) система медицинского обеспечения всех контингентов
4) изучение состояния здоровья спортсменов и физкультурников
5) диагностика заболеваний спортсменов
Правильный ответ: 4

2. Цель и задачи спортивной медицины включают:
1) выявления ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом
2) содействия эффективности физического воспитания с целью снижения трудоспособности
3) обучение инструкторов лечебной физкультуры
4) проведение санитарных мероприятий на занятиях
5) контроль режима тренировки физкультурника
Правильный ответ:1

3. Для занятий физическим воспитанием выделяют следующие медицинские группы:
1) сильная, ослабленная, специальная
2) основная, подготовительная, специальная
3) физически подготовленные, слабо физически подготовленные, физически не подготовленные
4) первая – без отклонений в состоянии здоровья; вторая – с не значительными отклонениями в состоянии здоровья; третья – больные
5) здоровые, практически здоровые, имеющие хронические заболевания
Правильный ответ:2

4. Врачебные обследования перед каждым соревнованием обязательны в следующих видах спорта:

1) бокс, лыжные гонки, бег на средние дистанции, гимнастика, хоккей с мячом
2) метание диска, прыжки с шестом, санный спорт, коньки, хоккей на льду
3) тяжелая атлетика, горнолыжный спорт, борьба, мотоспорт, хоккей на льду
4) подводный спорт, марафонский бег, бокс, тяжелая атлетика, лыжи – 80 км
5) керлинг, лыжи 100 м, плавание, художественная гимнастика
Правильный ответ:4

5. Занятия с учащимися, отнесенными к специальной группе, проводятся преимущественно:
1) во врачебно-физкультурном диспансере
2) в школе по специальным учебным программам физической культуры
3) в кабинете лечебной физкультуры поликлиники
4) в кабинете врачебного контроля поликлиники
5) при лечении в стационаре
Правильный ответ:2

6. Контингент спортсменов и физкультурников, подлежащих диспансеризации в врачебно-физкультурном диспансере, составляют:
1) сборные команд РФ и резерва
2) учащиеся ВУЗов
3) учащиеся школ
4) лица, занимающиеся утренней гимнастикой, йогой
5) спортсмены команд по видам спорта республик и городов
Правильный ответ:5

7. Основными направлениями работы врачебно-физкультурного диспансера является:
1) организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм
и заболеваний
2) организационно-методическое руководство лечебно-профилактическими учреждениями по вопросам спортивной медицины и ЛФК
3) проведение дифференциальной диагностики заболеваний у спортсменов
4) медикаментозное лечение спортсменов
5) диспансерное наблюдение занимающихся физкультурой и спортом, организация и проведение мероприятий по реабилитации спортсменов после травм и заболеваний
Правильный ответ:5

8. Диспансерное наблюдение спортсменов предусматривает следующие виды обследования:
1) специализированное
2) основное
3) поэтапное

4) первичное, текущее, этапное, УМО
5) вторичное
Правильный ответ:4

9. В содержание заключения врача по диспансерному наблюдению спортсменов входит:
1) диагноз
2) спортивный стаж
3) рекомендаций по лечению заболеваний
4) рекомендаций по режиму тренировочных нагрузок, оценка физического развития
5) вид спорта
Правильный ответ:4

10. Обязательный объем функционально - диагностических, лабораторных исследований при первичном обследовании спортсмена включает:
1) рентгеноскопия органов грудной клетки
2) холтеровское монеторирование
3) электрокардиографии
4) анализ крови на гормоны надпочечников
5) компьютерная томография
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.

2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:

1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.

У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.

1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:

1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.

Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.

6. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
7. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
8. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
9. Оцените.
10. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

6. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.

7. 3303 мл (ДЖЕЛ);
8. 115%
9. Высокая.
10. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:
1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. уметь организовать работу врача по спортивной медицине;
2. уметь организовать работу кабинета по лечебной физкультуре;
3. уметь организовать работу отделения по лечебной физкультуре;
4. уметь организовать работу кабинета массажа;
5. владеть методами расчета нагрузки врача спортивной медицины, инструктора-методиста ЛФК, инструктора ЛФК, медицинской сестры по массажу;
6. уметь собрать общий и спортивный анамнез;
7. провести медицинский осмотр занимающихся физкультурой и спортом;
8. оценить уровень физического развития различными методами (метод индексов, стандартов, корреляции);
9. дать заключение о физическом развитии и заполнить врачебно-контрольную карту физкультурника (спортсмена);

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №58 Тема: «Спортивная медицина (антидопинговый контроль)»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3.Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

2. Значение темы:

Биохимические методы контроля широко распространены в спорте и спортивной медицине. Спортивный результат в определенной степени лимитируется уровнем развития механизмов энергообеспечения организма. Поэтому в практике спорта проводится контроль мощности, емкости и эффективности анаэробных и аэробных механизмов энергообразования в процессе тренировки.

3. Цели обучения:

- общая: обучающий должен овладеть УК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-11
- учебная: сформировать у обучающихся

Знать:

- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- физиологию и биохимию мышечной деятельности;
- методы иммунологического контроля в спорте;
- организации и методы допинг-контроля в спорте;
- систему восстановления и повышения специальной спортивной работоспособности;
- программу медицинского обследования лиц, занимающихся массовыми видами спорта, оздоровительной физкультурой и физвоспитанием;

Уметь:

- оценить клинические и биохимические показатели крови и мочи при физических нагрузках;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);

Владеть:

- Методикой биохимического, иммунологического исследований в спорте

4. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

5. Оснащение занятия:

26. Таблицы «Биохимическое тестирование в спорте», «Иммунологическое тестирование в спорте»
27. Набор результатов анализов биохимических показателей при часто встречающейся патологии
28. Методические рекомендации
29. Тренажерный зал
30. Отделение ЛФК и массажа

6. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по

			теме
Всего:		180	

7. Аннотация

Допинг(англ. doping, от англ. dope — «дурь», «дурманящее средство») — спортивный термин, обозначающий принятие любых веществ природного или синтетического происхождения с целью добиться улучшения спортивных результатов. Такие вещества могут резко поднимать на короткое время активность нервной и эндокринной систем, мышечную силу или даже стимулировать синтез мышечных белков после воздействия нагрузок на мышцы (например, стероиды). Огромное количество лекарственных средств имеют статус запрещённых для спортсменов. Современная концепция в области борьбы с допингом в спорте высших достижений приведена во Всемирном антидопинговом кодексе ВАДА (Всемирное антидопинговое агентство, учреждённое по инициативе Международного олимпийского комитета - МОК). Каждый год ВАДА издает обновленный список запрещенных препаратов для спортсменов и новые версии следующих стандартов: «Международный стандарт для лабораторий», «Международный стандарт для тестирований» и «Международный стандарт для оформления терапевтических исключений».

Сегодня принято считать, что употребление допинга — это сознательный приём вещества, излишнего для нормального функционирующего организма спортсмена, либо чрезмерной дозы лекарства с единственной целью — искусственно усилить физическую активность и выносливость на время спортивных соревнований.

История применения допинга в спорте и борьбы с ним началась очень давно. Вещества и методы, повышающие работоспособность человека, применялись задолго до того, как в Древней Греции были организованы первые Олимпийские игры, где различные стимуляторы использовались спортсменами для получения лучших результатов. Есть свидетельства, что еще в III в. до н. э. в Греции спортсмены-олимпийцы использовали вещества, улучшающие их результаты. Участники древнегреческих Олимпийских игр считали, что семена кунжута повышают выносливость в беге, а борцу перед схваткой необходимо съесть десять фунтов ягнятины, запив ее вином со стрихнином. Использовались также некоторые лекарственные растения, семенники убитых животных, употреблявшиеся в пищу, всякие методы заговоров и другие приемы. Использовали стимулирующие вещества и Вавилон, и Древний Египет, которые вели активные военные действия со своими соседями и нуждались в повышении боеспособности воинов, а также, возможно, и спортсменов. В дальнейшем и Европа стала применять стимулирующие средства в связи с завоеваниями Александра Македонского и впоследствии — Римской империи. Индейцы Северной и Южной Америки также издавна использовали различные стимуляторы, преимущественно растительного происхождения (кока, сарсапарилла).

Слово "допинг", первоначально использовавшееся для обозначения напитка, который южноафриканские племена принимали во время религиозных ритуалов, в спорте стало применяться с 1865 г. Впервые термин "допинг" применили по отношению к спортсменам, принимавшим стимуляторы во время соревнований по плаванию, проводившихся в Амстердаме. Однако имеются данные, согласно которым, словом "допинг" уже в первой половине XIX в. называли наркотические средства, которые давали лошадям, участвующим в конных скачках, проводившихся в Англии.

Стимулирующие препараты не только помогали побеждать, но и нередко негативно воздействовали на здоровье спортсменов, иногда приводили к трагедиям. В 1886 г. на соревнованиях по велосипедному спорту была зафиксирована первая смерть одного из участников — англичанина Линтона, последовавшая из-за применения им допинга во время гонки по маршруту Париж — Бордо.

Первой международной федерацией, которая стала активно бороться с использованием допинга, оказалась Международная федерация легкой атлетики. Еще в 1928 г. она запретила использование стимуляторов. Другие федерации последовали ее примеру. Однако серьезного результата это не давало, поскольку отсутствовала система контроля за применением допинга.

Широкое распространение получило применение спортсменами различных стимулирующих препаратов на Олимпийских играх в начале XX в. и позднее, став более частым в 1950—1960-е и последующие годы. На зимних Олимпийских играх 1952 г. были отмечены случаи использования фенамина конькобежцами, которым потребовалась медицинская помощь. На Играх XVI Олимпиады в Мельбурне (1956 г.) аналогичный случай произошел с велосипедистами. И только после гибели во время соревнований по велосипедному спорту на Играх XVII Олимпиады (Рим, 1960 г.) в результате применения фенамина датского гонщика Курта Йенсена, Международный олимпийский комитет начал борьбу с допингом. Первые пробы, призванные проверить, не применяли ли спортсмены запрещенные стимуляторы, были взяты в Токио в 1964 г. на Играх XVIII Олимпиады.

Однако еще до этого (в 1960 г.) проблема применения допинга привлекла внимание Совета Европы: 21 западноевропейская страна приняла резолюцию против использования в спорте допинговых субстанций.

Самая громкая и печальная история, связанная с допингом, произошла с канадским легкоатлетом Беном Джонсоном, который два года подряд на чемпионате мира-1987 и Олимпиаде-1988 в Сеуле удивлял мир суперрезультатами на дистанции 100 метров. Скорость атлета приближалась к космической - 10,2145 м/сек или 36,772 км/час, но чествовали Джонсона недолго. Через несколько дней стало известно, что в допинг-пробе триумфатора обнаружена значительная концентрация анаболического стероида станозолола. Канадец был дисквалифицирован на два года, его рекорды аннулированы.

2. Классификация допинговых средств и методов, их краткая характеристика.

В 1993 году Медицинская комиссия МОК запретила применение следующих фармакологических препаратов: возбуждающих средств (т. н. стимуляторов) разных групп и классов, наркотиков, анаболиков, обезболивающих средств, мочегонных средств, пептидных гормонов и их производных. Введены также ограничения на употребление алкоголя, кофе, местноанестезирующих средств и бета-блокаторов.

В настоящее время к допинговым средствам относят препараты следующих пяти групп:

- стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, анальгетики);
- наркотики (наркотические анальгетики);
- анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирующие средства;
- бета-блокаторы;
- диуретики.

К допинговым методам относятся:

- кровяной допинг;
- фармакологические, химические и механические манипуляции с биологическими жидкостями (маскирующие средства, добавление ароматических соединений в пробы мочи, катетеризация, подмена проб, подавление выделения мочи почками).

Существует также четыре класса соединений, подлежащих ограничениям, даже при их приеме с лечебными целями:

- алкоголь (настойки на основе этилового спирта).
- марихуана;
- средства местной анестезии;
- кортикостероиды.

Стимуляторы

Амфетамины, эфедрин, кокаин, экстази, сальбутамол, кофеин

Вещества, которые искусственно активируют центральную нервную систему и/или регулируют выработку организмом адриналина

Допинг-эффект

Повышают общий тонус организма, снимают усталость, поднимают соревновательный дух и агрессивность, помогают в потере веса (подавляют аппетит). Эффективны в видах спорта, требующих выносливости: велоспорте, беге на длинные дистанции.

Побочный эффект

Повышают давление, вызывают привыкание, обезвожывание, проблемы с терморегуляцией, аритмию, повышают риск инсульта и сердечного приступа.

Легко ли выявить в организме: легко, если допинг принят недавно.

Наркотические анальгетики

Морфин, метадон, героин, петидин

Самая сильнодействующая разновидность болеутоляющих средств.

Допинг-эффект

Повышают болевой порог и позволяют тренироваться дольше и более интенсивно. Снижают или полностью устраняют боль, и спортсмены могут продолжать тренировку или состязание, несмотря на травмы и болезни. Применяются в плавании, беге на длинные дистанции, многоборье, лыжном спорте.

Побочный эффект

Повышают риск усугубить травму, вызывают привыкание, потерю концентрации и координации, сонливость, тошноту, обмороки, кому.

Легко ли выявить в организме: легко, в течение трёх месяцев после принятия.

Анаболики

Нандролон, тетрагидрогестринлн, станозолол, андростенедион

Препараты, действие которых аналогично мужскому гормону тестостерону.

Допинг-эффект

Увеличивают мускульную массу, силу и выносливость. Повышают агрессивность и чувство соперничества. Позволяют тренироваться дольше и интенсивнее. *Побочный эффект*

Для мужчин: повреждение почек, бесплодие и импотенция.

Для женщин: развитие мужских черт, бесплодие.

Легко ли выявить в организме: легко, в течение полугода после принятия.

Диуретики

Ацетазоламид, хлорталидон, триамтерин

Препараты, позволяющие выводить из тела жидкость.

Допинг-эффект

Чтобы быстро потерять вес (в видах спорта, где существуют весовые категории) и замаскировать применение других запрещенных препаратов: благодаря мочегонному эффекту, химические препараты быстрее выводятся из организма.

Применяются в борьбе, плавании, гимнастике, велоспорте.

Побочный эффект

Обезвоживание, нарушение обмена веществ, головокружение, судороги, головные боли, тошнота, пониженное давление, повреждение почек.

Легко ли выявить в организме: легко, если провести соответствующий тест.

Пептидные гормоны и их аналоги

Гормоны роста, эритропоэтин

Вещества, производимые организмом для контроля таких функций, как рост, выработка красных кровяных телец и чувство боли.

Допинг-эффект

Гормон роста вызывает рост мышечной массы и силы, упрочнение сухожилий и связок, помогает быстро восстановиться после травм и тренировок. Эритропоэтин вызввает увеличение выработки эритроцитов, повышает выносливость.

Применяется в гребле, лёгкой атлетике, велоспорте.

Побочный эффект

Гормоны роста: акромегалия, сердечная недостаточность, диабет.

Эритропоэтин: сгущение крови, тромбы, инфаркт, инсульт.

Легко ли выявить в организме: самый трудно выявляемый вид допинга.

Допинг крови

Введение донорских эритроцитов или собственной крови, законсервированной за два-три месяца до соревнований - кровь вливают обратно, когда организм уже компенсировал недостаток.

Допинг-эффект

Чем выше способность крови усваивать кислород, тем спортсмен выносливее. Подобный способ особенно эффективен для бегунов на длинные дистанции, велосипедистов и пловцов.

Побочный эффект

Сгущение крови, перегрузка системы кровообращения.

Легко ли выявить в организме: если введена собственная кровь, выявить это практически невозможно.

Бета-блокаторы

Ацебутолол, алпренолол, атенолол и др.

Вещества, понижающие частоту сердцебиения. Дейсвие этих препаратов особенно выражено во время болезней, стрессов и тренировок.

Допинг-эффект

Спортсмены могут использовать бета-блокаторы для уменьшения частоты сердцебиения и дрожания рук в тех видах спорта, где рещающими факторами являются точность и твердость рук (например, стрельба, в том числе из лука, прыжки в воду). *Побочный эффект*

Пониженное давление и уровень сердцебиения, чувство усталости и снижение выносливости, сужение кровеносных сосудов в руках и ногах, сердечная недостаточность, депрессия, нарушение сна, половая дисфункция.

. Настоящий кодекс WADA составляет*несколько десятков страниц*.

Препараты могут быть разрешены к применению спортсменами одного вида спорта и запрещены атлетам другого. Есть разница в применении различных препаратов на различных этапах подготовительного и соревновательного периода. Конечно, спортсмены тоже люди и могут болеть. В таком случае существует обязательная процедура заполнения различных бумаг, которые потом предоставляются антидопинговой службе.

WADA разрабатывает новые лабораторные методы, позволяющие обнаруживать в крови спортсменов все больше лекарственных препаратов. В принципе все эти новости можно узнать и на сайте WADA и в национальных антидопинговых службах.

При планировании выступлений спортивные врачи должны не только тщательно следить за состоянием спортсмена, но и проверять все принимаемые им лекарства. Беда заключается в том, что запрещенное вещество может быть в лекарственном препарате не основным, может быть указано мелкими буквами, или вообще упущено. Очень внимательно следует относиться к различным БАДам. Известно, что их производители далеко не всегда указывают на этикетке весь состав.

В любом случае ответственность за применение допинга всегда лежит на самом спортсмене. Прежде всего, потому, что это именно его здоровье, его

доброе имя и его результаты. При дисквалификации аннулируются его достижения, ставится под сомнение не только последние результаты, но и все предыдущие победы. Страдает и престиж команды, страны.
Но не надо думать, что допинг – это безобидно для здоровья. Число внезапных смертных случаев в спорте неумолимо растет. Часто причина не вполне ясна. Нагрузки в спорте высших достижений колоссальны и сами по себе представляют испытание для организма. А очень многие препараты, относящиеся к допингу, давая краткосрочный результат, в длительной перспективе ухудшают и здоровье спортсмена, и его результаты.
Организация и проведение антидопингового контроля.
Допинг-контроль является важнейшей составной частью комплексной программы мероприятий, направленных на предотвращение применения спортсменами запрещенных (допинговых) средств.
Принятый у нас в стране регламент организации и проведения процедуры допинг-контроля полностью соответствует требованиям Медицинской комиссии МОК. Процедура допинг-контроля состоит из следующих этапов: отбор биологических проб для анализа, физико-химическое исследование отобранных проб и оформление заключения, наложение санкций на нарушителей.
Во время соревнований, спортсмен получает уведомление о том, что согласно правилам, он должен пройти допинг-контроль. В обязательном порядке допинг-контроль проходят победители, занявшие 1-е, 2-е и 3-е места, а также по решению комиссии один из несколько спортсменов, не занявших призовых мест (они выбираются по жребию). После выступления, указанные спортсмены направляются в комнату допинг-контроля. Здесь спортсмен сам выбирает емкость для сбора пробы мочи на анализ. Затем, в присутствии наблюдателя происходит сдача пробы мочи. (Наблюдатель следит за тем, чтобы не было фальсификации пробы). После сдачи пробы, на сосуд наклеивается номер, который также выбирает сам спортсмен. После этого, полученная биологическая проба делится на две равные части – пробы А и В, которые опечатываются и им присваивается определенный код. Таким образом, фамилия спортсмена, не упоминается ни на каком из рабочих этапов (для соблюдения полной анонимности). Копии кодов наклеивают на протокол допинг-контроля. Затем пробы упаковывают в контейнеры для перевозки и отвозят в лабораторию допинг-контроля. Перед подписанием протокола допинг-контроля спортсмен обязан сообщить комиссии названия всех лекарств, которые он принимал перед соревнованием (т.к. некоторые лекарства содержат запрещенные средства в минимальных количествах, например, солутан). После подписания протокола допинг-контроля спортсмену остается только ожидать результатов анализа. Согласно регламенту проведения допинг-контроля анализу подвергается проба А, причем не позднее, чем через 3 суток после взятия биологической пробы. В случае обнаружения в ней запрещенных препаратов, вскрывается и анализируется проба В. При вскрытии пробы В может присутствовать либо сам спортсмен, либо его доверенное лицо. Если в пробе В также

обнаруживаются запрещенные средства, то спортсмен подвергается соответствующим санкциям. Если же в пробе В не обнаруживают запрещенного препарата, то заключение по анализу биопробы А признается недостоверным и санкции к спортсмену не применяются. Отказ спортсмена от прохождения допинг-контроля или попытка фальсифицировать его результат рассматриваются как признание им факта применения допингов со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Фальсификация результатов допингового контроля заключается в различного рода манипуляциях, направленных на искажение его результатов. К попыткам фальсификации спортсмены могут прибегать, когда они заведомо уверены в положительном результате анализа биологических проб на допинг. При этом возможны попытки подмены мочи (катетеризация и введение в мочевой пузырь чужеродной, заведомо свободной от запрещенных препаратов мочи, или имитирующей мочу жидкости; использование микроконтейнеров; умышленное загрязнение мочи ароматическими соединениями, затрудняющими идентификацию допингов).

К запрещенным манипуляциям относят также специальные хирургические операции (например, подшивание под кожу ткани плаценты). Применяемые для определения допинга физико-химические методы анализа биологических проб мочи (хроматографические, массоспектрометрические, радиоимунные, иммуноферментные и др.) весьма чувствительны и включают компьютерную идентификацию допинговых препаратов и их производных. Они позволяют с высокой точностью определять, все применявшиеся спортсменом, препараты, в том числе использованные в течение последних недель и даже месяцев. Кроме того, отработаны методики, определяющие так называемый «кровяной допинг», т.е. переливание спортсмену собственной или чужой крови перед стартом.

Если раньше допинг-контроль проходили только высококвалифицированные спортсмены и только во время ответственных международных и внутренних соревнований, то сейчас такой контроль проводится не только в соревновательном периоде, но и во время тренировочных занятий, причем тестированию на допинг подлежат все занимающиеся спортом лица, независимо от их спортивной принадлежности.

Санкции к спортсменам, уличенным в применении допинга

Обнаружение допинга грозит спортсмену суровыми наказаниями, вплоть до полного отлучения от спорта.

При первом выявлении запрещенных средств (за исключением симпатомиметических препаратов, таких как эфедрин и его производные) он дисквалифицируется на 2 года, при повторном – пожизненно.

В случае приема симпатомиметиков в первый раз – дисквалификация на 6 месяцев, во второй на 2 года, в третий – пожизненно.

При этом наказанию подвергается также тренер и врач, наблюдавший за спортсменом.

Применение в качестве допинга каких-либо средств, официально отнесенных к наркотическим, влечет соответствующие административные и уголовные наказания.
В настоящее время в законодательные органы страны внесены предложения о введении *уголовного наказания за прием анаболических стероидов* без медицинских показаний, или склонение к их приему.
В последние десятилетия успехи в изучении физиологии человека позволили усилить работоспособность спортсменов, но в то же время способствовали разработке нового и более сложного допинга. Учитывая все сенсационные заголовки о признаниях, расследованиях и обвинениях в употреблении допинга, любители спорта думают, что борьба с ним безнадежна. Однако в настоящее время наблюдается большой прогресс в том, чтобы сделать конкуренцию честной. За последние 20 лет список антидопинговых правил значительно возрос, санкции за употребление допинга ужесточились.
И все же **борьбу с допингом надо начинать с социума**. Нам необходимо перестать стремиться к славе и богатству. Родители должны отдавать детей в спорт, чтобы научить их умственной дисциплине и самосовершенствованию, а не для поиска славы и воплощения своих эгоистичных интересов. Пожалуй, самым мощным противоядием против допинга является уважение. Человек может уважать себя, если живет честно. Это приводит к внутренней гармонии, которая, являясь истинной формой счастья, и делает нас всех победителями.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Содержание антидопингового контроля.

2. Классификация допинговых препаратов, их действие на организм.

3. Организация антидопингового контроля на соревнованиях.

4. Методы определения допинг препаратов.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1.При физической нагрузке в печени происходит:
1) накопление глюкозы
2) жировая эмболия
3) нарушение желчеобразования
4) образования мочевины
5) тромбоз печеночных синусов
Правильный ответ: **4**

2. При интенсивной физической нагрузке холестерин в крови:
1) увеличивается
2) снижается
3) остается без изменений
4) мобилизация холестерина превалирует над утилизацией
5) не мобилизируется
Правильный ответ: **4**

3. При умеренной, кратковременной физической нагрузке содержание глюкозы в крови
претерпевает изменения:
1) увеличивается
2) снижается
3) не изменяется
4) образование превышает утилизацию
5) утилизация превышает образование
Правильный ответ: **1**

4. При длительной физической нагрузке содержание глюкозы в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) восстановление глюкозы превышает утилизацию
5) быстро восстанавливается
Правильный ответ: **1**

5. При физической нагрузке содержание гликогена в печени:
1) увеличивается
2) снижается
3) остается без изменений
4) усиливается его образование
5) не образуется
Правильный ответ: **2**

6. Жировая инфильтрация печени выражена сильнее:
1) при кратковременной и интенсивной физической нагрузке
2) в аэробной зоне 45% от PWC
3) в аэробной зоне 55% от PWC
4) при длительной и интенсивной физической нагрузке
5) в покое
Правильный ответ: **4**

7. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC концентрация липопротеидов в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) утилизация липопротеидов превышает образование
5) усиливается
Правильный ответ: **4**

8. При физической нагрузке мощностью 75% от PWC содержание общих липидов
в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не утилизируется
Правильный ответ: **1**

9. При субмаксимальной физической нагрузке содержание
жирных кислот (НЭЖК) в крови:
1) снижается
2) увеличивается
3) остается без изменений
4) не вырабатывается
5) не метаболизируется
Правильный ответ: **1**

10. При интенсивной физической нагрузке мочевина в крови:
1) увеличивается
2) уменьшается
3) остается без изменений
4) утилизация мочевины превышает образование
5) максимально разрушается
Правильный ответ: **1**

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1

Даны результаты биохимических анализов в начале и в конце подготовительного периода спортсменов 1 и 2

Показатели биохимического анализа крови, ммоль/л	Спортсмен 1		Спортсмен 2	
	В начале	Перед соревнованиями	В начале	Перед соревнованиями
Содержание лактата перед нагрузкой	1,5	1,3	1,0	1,5
Содержание лактата после стандартной нагрузки	5,2	3,1	6,5	1,9
Содержание лактата после предельной нагрузки	8,0	15,0	9,2	20

Вопросы:

1. Оценить содержание лактата перед нагрузкой у спортсменов 1 и 2

2. Оценить содержание лактата после стандартной нагрузки у спортсменов 1 и 2
3. Оценить содержание лактата после предельной нагрузки у спортсменов 1 и 2
4. Оценить тренированность спортсменов
5. Дать рекомендации

Ответы:

1. У спортсменов 1 и 2 - норма
2. У обоих – норма, второй спортсмен - функционально более выгодное состояние
3. Первый спортсмен - более низкий показатель –функциональная готовность выше
4. Выше функциональная готовность у первого
5. Рекомендуются препараты, выводящие молочную кислоту- стимол или цитрулина малат – курсом, антиоксиданты (глутатион)– обоим спортсменам после соревнований

Задача №2

Проведены анализы для оценки полноты восстановления триатлониста после тренировки,

Показатели,	До тренировки	После тренировки	Через сутки после старта	нормы
глюкоза	4,5	3,0	5,0	3,3-5,5
Лактат	0,9	3,9	1,1	1-1,5
Креатин, мг%	3,0	7,1	4,1	2,5-3,3
Мочевина, 803оль/л	3,1	8,4	6,9	3,23-6,46
Кетоновые тела	7,0	15,0	8,0	8.0
КФК, МЕ/л	27,8	122	20,3	0-195

Вопросы:

1. Оценить содержание лактата и глюкозы до тренировки, перед и после нагрузки
2. Оценить содержание креатинина до тренировки, перед и после нагрузки
3. Оценить содержание мочевины до тренировки, перед и после нагрузки
4. Оценить содержание кетоновых тел, КФК до тренировки, перед и после нагрузки
5. Оценить полноту восстановления спорстмена

Ответы:

1. Глюкоза –норма, лактат – смешанная зона энергообеспечения, через сутки после старта- полное восстановление
2. Содержание креатинина до тренировки, перед и после нагрузки – тренировка с большим силовым компонентом дает отклонение креатина, после чего – недовосстановление, рекомендуется повторный анализ через сутки
3. До тренировки- норма-верхняя граница нормы- через сутки- полное восстановление
4. Оценить содержание кетоновых тел: полное восстановление, после тренировки- незначительная перегрузка восстановление полное, КФК: до тренир- норма, после- незначительное увеличение, тренировка проведена в анаэробной зоне, через сутки -норма
5. . Снижение долгосрочной адаптации сразупосле тренировки, Полное восстановление через сутки

Задача №3

Проведены анализы с целью оценки адекватности тренировочной нагрузки футболиста

Показатели,	До тренировки	После тренировки	Через сутки после старта	нормы
глюкоза	4,5	3,0	5,0	3,3-5,5
лактат	1,1	3,5	1,5	1-1,5
Креатин, мг%	3,0	7,1	4,1	2,5-3,3
Мочевина, 804оль/л	3,0	8,4	6,9	3,23-6,46
Малоновый диальдегид, мкмоль/л	0,6	2,0	1,6	1
КФК, МЕ/л	27,8	122	20,3	0-195

1. Оценить содержание лактата и глюкозы до тренировки,непосредственно после и через сутки после нагрузки
2. Оценить содержание креатинина до тренировки, непосредственно после и через сутки после нагрузки
3. Оценить содержание мочевины до тренировки, непосредственно после и через сутки после нагрузки
4. Оценить содержание кетоновых тел, КФК до тренировки
5. Оценить адекватность тренировочной нагрузки

Ответы:

1.-А. Глюкоза-норма Б.Лактат до – норма, после – нагрузка ниже средней соответствует смешанной зоне энергообеспечения

2. Содержание креатинина – норма, мочевина до тренировки, норма, непосредственно после верхняя граница, через сутки после нагрузки- полное восстановление

3. Оценить содержание кетоновых тел, до тренировки –норма - сразу после - небольшое повышение – с полным восстановлением -говорит о том, что нагрузка должна быть длительной и объемной,
4. Оценить содержание кетоновых тел, до тренировки –норма - сразу после - небольшое повышение – с полным восстановлением -говорит о том, что нагрузка должна быть длительной и объемной
5.Адекватная, если провод тренировку на выносливость, если скоростно-силовая – то учитывая, что уровень КФК среагировал недостаточно – тренировка недостаточной интенсивности

Задача №4

Проведены анализы для оценки готовности к повышенным физическим нагрузкам двух футболистов на основании биохимического анализа крови

показатели	1	2	нормы
гемоглобин	130	165	130-160
Глюкоза, 805оль/л	4	5	3,3-5,5
Триглицериды,	70	90	50-150
Лактат после стандартной физической нагрузки	3,0	1,9	1-1,5
креатин	3,5	2,8	2,5-3,3
Тестостерон, нг/мл	5	3,5	1-9
Соматотропин, нг/мл	2	1,5	0-7

Вопросы:

1. Оценить содержание гемоглобина
2. Оценить содержание глюкозы, триглицеридов
3. Оценить содержание лактата, креатина после нагрузки
4. Оценить содержание гормонов ТС, СТГ
5. Оценить готовность к физическим нагрузкам у футболистов

Ответы:

1. Гипергемоглобинемия, говорит о том, что второй более готов
2. Равны по подготовке
3. Второй выше
4. Содержание гормонов ТС, СТГ для единоборств чем выше, тем лучше – второй готов лучше
5. Отмечается более высокая готовность второго спортсмена

Задача №5

Проведены анализы для оценки готовности к повышенным физическим нагрузкам двух борцов на основании биохимического анализа крови

показатели	1	2	нормы
Глюкоза, 805оль/л	4,5	4	3,3-5,5

5В (Стандартный бикарбонат плазмы), мэкв/л	22	22	22-26
Лактат после максимальной физической нагрузки, 806оль/л	20	15	1-1,5
ВЕ (щелочной резерв), мэкв/л	2,3	1,8	- 2,4 - +2,3
Тестостерон, нг/мл	5	3,5	1-9
Соматотропин, нг/мл	3,5	1,5	0-7

Вопросы:

1. Оценить содержание глюкозы
2. Оценить содержание 5В
3. Оценить содержание лактата, после максимальной нагрузки
4. Оценить содержание гормонов ТС, СТГ
5. Оценить готовность к физическим нагрузкам у борцов

Ответы:

1. Норма у обоих
2. Норма
3. Функционально более выгоден спортсмен №2
4. Норма без преобладания кого-либо
5. Спортсмен№2 более подготовлен

13. Перечень и стандарты практических умений.

- оценить клинические и биохимические показатели крови и мочи при физических нагрузках;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №59**

Тема: «Спортивная медицина (питание спортсменов)»

Рациональное сбалансированное питание. Энерготраты спортсменов в различных видах спорта. Регулирование массы тела у спортсменов.

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

3. **Методы обучения:** наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. **Значение темы**:

В определении стратегии и тактики реализации задач оздоровительной направленности необходимо со всей отчетливостью понимать, что успешное решение проблемы здоровья подрастающего поколения возможно только в том случае, когда человек наряду с правильной и достаточной по объему и интенсивности двигательной активностью будет систематически выполнять и остальные шесть заповедей сохранения здоровья (по М. Кенлехнеру): правильно дышать, правильно пить, правильно есть, правильно расслабляться, правильно беречься, правильно думать.

5. **Цели обучения:** знать уметь владеть

-общая:обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8

- учебная: **знать**показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках; санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды); классификацию гимнастических, спортивно-прикладных и игровых физических упражнений в лечебной физкультуре;**уметь**получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;дать рекомендации по режиму тренировочных нагрузок спортсменов, допуск к занятиям спортом и соревнованиям;объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;**владеть**методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, Тренажерный зал, кабинет ЛФК.

7. **Оснащение занятия:**

31. Таблицы «Влияние физической тренировки на организм человека».

32. Методические рекомендации
33. Тренажерный зал
34. Отделение ЛФК и массажа

8. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

Питание при занятиях различными видами спорта не может и не должно строиться по одному и тому же образцу. Никакая, даже самая полезная маложирная диета с высоким содержанием углеводов, не может быть одинаково приемлемой для всех видов спорта, например для бега на большие дистанции, где требуется большая выносливость, и для тех видов, где необходимо максимальное напряжение в течение небольших промежутков времени, как, например, в тяжелой атлетике. Жировая прослойка, необходимая для пловца, будет мешать фигуристу.

Особенности питания спортсменов, занимающихся скоростно-силовыми видами спорта

К скоростно-силовым видам спорта относятся легкая атлетика (спринт, прыжки, бег, многоборье), коньки (спринт), современное пятиборье, гимнастика, фигурное катание и т. д. Каждый из этих видов спорта имеет свои особенности рациона и режима питания спортсменов.

Задачей спортсменов, занимающихся художественными видами спорта (гимнастикой, акробатикой, фигурным катанием), является поддержание постоянной, сравнительно малой массы тела с минимальной жировой прослойкой. Малый объем мускулатуры должен сочетаться с пластичностью и выносливостью. Для выполнения этой задачи необходимо спланировать рацион спортсмена-гимнаста таким образом, чтобы при достаточно низкокалорийной диете в организм поступало достаточное количество полезных питательных веществ. Правильно организованный рацион спортсмена, занимающегося художественными видами спорта, заключается в следующем: энергетическая ценность пищи должна полностью соответствовать затратам организма, качество, калорийность и химический состав продуктов должны обеспечивать нормальную жизнедеятельность организма, качество питания должно соответствовать особенностям тренировочной и соревновательной деятельности.

Расчет потребляемых калорий должен учитываться спортсменами этого вида спорта очень жестко с той целью, чтобы не допустить истощения или большого увеличения массы тела. Нельзя превышать калорийность более чем на 20% от расчетной и уменьшать более чем на 15%. Средняя калорийность рациона при художественных видах спорта составляет 3500—4000 ккал в день, однако здесь очень важен индивидуальный подход.

Предотвращение недостатка или избытка получения калорий имеет существенное значение, но в ряде случаев рекомендуется применять регулируемый энергодефицит, который активизирует приспособительные реакции организма. На этапе подготовительного периода обязателен цикл снижения калорийности рациона на 10% в течение 10 дней.

В рацион занимающегося художественным видом спорта должно входить умеренное количество белка, около 1,5 г на 1 кг массы тела. Предпочтение необходимо отдавать белкам животного происхождения. Для обеспечения выносливости в рацион спортсменов вводится значительное количество углеводов. Нормальному функционированию кишечника способствует

достаточное поступление в организм пектина и клетчатки (до 30 г в день). Недостаток этих веществ приводит к запорам, а избыток – к неполному усвоению пищи. Потребление жиров спортсменами-гимнастами строго ограничено, однако организм не должен ощущать острого дефицита ненасыщенных жирных кислот. Предел потребления жиров для данных видов спорта составляет 1,9 г на 1 кг собственного веса в день. Необходимо учитывать и тот факт, что для фигурного катания потребность в жирах из-за работ при низких температурах в среднем несколько больше, а для гимнастики и акробатики – меньше. Исключительно важно повышенное потребление спортсменами-гимнастами витаминов группы В и витамина Е, а также минеральных веществ, так как реальные потребности спортсменов могут превышать рекомендуемые из-за наличия скрытого дефицита. Содержание жидкости в пище спортсменов должно регулироваться таким образом, чтобы не допустить как обезвоживания, так и избыточного вымывания минеральных веществ. Рекомендуемая норма – 2,5 в день с учетом содержащейся в пище жидкости. Наличие жажды свидетельствует о недостаточном поступлении воды в организм. Необходимо ограничить потребление напитков, содержащих кофеин и алкоголь, которые обладают сильным мочегонным действием.

В рацион спортсменов, занимающихся художественными видами спорта, должны включаться пищевые добавки. Правильное, разумное использование добавок позволяет решить ряд следующих проблем: повысить работоспособность и ускорить восстановление организма после нагрузок, ликвидировать дефицит калорий, питательных веществ и витаминов, внести разнообразие в потребляемую пищу, улучшить ее вкусовые качества. Использование различных стимуляторов и адаптогенов может быть оправдано только при больших нагрузках и явных симптомах переутомления.

В рацион занимающихся художественными видами спорта рекомендуется включать следующие пищевые добавки: поливитамины и минеральные соли, эргогены природного происхождения, заменители пищи, сою и карнитин.

К планированию рациона гимнастов, фигуристов и мастеров акробатики следует приступать задолго до начала соревнований и выступлений, так как их организм обладает определенными особенностями. Свободное питание возможно допустить только на очень значительном временном отдалении от начала ответственных соревнований. Рацион в период подготовки к соревнованиям должен обладать довольно большим разнообразием, так как его скудность может вызвать проблемы с усвоением вследствие большой психосоматической нагрузки. Рекомендуется использовать не менее 15—25 блюд из каждого насыщенного питательными веществами продукта. Между тренировкой и приемом пищи следует соблюдать большие перерывы во избежание расстройств желудка, состояния вялости, снижения работоспособности и пластичности.

Основная пищевая нагрузка должна приходиться на время завтрака, который необходимо разделить на два приема, для того чтобы избежать перегрузки

желудка во время утренних тренировок. В данных видах спорта не придерживаются пятикратного приема пищи, поэтому диетологи рекомендуют последний прием пищи разделить на два раза. Последний раз принимать пищу спортсмен, занимающийся художественным видом спорта, должен не менее чем за 1,5 ч до сна.

Целесообразно отследить личные пристрастия или отвращение спортсмена к тому или иному виду пищи, а также определить наличие пищевой аллергии, в противном случае возможны снижение работоспособности и психосоматические расстройства.

Режим питания должен подчиняться общим правилам в совокупности с учетом специфики тренировочного процесса. Минимальный интервал, необходимый для переваривания пищи, между едой и тренировкой составляет 2-3 ч. Если эта задача трудновыполнима и интервал сокращается до 1-1,5 ч, то необходимо уменьшить объем пищи, изменить состав рациона. Восполнение энергозатрат должно происходить во время последующих приемов пищи. Принимать пищу после окончания тренировки следует не ранее чем через 0,5 ч.

В период соревнований режим питания всецело подчиняется регламенту соревнований, но все-таки по возможности спортсмены не должны резко изменять свой обычный рацион. Это касается и ингридиентов пищи, и ее калорийности. Отличие рациона в данный период заключается в употреблении спортсменами быстроусваиваемых малообъемных продуктов перед соревнованиями, а также цитрусовых и шоколада.

Особое внимание при планировании рациона занимающихся художественными видами спорта следует обращать на проблему регулирования и «сгонки» массы тела. Необходимо таким образом построить режим питания и рацион спортсмена, чтобы не перейти границу, где потеря массы тела ведет к потере выносливости, хронической усталости, апатии, патологическим состояниям. Приведение массы тела в необходимую норму является длительным процессом, при котором следует ограничивать потребление некоторых продуктов, воды, соли и сахара, одновременно с этим необходимо соблюдать нормы, объем и интенсивность физических нагрузок, принимать тепловые и водные процедуры.

Если «сгонка» массы тела необходима как быстродействующая мера, то действия должны быть направлены на ограничительные диеты, снижающие калорийность до 30 ккал на 1 кг массы тела за счет жиров и углеводов. Для достижения этой цели уменьшают объем потребления супов, хлебобулочных изделий, гарниров, картофеля, сластей. Рекомендованы к употреблению постное вареное мясо, творог, рыба, сырые овощи, фрукты, зелень, мед. Утолять жажду во время проведения диет следует минеральной негазированной водой, томатным соком с добавлением соли, овощными соками, зеленым чаем. При использовании водных диет необходимо употреблять чуть подсоленную воду.

В период напряженной деятельности до и во время соревнований необходим целенаправленный прием витаминов, который должен быть

сбалансированным и несколько избыточным, защищающим от недостатка питательных веществ. Обеспечение организма минеральными веществами также играет большую роль.
Достаточное содержание в организме минеральных веществ является одним из важнейших условий полноценного восстановления пластических и энергетических функций организма после высоких физических нагрузок.
Для спортсменов, занимающихся художественными видами спорта, планирование режима и состава рациона приобретают особое значение. Растущий организм фигуристов и гимнастов на этапах базовой подготовки и максимальной реализации индивидуальных возможностей требует не только восполнения затраченных физических сил, но и питания, учитывающего формирование организма, его созревание и рост. Для этого требуется обязательное включение в рацион до 70% животного белка, витаминов A и D, кальция и фосфора.
К скоростно-силовым видам, помимо художественного спорта, относятся так называемые циклические виды спорта, которые включают в себя бег на разные дистанции, греблю, велосипедный, конькобежный и другие виды спорта, где требуется умение максимально развивать скорость, а также выносливость и сила. Режим питания и рацион спортсменов циклических видов спорта очень индивидуальны. Причиной этого является различный характер работы мышц и дыхательных органов. Если при беге на дистанцию до 200 м имеет место работа с максимальным выделением мощности, то на дистанции более 1000 м работа организма переходит в аэробный режим. Занимающиеся циклическими видами спорта совершают огромное количество стартов, объем их тренировок велик, поэтому к режиму питания и рациону предъявляются особо повышенные требования. Спортсмены этих видов спорта должны иметь небольшой постоянный вес и при этом обладать значительной выносливостью, то есть в их организме должны содержаться достаточные запасы гликогена. Спринтеры и пловцы на короткие дистанции развивают максимальную мощность в течение относительно короткого промежутка времени, и поэтому для них главнейшей задачей является адекватное потребление белка.
Стайерские забеги, велосипедные туры, лыжные и конькобежные гонки на длинные дистанции вызывают очень большой расход физических сил и энергии, поэтому особенно важное значение принимает потребление спортсменами жиров и углеводов. Кроме того, при длительной нагрузке происходит обезвоживание организма с вымыванием из него минеральных солей, поэтому запасы жидкости и микроэлементов должны постоянно пополняться.
Калорийность пищи, принимаемой спортсменами, занимающимися циклическими видами спорта, должна быть достаточной настолько, чтобы обеспечить приток энергии и физических сил в течение длительных периодов повышенной нагрузки на организм. Для того чтобы выполнить эту задачу, следует обратить особое внимание на предупреждение и профилактику

недостатка пищевых веществ, учитывая тот факт, что трудноусваиваемая пища людям, занимающимся спортом, противопоказана.
При длительных нагрузках дневной рацион спортсменов-стайеров должен включать в себя около 6000 ккал для мужчин и 5000 – для женщин. Эти цифры весьма приблизительны, поэтому следует учитывать индивидуальный фактор затрат энергии для конкретного вида спортивной деятельности.
В связи с высокими скоростно-силовыми требованиями спортсмены-спринтеры нуждаются в большом количестве белка. Источниками белка, подходящими для данных видов спорта, являются маложирные молочные продукты, мясо и рыба. Употребление трудноусваиваемых бобовых необходимо ограничить, хоть они и являются основными источниками растительного белка. Спортсменам, участвующим в соревнованиях в беге на длинные дистанции, необходимо употреблять пищу с повышенным содержанием углеводов, около 14 г на 1 кг массы тела. Выполняя эту задачу, необходимо разумно сбалансировать содержание в пище крахмала и пищевых волокон. Пища, содержащая много волокон, обычно бывает тяжелой для желудка, однако необходимо все же включать в рацион продукты с повышенным содержанием клетчатки и пектина (овощи, отрубный хлеб, недробленые зерновые культуры, яблоки). Пища с повышенным содержанием углеводов, необходимая для спортсменов-стайеров, часто вызывает некоторые проблемы с усвоением. Для того чтобы избежать этого, следует употреблять сочные фрукты и ягоды в промежутках между основными приемами пищи. Занимающимся циклическими видами спорта не следует слишком жестко ограничивать себя в потреблении жиров, особенно это касается ненасыщенных жиров. Жиры являются одним из основных источников энергии и при длительных физических нагрузках обеспечивают хорошую работу суставов, что немаловажно в данных видах спорта, так как суставы подвергаются сильнейшему износу.
При большой длительности физической нагрузки особое значение играет достаточное поступление в организм воды. Занимающимся циклическими видами спорта не рекомендуется злоупотреблять мочегонными напитками, например чаем и кофе, так как они приводят к ускорению вывода жидкости из организма, что нередко приводит к его обезвоживанию. Наиболее подходящей является минеральная вода, которой можно выпивать до 2 л в день.
Огромное значение в циклических видах спорта имеет составление рациона с учетом оценки состояния тела, данных анализов мочи и крови. Процесс подбора рациона при участии спортивного врача может достигать до 2 мес, но он совершенно необходим для нормального функционирования организма спортсмена.
Значение приема пищевых добавок для спортсменов данного вида спорта не так велико, однако в тех ситуациях, когда спортсмены непотребляют достаточного количества полезных питательных веществ, добавки могут принести определенную пользу. В частности, витамин С способствует удалению из организма свободных радикалов, которые образуются при

длительной аэробной нагрузке, а витамины группы В нормализуют метаболические процессы. Особенно эффективным при повышенных силовых нагрузках считается применение сбалансированного поливитаминного минерального комплекса. Для спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, рекомендуются углеводные напитки, заменители пищи, энергетические плитки, поливитамины, минеральные вещества.

Режим питания составляет особую проблему при циклических видах спорта. Это обусловлено нехваткой времени в период соревнований, особенно это касается стайерских видов спорта. Выходом из этой ситуации является перенесение основного приема пищи на время завтрака. Полагаться на второй завтрак, полдник или полноценный обед не стоит, так как в это время питание носит скорее характер «перекуса».

В случае когда совсем нет возможности пообедать, необходимо восполнить недостаток пищи в промежуток между завтраком и ужином в два приема. В таких случаях лучше всего употреблять в пищу белково-углеводные коктейли, сухофрукты, свежие фрукты и овощи, энергетические плитки.

Ни в коем случае нельзя восполнять недостаток пищи во время ужина. Ужин должен быть легким, не перегружающим желудок. Лучше всего не менее чем за 1,5 ч выпить стакан молока с хлебом или кукурузными хлопьями, съесть йогурт, немного овощей или фруктов.

Примерный рацион при циклических видах спорта со значительными аэробными нагрузками

Завтрак: 1 апельсин или 0,5 грейпфрута.

Второй Завтрак: 200 г отварного мяса цыпленка или индейки; 1 клубень печеного или отварного картофеля; 300 г отварной фасоли или бобов; 2 натертые моркови, заправленные растительным маслом; 250 г фруктового салата без сахара.

Обед: 250 г овсяной каши; 1 ст. ложка орехов; 1 ст. ложка изюма; 200 мл молока; 1 яблоко или 1 груша.

Полдник: 30 г сыра твердых сортов; 60 г необжаренного арахиса.

Ужин: бутерброд из отрубного хлеба; 20 г сливочного масла; 2 яйца всмятку; 1 апельсин или 1 банан; 300 г овощного салата; 200 мл питьевого йогурта.

За 1,5 ч до сна: 1 булочка с маком; 200 мл молока.

Примерный рацион при стайерских видах спорта

Завтрак: 250 г овсяной каши с добавлением измельченных свежих фруктов и нескольких ложек кефира; 150 г тушеного мяса с овощами; 2 ломтика отрубного хлеба с плавленым сыром; 2 яблока или 2 груши; 200 г овощного салата с оливковым маслом; 200 мл чай или кофе.

Второй Завтрак: 200 мл молока или белково-углеводный коктейль; 2 ломтика хлебцов из цельного зерна; 1 яйцо всмятку или 100 г творога; 1 банан.

Обед: 500 мл куриного супа с макаронными изделиями; 1 яйцо всмятку; 250 г овощного или фруктового салата, заправленного растительным маслом; 50 г меда; 1 булочка с кунжутом или маком; 200 мл фруктового сока.

Полдник: 500 мл рыбного супа; 100 г отварного мяса, рыбы или птицы; 50 г сыра с отрубным хлебом; 200 мл сока или минеральной воды.
Ужин: 200 г мяса или морской рыбы; 150 г нежирного творога с изюмом или курагой; 200 г овощного салата; 200 мл сока или минеральной воды.
За 1,5 ч до сна: 2 ломтика отрубного хлеба; 200 мл молока.

Примерный рацион при художественных видах спорта

Завтрак: 1 яйцо всмятку; 200 г овсяной каши; 2 ломтика подсушенного хлеба; 200 мл чай или кофе.
Второй Завтрак: 1 банан; 60 г орехов; 200 мл молока или кефира.
Обед: 300 г овощного салата, заправленного оливковым маслом; 500 мл овощного супа или куриного бульона; 2 ломтика отрубного хлеба; 200 г постного мяса; 2 отварные картофелины; 200 мл сока или несладкого чая.
Полдник: 1 банан; 1 апельсин; 100 г выпечки; 200 мл минеральной воды с добавлением лимонного сока.
Ужин: 250 г овощного или фруктового салата; 200 г отварной рыбы; 1 ломтик хлеба; зеленый чай.
За 1,5 ч до сна: 200 мл кефира; бутерброд с сыром; 1 яблоко.

Особенности питания спортсменов, занимающихся спортивными играми

Рацион и режим питания таких спортсменов менее жесткий, но все же имеет определенные особенности.
В период между ответственными соревнованиями спортсмены поддерживают физическую форму на определенном уровне или проводят скоростно-силовую подготовку, избегая чрезмерного увеличения массы тела. Для данных видов спорта особенно важна высокая выносливость и устойчивость к температурным и климатическим колебаниям, так как игра может проводиться на открытом воздухе при любых погодных условиях.
Рацион участников спортивных игр в межсезонье и во время соревнований должен быть различным. В межсезонье приоритетной является высококалорийная пища, которая обеспечивает прирост массы, в период ответственных соревнований калорийность должна быть поддерживающей с учетом интенсивных физических нагрузок.
Дневной рацион при игровых видах спорта должен составлять примерно 5500 ккал для мужчин и около 4000 ккал для женщин. Однако эти цифры весьма приблизительны. При планировании рациона необходимо учитывать массу тела спортсмена, индивидуальность физических нагрузок, особенности данного вида спорта и еще многие другие факторы. К примеру, футболисты потребляют во время соревнований около 6000 ккал, при этом проблемы с лишним весом не возникает, так как каждый из игроков знает свой идеальный вес и, если тот превышает норму, обычные блюда заменяет диетическими. Кроме того, для участников спортивных игр, набравших лишний вес, существуют специальные штрафные санкции.
Основой рациона спортсменов, занимающихся игровыми видами спорта, является потребление белково-углеводной пищи. Оптимальное количество белков и углеводов зависит от особенностей организма, величины

физической нагрузки и конкретного вида игры. Считается, что потребляемые углеводы должны составлять около 65 %, жиры – 20%, белки – 15% рациона. Потребление углеводов в пределах нормы обеспечивает нормальную физическую активность, но в тех случаях, когда требуется повышенная результативность, количество углеводов можно увеличить, учитывая тот факт, что чем больше в пище углеводов, тем больше ее объем, особенно если пища имеет волокнистую структуру.

Для развития силы и скорости на игровой площадке спортсменам требуется поддерживать мышечную систему в тонусе. С этой целью в рацион игроков вводится большое количество белка – не менее 1,8 г вещества на 1 кг массы тела в период соревнований и до 2 г на 1 кг в межсезонье. Содержание жиров в пище должно быть сравнительно низким, не более 25%, это позволит сохранить вес на определенном уровне и избавит от проблемы истощения организма в период активных тренировок и ответственных соревнований. Ограничение жиров не так велико, как для занимающихся художественными видами спорта, так как жировая масса необходима для адаптации к резким перепадам температуры и в качестве резервного запаса энергии.

Организм спортсмена во время интенсивных нагрузок теряет большое количество воды с мочой и потом, восполнять эту потерю надо выпивая не менее 2 л в день. Однако сюда не относятся содержащие кофеин напитки, являющиеся стимулирующими добавками. Необходимо учитывать, что чай и кофе обладают мочегонным действием, поэтому их не рекомендуется употреблять перед началом соревнований. Пить нужно достаточно часто, но небольшими порциями.

Интенсивность и длительность физических нагрузок в спортивных играх влияют на количество потребления витаминов. Во время соревнований и тренировок спортсменам рекомендуется увеличить дозировку аскорбиновой кислоты и витаминов группы В. Потребность в витаминах при данных видах спорта превышает рекомендуемые дозы в 3-5 раз, принимать их следует маленькими порциями 3-4 раза в течение дня.

Занимающимся игровыми видами спорта следует уделять особое внимание солевому балансу в организме. С потом уходит большое количество солей, поэтому обычную воду полезно заменить минеральной, а также добавлять в пищу минеральные соли.

При интенсивном тренировочном режиме и в период соревнований рекомендуется употреблять следующие пищевые добавки: поливитамины, минеральные соли, кофе, какао и растительные экстракты, стимулирующие физическую деятельность.

Основной задачей при составлении рациона спортсмена является сбалансированность основных питательных веществ. Основное внимание должно быть направлено на обеспечение организма достаточным количеством белков и углеводов.

Источники белка должны быть весьма разнообразными. Предпочтительно употребление в пищу постного мяса или мяса птицы, морской и речной

рыбы, творога, бобовых. Сочетание источников белка растительного и животного происхождения улучшает их усвоение.
Источниками углеводов для спортсменов являются овощи и каши. Особенную ценность составляет их волокнистая структура, помогающая пище лучше усваиваться. Исключение составляет питание теннисистов, так как при высокой затрате энергии пища должна быть легкоусваиваемой. Хлебобулочные изделия и сласти тоже являются источниками углеводов, но злоупотреблять ими не рекомендуется. Самым оптимальным является вариант сочетания волокнистых и легкоусваиваемых продуктов. Обязательным добавлением к рациону являются фрукты – природные антиоксиданты, богатые целым набором витаминов.
Потребление жиров необходимо для обеспечения достаточной калорийности питания. В рацион должны входить маложирные продукты животного происхождения в сочетании с растительными маслами. Насыщенных жиров следует избегать, так как они способствуют быстрому набору веса и являются носителями холестерина. В целом употребление спортсменами жиров допустимо, так как при пониженных температурах организму просто необходима жировая прослойка. Но в некоторых видах спорта, например в теннисе, спортсменам следует избегать чрезмерного потребление жиров, способствующих увеличению веса и снижению подвижности.
Спортивные игры отличаются от других видов спорта огромным количеством тренировок, что существенно усложняет организацию рационального питания. Перерыв между принятием пищи и тренировкой должен составлять не менее 1,5 ч, но осуществление этого режима в напряженное время соревнований становится невозможным. Выходом из такой ситуации является принятие пищи многократно маленькими порциями. Лучше всего, если спортсмен питается 4-5 раз в день. Такой режим обеспечивает равномерное поступление в организм питательных веществ, витаминов и минералов. Время завтрака наиболее оптимально для усвоения пищи, однако очень часто игрокам не удается обеспечить себе полноценный завтрак. В этом случае рекомендуется по утрам потреблять небольшое количество углеводов и белков. Лучше всего, если это будет овсяная каша или яйца всмятку. Плотный завтрак можно организовать через 1,5 ч после тренировки. В состав второго завтрака должны быть включены овощи, фрукты, богатая белками пища и обязательно злаковые культуры. Не следует отказываться во время завтрака и от жиров, так как желудок наиболее активно работает между 7.00 и 10.00. В рацион завтрака хорошо включить сливочное масло, ветчину, сыр, омлет и био-йогурт. Пить во время завтрака нужно чай или натуральный свежесваренный кофе со сливками или без них.
От обеда отказываться нельзя, даже если он смещается на вторую половину дня по причине большой физической нагрузки. Как правило, в середине дня организм затрачивает максимум энергии, поэтому ему просто необходимо восполнить недостаток питательных веществ. Соотношение белков, жиров и углеводов, потребляемых спортсменами, должно быть оптимальным, не превышающим норму. Обед может состоять из овощного и мясного салата,

супа с макаронными изделиями или крупой и одним из видов мяса, компота или сока. Несколько раз в неделю спортсмен должен включать в рацион морскую или речную рыбу. Если нет проблем с весом, можно употреблять выпечку в качестве источника углеводов.

Очень полезным для организма является полдник, в это время лучше всего включить в рацион небольшое количество злаковых, отварную рыбу или птицу, фруктовый сок, отрубный хлеб, чай или кофе. После приема пищи рекомендуется выпить стакан белково-углеводной смеси, принять поливитамины и минеральные вещества.

Ужин спортсмена, занимающегося спортивными играми, должен быть весьма умеренным, так как из-за тренировок вечерний прием пищи осуществляется не ранее 20.00. Во время ужина необходимо ограничиться небольшим количеством белков и углеводов с малым добавлением жира. За 1,5 ч до сна можно съесть какой-нибудь продукт, богатый белком. Лучше всего, если это будут нежирный творог, яйцо всмятку с отрубным хлебом, стакан молока или протеинового коктейля. Ужин может включать в себя различные салаты, кисломолочные продукты, творожную запеканку, блинчики с разнообразной начинкой. В вечернее время из рациона спортсменов исключаются острые и жареные продукты, кетчупы и майонез. При интенсивном режиме тренировок спортсменам рекомендуется употреблять заменители пищи, поливитамины, минеральные соли, какао, некрепкий кофе, минеральную воду, овощи и фрукты.

Как правило, в рацион спортсменов обязательно входят макароны и овощи, из мяса предпочтение отдается отварной куриному мясу и постной говядине. Рацион спортсменов в дни игр имеет свои особенности.

В эти дни должна преобладать углеводная пища, так как она легче усваивается и выделяет больше энергии, нежели белковая или жирная. Нецелесообразно перед ответственными играми включать в рацион трудноперевариваемые, жирные продукты, содержащие животные жиры. Количество пищи спортсменов в дни игр и тренировок не должно превышать 3,5 кг.

Меню в такие дни должно состоять из легких, но довольно питательных продуктов. Из рациона исключаются молочные продукты, яичница, жареная и острая пища, кетчупы и майонезы. Легкие алкогольные напитки не запрещаются, но только в небольших количествах после игры для восстановления витаминов и минеральных компонентов. Мясо лучше употреблять отварное или жаренное на гриле, где оно готовится в собственном соку. Пища должна быть приготовлена только на растительном масле, лучше оливковом.

В состав блюд необходимо включать большое количество зелени, овощей, обладающих антиоксидантными свойствами и большим запасом витаминов, – таких, как зелень петрушки, болгарский перец, репчатый лук. Нежелательно употребление разнообразных маринадов, так как они могут способствовать расстройству желудка в самый неподходящий момент. Обязательно употребление в день игры моркови и капусты в любом виде,

особенно квашенном. Необходимо как можно чаще в день перед игрой и в день игры включать в рацион спортсменов морепродукты, богатые йодом. В качестве гарнира лучше использовать различные немолотые злаковые культуры, например пророщенную пшеницу. Незаменимы для игроков в дни соревнований разнообразные фрукты и ягоды, так как они богаты целым комплексом витаминов, способствуют улучшению выносливости и увеличению силы, восполняют недостаток жидкости в организме.

Диеты для спортсменов

В традиционном питании диеты применяются в основном для лечения и профилактики различных заболеваний, а также для улучшения состояния здоровья человека. Принципиальное отличие спортивных диет заключается в том, что в определенные периоды своей деятельности спортсмены, даже обладающие хорошей физической формой, придерживаются тех или иных диет. В современном спорте используется множество диет, которые различны как по своей направленности, так и по своему назначению.

Подготовка к диете и противопоказания

Прежде чем следовать той или иной диете, любому спортсмену необходимо точно знать, какого именно результата он хочет добиться, и уже исходя из поставленной цели приступать к планомерному улучшению своего физического состояния. Первым этапом на пути изменения питания, независимо от характера и вида диеты, должно быть посещение спортсменом врачей-специалистов, врача-диетолога, а также измерение и исследование основных физических параметров организма и тела.

Для соблюдения спортивной диеты следует знать следующие основные правила:

• выбранную или рекомендованную диету следует соблюдать в течение указанного времени;

• если во время соблюдения диеты возникают мысли о привычной еде, следует увеличить физическую нагрузку, чтобы отвлечься;

• следует постоянно фиксировать результаты соблюдения диеты;

• если в данный момент следовать предписанной диете невозможно, лучше максимально ограничить количество потребляемой пищи или вовсе отказаться от нее.

Нельзя начинать любую спортивную диету в период соревнований или длительных профессиональных поездок.

При подготовке к диете спортсменам необходимо знать не только свои основные физические параметры, но и уровень жидкости и энергии в организме.

Так как даже небольшие физические нагрузки способствуют потере жидкости, нельзя соблюдать в период интенсивных физических нагрузок диеты, ограничивающие потребление воды, что может привести к существенному ухудшению самочувствия. Если спортсмен чувствует, что его организм обезвожен, ему следует вовремя восполнять недостаток жидкости.

При выборе диеты спортсмен обязан учитывать необходимое количество энергии, которое должно затрачиваться на выполнение тех или иных

упражнений. Ежедневная диета спортсмена должна включать 6,6-8,8 г углеводов на 1 кг массы тела в день или составлять, как минимум, 500 г для обеспечения достаточного количества углеводов.

Спортивные диеты, предназначенные главным образом для того, чтобы добиться нужной формы «изнутри» организма, могут использовать не только профессионалы, но и любители спорта, для чего следует подбирать диету таким образом, чтобы были учтены интенсивность и степень физических нагрузок. О результативности данной диетической программы свидетельствуют улучшение самочувствия и работоспособности, повышение сопротивляемости организма различным заболеваниям и инфекциям.

Прежде чем начать придерживаться специализированной диеты, спортсмен должен проконсультироваться с диетологом и тренером, которые дадут ему точные рекомендации, как построить режим питания, как сочетать его с физическими нагрузками, а также выявят те проблемы, над которыми следует работать в первую очередь. Спортсмены обычно люди здоровые, однако встречаются исключения. Спортсменам, страдающим хроническими или острыми заболеваниями желудочно-кишечного тракта, почек, сердечно-сосудистой системы, а также тем, кто имеет какие-либо травмы, следует быть осторожными с применением спортивных диет и придерживаться такого режима питания, который в первую очередь решает проблему неполадок и расстройств в организме.

Необходимо отметить, что в результате интенсивных физических и нервно-психологических нагрузок организму требуется большое количество углеводов, поэтому не рекомендуется придерживаться безуглеводных или низкоуглеводных диет в период интенсивных тренировок и во время соревнований. Недостаточное количество углеводов в организме ведет к большим потерям гликогена, что, в свою очередь, сводит на нет работоспособность, выносливость и результативность.

Следует помнить, что следование разного рода диетам может привести к побочным эффектам. Чаще всего встречается индивидуальная непереносимость некоторых компонентов спортивных диет. Как известно, организм каждого человека имеет индивидуальные физиологические особенности, поэтому одна и та же диета одних спортсменов делает сильнее, а организму других наносит вред.

Спортсмены должны учитывать и тот факт, что при повышенных физических нагрузках всасываемость питательных веществ увеличивается и, следовательно, негативная реакция на данный продукт может наступить незамедлительно.

Нельзя придерживаться слишком долго одной и той же диеты, так как организм начинает привыкать к данному режиму и результативность резко снижается. Если диета предусматривает употребление продуктов, бедных белками, минералами и витаминами, то она не только не приводит к улучшению работоспособности и самочувствия, но и в целом вредна для организма. Применять такие диеты можно лишь в экстренных случаях и очень недолго. Если спортсмен использует быстродействующие диеты, то

ему необходимо стараться включать в них продукты своего постоянного рациона. В этом случае диете легче следовать, и организм воспринимает ее не столь болезненно.
Не рекомендуется соблюдать диету дольше, чем это предписано специалистами. Особенно это касается диет, которые направлены на быстрое уменьшение жировой массы. Такие диеты должны быть расписаны по дням, и повторять их не следует в течение указанного срока

1. Вопросы по теме занятия.

1. Как развивалась гигиена физического воспитания и спорта в России?
2. В чем состоит вклад П.Ф.Лесгафта в развитие гигиены физического воспитания и спорта в России?
3. Сформулируйте определение гигиены как науки.
4. Перечислите цели и задачи гигиены.
5. Что является предметом изучения гигиены как науки?
6. Перечислите основные методы гигиенических исследований.
7. Сформулируйте определение гигиены физического воспитания и спорта как науки.
8. Укажите основные цели и задачи гигиены физического воспитания и спорта?

11**. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.**

1. Понятие тренированности спортсмена включает:
1) скоростные показатели
2) понятие физической подготовки
3) понятие тактической подготовки
4) уровень волевой подготовки
5) состояние здоровья и функциональное состояние организма
Правильный ответ: 5

2. Основными вариантами тренировки спортсмена являются:
1) неравномерной тренировки
2) цикловой тренировки
3) единовременной тренировки
4) однообразные тренировки
5) интервальный метод тренировки
Правильный ответ: 5

3. Общие принципы физической тренировки спортсмена включают:
1) неоднородности
2) специализации
3) степенности
4) общности
5) всесторонности
Правильный ответ: 5

4. Принципы спортивной тренировки:

1) принцип воздействий
2) возрастной адекватности педагогического воздействия
3) единства подготовки
4) моногамности тренировочного процесса
5) общности тренировочного процесса
Правильный ответ: 2

5. К факторам, составляющим выносливость спортсмена, относятся:
1) морально – волевые факторы
2) качества спортсмена
3) устойчивость организма к факторам внешней среды
4) индивидуализации техники спортсмена
5) материальные качества спортсмена
Правильный ответ: 1

6. Комплекс методов для определения спортивной пригодности включает:
1) производственные
2) бытовые
3) психотерапевтические
4) факторы внешней среды
5) медицинские методы
Правильный ответ: 5

7. Основные медицинские критерии отбора юных спортсменов:
1) состояния здоровья
2) желание заниматься спортом
3) биологический возраст
4) наличие вредных привычек
5) уровень знаний
Правильный ответ: 1

8. В процессе спортивной подготовки основным этапом отбора являются:
1) общая физическая подготовка
2) спортивная специализация
3) углубленной тренировки в конкретном виде спорта
4) психологическая устойчивость
5) спортивного совершенствования
Правильный ответ: 3

9. К специфическим факторам, определяющим деятельность спортсмена в скоростно-силовых видах спорта относятся:
1) специфические физические качества
2) координации движений
3) общая физическая подготовленность
4) уровень технической подготовленности

5) способности спортсмена к атаке
Правильный ответ: 1

10. К специфическим факторам, определяющим деятельность спортсмена в циклических видах спорта, относятся:
1) защитные действия
2) скорость реакции
3) возможности кардиореспираторной системы
4) физическое развитие
5) координации движений
Правильный ответ: 3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1
У спортсмена А. были получены следующие показатели:
длина тела (172см), масса тела (82кг), ЖИ (53мл/кг), СИ (45кг);
1.Какое физическое развитие у обследуемого?
У спортсмена Б. были получены следующие показатели:
длина тела (175см), масса тела (74кг), ЖИ (61мл), СИ (52кг).
2.Какое физическое развитие у обследуемого?
3.Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?
Ответ:
1. пограничное состояние между ожирением и тучностью – т.е. физическое развитие плохое;
2. показатели физического развития в пределах нормы – т.е. физическое развитие хорошее.
3. телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №2
У студентки при антропометрическом исследовании получены следующие данные: масса тела (70кг), длина тела (161см), ЖИ (45мл/кг), СИ (42).
1. Дайте определение ИМТ?

2. По какой формуле рассчитывается ИМТ?
3. Какое физическое развитие у студентки?
4. Какие средства коррекции физического развития целесообразно применить в первую очередь?
5. У кого может проводиться метод ИМТ?

Ответ:

1. Метод определения наличия и выраженности дефицита или избытка массы тела
2. ИМТ - отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в метрах).
3. Тучность.
4. Необходимо начать коррекцию с нормализации массы тела соответствующей диетой и подбором физических упражнений.
5. ИМТ может применяться у лиц не младше 18 лет. ИМТ не должен использоваться у беременных женщин.

Задача №3

Девочка 7 лет. Какие необходимо иметь антропометрические данные, для получения разрешения к занятиям спортивной гимнастикой:

1. Длина тела
2. Масса тела
3. Форма стоп
4. С какого возраста зачисляют в спортивную гимнастику?
5. На основании каких данных и в какие группы зачисляют детей в спортивную гимнастику?

Ответы:

1. Длина тела не менее 120см,
2. Масса тела не более 25кг,
3. Форма стоп норма или умеренно выраженный свод.
4. Как в спортивные, так и в оздоровительные группы по художественной гимнастике девочек принимают с пяти лет.
5. - в группы начальной подготовки на основе результатов просмотра;

- в учебно-тренировочные группы на основании контрольно-переводных соревнований.

Задача №4

У студента при антропометрическом обследовании было выявлено: длина тела 163см, масса тела 48кг, обхват грудной клетки в паузе 75см.

1. По какой формуле определяется крепость телосложения?
2. Определите крепость телосложения?
3. Оцените результат.
4. Показатели нормы.
5. Для чего нужно рассчитывать показатель крепости?

Ответы:

1. Крепость телосложения = рост - (вес + окружность грудной клетки).
2. Индекс Пинье менее 18,5;

3. Крепость телосложения очень слабая.
4. 21-25
5. Показатель крепости телосложения говорит о наличии реальных запасов прочности. Для улучшения телосложения каждое составляющее нуждается и поддается изменению.

Задача №5
Почему показатели физического развития являются более информативными для отбора в спортивную секцию, чем морфологические, психоэмоциональные, вегетативные, неврологические и др. Каким образом измеряют рост детей первого года жизни? Каким образом измеряют рост у детей старше года? Каким образом измеряют массу тела у детей раннего возраста? Каким образом измеряют окружность грудной клетки?
Ответы:
1. Данные показатели являются наиболее стабильными, т.к. на 80% генетически детерминированы.
2. Измерение детей первого года жизни проводится в положении лежа горизонтальным ростомером. Ребенок укладывается на спину таким образом, чтобы голова плотно прикасалась макушкой к поперечной планке ростомера. Голова устанавливается в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной вертикальной плоскости. Помощник плотно фиксирует голову ребенка. Ноги должны быть выпрямлены легким надавливанием левой руки на колени ребенка. Правой рукой подводят подвижную планку ростомера плотно к пяткам, сгибая стопы до прямого угла. Расстояние между неподвижной и подвижной планкой будет соответствовать росту ребенка.
3. Измерение роста у детей старше года проводится в положении стоя ростомером. Ребенок становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, в естественном, выпрямленном положении, касаясь вертикальной стойки пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком, руки опущены вдоль тела, пятки вместе, носки врозь. Голова устанавливается в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной горизонтальной плоскости. Подвижная планка прикладывается к голове без надавливания.
4. Определение массы тела у детей раннего возраста проводится на весах с максимально допускаемой нагрузкой до 20кг. Вначале взвешивается пеленка. Она кладется на лоток весов, так, чтобы края пеленки не свешивались с лотка. Ребенок укладывается на широкую часть лотка головой и плечевым поясом, ножками на узкую часть лотка.
5. Измерение окружности груди производится сантиметровой прорезиненной лентой в состоянии спокойного дыхания (паузе, а детей старших возрастов при вдохе и выдохе). Лента накладывается сзади — под углами лопаток, а спереди — на уровне нижнего края сосков.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Изучить особенности личной гигиены спортсменов.

2. Определить гигиенические принципы организации занятий физическими упражнениями.

3. Проанализировать гигиенические требования к структуре, содержанию, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе физического воспитания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	

	сосудистой системы				
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

9. **Занятие №60 Тема: «Спортивная медицина (питание спортсменов)**.»

10. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.

11.**Методы обучения:** наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

12. **Значение темы**:

В определении стратегии и тактики реализации задач оздоровительной направленности необходимо со всей отчетливостью понимать, что успешное решение проблемы здоровья подрастающего поколения возможно только в том случае, когда человек наряду с правильной и достаточной по объему и интенсивности двигательной активностью будет систематически выполнять и остальные шесть заповедей сохранения здоровья (по М. Кенлехнеру): правильно дышать, правильно пить, правильно есть, правильно расслабляться, правильно беречься, правильно думать.

13.**Цели обучения:** знать уметь владеть

-общая:обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-11

- учебная: **знать**показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках; санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды); классификацию гимнастических, спортивно-прикладных и игровых физических упражнений в лечебной физкультуре;**уметь**получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;дать рекомендации по режиму тренировочных нагрузок спортсменов, допуск к занятиям спортом и соревнованиям;объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;**владеть**методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

14.**Место проведения практического занятия:** учебная комната,
Тренажерный зал, кабинет ЛФК.

15. **Оснащение занятия:**

35. Таблицы «Влияние физической тренировки на организм человека».
36. Методические рекомендации
37. Тренажерный зал

38. Отделение ЛФК и массажа

16. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

17. Аннотация

Питание перед нагрузкой

Многие спортсмены тренируются и соревнуются утром натощак. Во время сна запасы гликогена в печени — основного внутреннего источника глюкозы в организме - быстро снижаются. Прием высокоуглеводной пищи перед утренней нагрузкой способствует поддержанию уровня глюкозы в крови и обеспечивает работающие мышцы энергией, позволяющей вам выполнять упражнения с максимальной отдачей. Прием пищи перед нагрузкой также исключает чувство голода и усталости, которые могут неблагоприятно отразиться на работоспособности.

Принимать высокоуглеводную пищу рекомендуется за 1-4 часа до тренировки или соревнования. За это время желудок обычно успевает полностью освободиться от пищи. Выполнение нагрузки с набитым животом может привести к несварению, тошноте и рвоте. Кроме того, нагрузка будет препятствовать пищеварению, так как кровь уйдет от живота к мышцам. Следует резко ограничить потребление сахара и богатых им продуктов за 0,5-1 ч до начала кратковременной спортивной нагрузки. Глюкоза сахара примерно через 30 мин начинает депонироваться в виде гликогена в печени, а уровень глюкозы в крови под действием гормона инсулина будет снижаться в самый разгар тренировки или соревнования. Процесс депонирования глюкозы в печени продолжается около 1 ч. В этот период печень не отдает глюкозу работающим мышцам, и интенсивность физической работы падает.

При длительных спортивных нагрузках (бег, лыжные и велосипедные гонки на длинные дистанции и т. п.) легкоусвояемые углеводы (сахар, глюкоза, мальтодекстрины) можно употреблять непосредственно перед тренировкой или соревнованиями. В этом случае глюкоза, постепенно всасываясь из кишечника, равномерно используется для работы мышц.

Во избежание расстройств желудочно-кишечного тракта, количество потребляемой пищи необходимо ограничивать в зависимости от времени ее приема. Чем меньше остается времени до нагрузки, тем меньше должно быть содержание углеводов и калорий в потребляемой пище. Например, легкий завтрак, состоящий из 4 ккал на кг массы тела, можно съесть за 1 час до нагрузки, тогда как обед из 16 ккал на кг массы тела лучше съесть не позже, чем за 4 часа до нагрузки. Хорошими примерами высокоуглеводных продуктов, которые можно потреблять перед тренировкой, служат хлебобулочные изделия, такие как тосты, булочки, блины или кексы (добавление джема, варенья или меда повышает содержание углеводов), каши, сухие завтраки, фрукты, спортивные батончики, обезжиренные или маложирные йогурты, а также фруктовые соки, нежирное молоко, спортивные напитки.

Примеры предсоревновательного меню

Завтрак

Апельсиновый сок Оладьи с фруктово-ягодным сиропом Рогалик Нежирный йогурт Банан

Клюквенный сок Кукурузные хлопья Нежирное молоко Яблочный кекс

Полдник/Обед

Отварная курица с цельнозерновой булочкой Мультивитаминный сок
Инжирное печенье Нежирный замороженный йогурт
Сок
Макароны с томатным соусом Салат из помидоров, моркови, огурцов и грибов Зерновой хлеб Свежие фрукты Фруктовое мороженое
Печеный картофель с нежирным сыром Кекс из кукурузной муки Нежирный молочный коктейль с ванилью
Пицца с сыром и грибами Нежирное молоко Свежие фрукты Хлебные палочки «Соломка»
Потребление жирных продуктов лучше ограничить, поскольку жиры увеличивают время опорожнения желудка и могут стать причиной вялости. Многие белковые продукты, которые мы так любим есть на завтрак (бекон, сосиски и сыр), содержат также много жира. Углеводы - самый легкодоступный и наиболее эффективный источник энергии, и в отличие от жира, они быстро усваиваются.
Чтобы избежать спазмов в животе и частых позывов в туалет во время тренировки, некоторым людям следует ограничить потребление продуктов, богатых пищевыми волокнами (например, содержащих отруби) в предна-грузочном приеме пищи. Если на тренировке эти проблемы могут только слегка раздражать, то на соревнованиях они могут обернуться катастрофой. Также имеет смысл по возможности исключить потребление газообразующих продуктов, таких как белокочанная капуста, горох, фасоль и лук. Чрезмерно соленые продукты (бекон и сосиски) могут привести к задержке жидкости и ощущению вздутия. Наполненный желудок подпирает диафрагму и затрудняет деятельность сердца и легких. Для своего преднагрузочного меню необходимо подбирать аппетитные, привычные и хорошо переносимые продукты. Прием жидкостей вместе с едой и непосредственно перед нагрузкой гарантирует оптимальное насыщение организма водой.
Пробуя разные варианты меню перед тренировкой, вы сможете определить, какие продукты лучше всего подходят вам к употреблению перед соревнованиями. Многие люди испытывают напряжение перед соревнованиями; в таком состоянии процессы пищеварения могут замедлиться. Даже на переваривание привычных, хорошо переносимых продуктов может уйти значительно больше времени. Никогда не пытайтесь потреблять неопробованные продукты или жидкости непосредственно перед соревнованиями. Результатом может стать острое расстройство пищеварения или ухудшение работоспособности.
Прием углеводов перед нагрузкой помогает улучшить работоспособность. И хотя улучшение в работоспособности от преднагрузочного питания не столь существенно, как от потребления небольших порций углеводов непосредственно на дистанции, оно все равно очень важно.

Жидкое питание

На современном спортивном рынке представлен целый ряд промышленно разработанных продуктов для жидкого питания (Таблица 3-2). Благодаря

своему жидкостному и углеводному составу эти продукты хорошо подходят к употреблению перед соревнованиями, либо во время очень продолжительных соревнований, которые длятся в течение всего дня - веломарафоны, бег или лыжные гонки на 100 км, полный триатлон. Жидкое питание можно также использовать как дополнение к пище в период интенсивных тренировок, когда организму требуется много энергии.
Жидкое питание имеет несколько преимуществ над обычным. Жидкие продукты покидают желудок быстрее, чем обычная пища, тем самым способствуя предотвращению ощущения чувства тяжести в животе и даже тошноты перед соревнованиями. После жидкого питания образуется небольшой каловый остаток, что снижает вероятность возможных позывов в туалет во время нагрузки. Жидкое питание утоляет голод и обеспечивает организм энергией, не вызывая при этом неприятного ощущения переполненности. Многие спортсмены ценят ощущение "легкости", особенно во время соревнований.
Жидкое питание можно приготовить и в домашних условиях, смешав в миксере 1%-ое молоко или йогурт, фрукты и обезжиренный молочный порошок. Для разнообразия можно добавить сухие хлопья хлебных злаков и вкусовую добавку (ваниль, шоколад). Чтобы напиток был слаще и питательнее, добавьте сахар или мед. В продаже существует несколько видов порошкообразных напитков - так называемые "быстрые завтраки", - которые можно смешивать с молоком.

Питание во время нагрузки

Прием высокоуглеводных продуктов и жидкостей во время продолжительных соревнований, длящихся более часа, может способствовать улучшению работоспособности. Потребляемые углеводы обеспечивают мышцы глюкозой, когда гликогена для выполнения необходимой работы становится недостаточно. На практике это означает, что вы можете дольше поддерживать необходимый темп и (или) предпринять более сильное ускорение в конце нагрузки.
Распад печеночного гликогена обеспечивает организм глюкозой, благодаря чему ее уровень в крови остается в норме. Когда в мышцах заканчивается гликоген, они начинают больше потреблять глюкозы крови, выкачивая тем самым гликоген из печени. Чем дольше вы тренируетесь, тем больше глюкозы утилизируется для энергии. Когда запасы гликогена в печени будут исчерпаны, уровень глюкозы в крови начнет падать. Некоторые люди могут испытывать симптомы гипогликемии (низкого уровня глюкозы в крови), - например, головокружение, легкое чувство голода, потливость, дрожание рук; большинство же просто снижают интенсивность нагрузки вследствие мышечного утомления и чувства общей слабости.
Прием углеводов помогает поддерживать концентрацию глюкозы в крови на необходимом уровне, когда в мышцах снижаются запасы гликогена. В результате темпы утилизации углеводов (и, следовательно, темпы энергопроизводства) поддерживаются на высоком уровне, что ведет к повышению работоспособности.

Во время нагрузки рекомендуется каждый час принимать по 30-60 г углеводов (120-240 ккал). Их можно потреблять как с твердой высокоуглеводной пищей (спортивные батончики и гели, печенье, шоколад и спелые сладкие фрукты), так и со спортивными напитками и питательными смесями.

Каждая форма углеводов (жидкая, полутвердая или твердая) имеет свои преимущества и недостатки. Твердые высокоуглеводные продукты легче, чем жидкие, они дают ощущение сытости, которое вы никогда не получите, выпивая жидкость. Спортивные батончики и печенье имеют низкое содержание воды, и поэтому более компактны. По сравнению с ними, продукты с высоким содержанием воды, такие как фрукты, занимают гораздо больше места. Например, для того чтобы получить количество углеводов, содержащееся в одном батончике Power Bar (47 г углеводов), необходимо съесть 1,5 банана (45 г углеводов).

Тем не менее, низкое содержание воды в некоторых твердых продуктах имеет и свой недостаток. Потребляя твердый продукт, особенно спортивный батончик, его необходимо запивать большим количеством воды, иначе продукт может осесть в животе камнем. Запивая твердые продукты, вы не только поспособствуете пищеварению, но и поможете организму восстановить водный баланс. Запивайте спортивный батончик 200 мл воды, а гель - 100 мл.

Съедая 1 банан (30 г углеводов), 1 батончик Power Bar (47 г углеводов), 2 геля (около 50 г углеводов) или 4 овсяных печенья (42 г углеводов) каждый час, вы будете обеспечивать себя необходимым количеством углеводов. Спортивный напиток - это очень удобный источник углеводов, поскольку он также возмещает потери жидкости. Он содержит воду и углеводы (4-8%) в необходимой пропорции, быстро снабжает организм энергией и возмещает потери воды. Например, выпивая каждый час 700 мл напитка Gatorade, вы ежечасно будете получать 42 г углеводов.

Старайтесь есть и пить до того, как почувствуете голод или усталость - обычно не позже, чем через 30 минут после начала нагрузки. Потребляя жидкости понемногу через короткие промежутки времени (каждые 15-20 минут), вы сможете избежать обезвоживания, поддержать уровень глюкозы в крови и предотвратить желудочно-кишечные расстройства. Продукты и питье должны быть легко усваиваемыми, привычными (проверенными на тренировках) и приятными на вкус (чтобы у вас было желание есть их и пить). Никогда не пробуйте новые неиспытанные продукты или жидкости на соревнованиях.

Сверхмарафоны и эстафетные соревнования

Важность правильного питания и регидратации во время соревнований на сверхдлинные дистанции (длящиеся более 4 часов) нельзя переоценить. Адекватное питание может означать разницу между успешным завершением дистанции и сходом с нее. Продукты и жидкости, потребляемые вами непосредственно во время сверхмарафона, имеют гораздо большее значение, чем те, которые вы ели до соревнований. Ваши две главные задачи питания

во время сверхмарафона - это поддержание адекватного водного баланса и нормального уровня глюкозы в крови.
Во время продолжительной нагрузки на выносливость наиболее важной проблемой питания является правильное восполнение жидкости. Можно иметь много гликогена в мышцах и нормальный уровень глюкозы в крови, и это все равно не спасет вас от теплового истощения или теплового удара.
Во время сверхмарафонов и эстафетных состязаний следует оптимизировать всасывание углеводов в периоды физической нагрузки и восстановление гликогена в периоды отдыха. При сниженном кровообращении в желудке (во время интенсивного педалирования или бега) целесообразно потреблять спортивные напитки или гели, чтобы поспособствовать быстрому опорожнению желудка и всасыванию углеводов. При умеренном кровообращении (при умеренном педалировании или беге трусцой) следует есть легкоусваиваемую углеводную пищу - фрукты, хлебобулочные изделия (печенье, рогалики, крекеры), нежирные йогурты, спортивные батончики, а также жидкое питание. Когда кровообращение в желудке нормальное (во время отдыха), можно есть высокоуглеводную пищу, запивая ее водой. В Таблице 3-3 представлена информация о пищевой ценности некоторых спортивных батончиков и гелей.
* Гели - продукты спортивного питания желеобразной консистенции, состоящие из 20% простых углеводов (фруктозы или глюкозы) и 80% сложных углеводов типа мальтодекстрина.

Восстановление после нагрузки

Для предупреждения хронического переутомления очень важно полностью возмещать запасы гликогена в мышцах после энергичных тренировок. В зависимости от объема тренировок необходимо потреблять от 6 до 10 г углеводов на кг массы тела в день.
Очень важно принимать углеводы непосредственно (не позже, чем через 30 минут) после интенсивной тренировки, длящейся несколько часов. Потребление высокоуглеводных жидкостей и продуктов сразу же после продолжительной тренировки или соревнований увеличивает скорость накопления гликогена в мышцах и может способствовать быстрому восстановлению. Возмещение запасов гликогена после нагрузки особенно важно, если вы интенсивно тренируетесь несколько раз в день. Быстрое восстановление запасов гликогена позволяет более эффективно проводить вторую тренировку.
Многие люди после интенсивной тренировки не чувствуют голода. Если у вас нет аппетита, выпейте высокоуглеводный напиток, например, фруктовый сок, или углеводную добавку. Прием этих напитков будет также способствовать регидратации организма. После интенсивных тренировок, потребляйте 1,5 г углеводов на кг массы тела не позже чем через 30 минут после нагрузки, а затем еще 1,5 г на кг массы тела через 2 часа. Первым углеводным питанием может быть высокоуглеводный напиток, а вторым - высокоуглеводная пища.
К примеру, мужчина весом 70 кг должен принять 105 г углеводов в течение

30 минут после нагрузки и такое же количество спустя 2 часа. В качестве первого питания он выпивает 500 мл напитка Gatorade Energy Drink. Спустя два часа он ест пищу, которая содержит 100 г углеводов - 2 стакана спагетти, 1 стакан томатного соуса и 2 кусочка французского хлеба (длинного узкого батона).

Следующей стратегической задачей питания, выполнение которой необходимо для адекватного восстановления, является возмещение потерь жидкости. Очень важно, чтобы вы полностью возмещали потери жидкости между тренировками. Взвешивайтесь после нагрузки и выпивайте 1,5 л жидкости на каждый потерянный вами килограмм. Прием спортивных напитков после нагрузки способствует быстрой регидратации организма, что ускоряет процесс восстановления.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Питание в процессе тренировочных нагрузок.
2. Питание в процессе соревнований

11. **Тестовые задания по теме с эталонами ответов.**

1. Понятие тренированности спортсмена включает:
1) скоростные показатели
2) понятие физической подготовки
3) понятие тактической подготовки
4) уровень волевой подготовки
5) состояние здоровья и функциональное состояние организма
Правильный ответ: 5

2. Основными вариантами тренировки спортсмена являются:
1) неравномерной тренировки
2) цикловой тренировки
3) единовременной тренировки
4) однообразные тренировки
5) интервальный метод тренировки
Правильный ответ: 5

3. Общие принципы физической тренировки спортсмена включают:
1) неоднородности
2) специализации
3) степенности
4) общности
5) всесторонности
Правильный ответ: 5

4. Принципы спортивной тренировки:
1) принцип воздействий
2) возрастной адекватности педагогического воздействия
3) единства подготовки

4) моногамности тренировочного процесса
5) общности тренировочного процесса
Правильный ответ: 2

5. К факторам, составляющим выносливость спортсмена, относятся:
1) морально – волевые факторы
2) качества спортсмена
3) устойчивость организма к факторам внешней среды
4) индивидуализации техники спортсмена
5) материальные качества спортсмена
Правильный ответ: 1

6. Комплекс методов для определения спортивной пригодности включает:
1) производственные
2) бытовые
3) психотерапевтические
4) факторы внешней среды
5) медицинские методы
Правильный ответ: 5

7. Основные медицинские критерии отбора юных спортсменов:
1) состояния здоровья
2) желание заниматься спортом
3) биологический возраст
4) наличие вредных привычек
5) уровень знаний
Правильный ответ: 1

8. В процессе спортивной подготовки основным этапом отбора являются:
1) общая физическая подготовка
2) спортивная специализация
3) углубленной тренировки в конкретном виде спорта
4) психологическая устойчивость
5) спортивного совершенствования
Правильный ответ: 3

9. К специфическим факторам, определяющим деятельность спортсмена в скоростно-силовых видах спорта относятся:
1) специфические физические качества
2) координации движений
3) общая физическая подготовленность
4) уровень технической подготовленности
5) способности спортсмена к атаке
Правильный ответ: 1

10. К специфическим факторам, определяющим деятельность спортсмена в циклических видах спорта, относятся:
1) защитные действия
2) скорость реакции
3) возможности кардиореспираторной системы
4) физическое развитие
5) координации движений
Правильный ответ: 3

13. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1
У спортсмена А. были получены следующие показатели:
длина тела (172см), масса тела (82кг), ЖИ (53мл/кг), СИ (45кг);
1.Какое физическое развитие у обследуемого?
У спортсмена Б. были получены следующие показатели:
длина тела (175см), масса тела (74кг), ЖИ (61мл), СИ (52кг).
2.Какое физическое развитие у обследуемого?
3.Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?
Ответ:
1. пограничное состояние между ожирением и тучностью – т.е. физическое развитие плохое;
2. показатели физического развития в пределах нормы – т.е. физическое развитие хорошее.
3. телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №2
У студентки при антропометрическом исследовании получены следующие данные: масса тела (70кг), длина тела (161см), ЖИ (45мл/кг), СИ (42).
6. Дайте определение ИМТ?
7. По какой формуле рассчитывается ИМТ?
8. Какое физическое развитие у студентки?

9. Какие средства коррекции физического развития целесообразно применить в первую очередь?
10. У кого может проводиться метод ИМТ?

Ответ:

6. Метод определения наличия и выраженности дефицита или избытка массы тела
7. ИМТ - отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в метрах).
8. Тучность.
9. Необходимо начать коррекцию с нормализации массы тела соответствующей диетой и подбором физических упражнений.
10. ИМТ может применяться у лиц не младше 18 лет. ИМТ не должен использоваться у беременных женщин.

Задача №3

Девочка 7 лет. Какие необходимо иметь антропометрические данные, для получения разрешения к занятиям спортивной гимнастикой:

1. Длина тела
2. Масса тела
3. Форма стоп
4. С какого возраста зачисляют в спортивную гимнастику?
5. На основании каких данных и в какие группы зачисляют детей в спортивную гимнастику?

Ответы:

6. Длина тела не менее 120см,
7. Масса тела не более 25кг,
8. Форма стоп норма или умеренно выраженный свод.
9. Как в спортивные, так и в оздоровительные группы по художественной гимнастике девочек принимают с пяти лет.
10. - в группы начальной подготовки на основе результатов просмотра;

- в учебно-тренировочные группы на основании контрольно-переводных соревнований.

Задача №4

У студента при антропометрическом обследовании было выявлено: длина тела 163см, масса тела 48кг, обхват грудной клетки в паузе 75см.

6. По какой формуле определяется крепость телосложения?
7. Определите крепость телосложения?
8. Оцените результат.
9. Показатели нормы.
10. Для чего нужно рассчитывать показатель крепости?

Ответы:

6. Крепость телосложения = рост - (вес + окружность грудной клетки).
7. Индекс Пинье менее 18,5;
8. Крепость телосложения очень слабая.
9. 21-25

10. Показатель крепости телосложения говорит о наличии реальных запасов прочности. Для улучшения телосложения каждое составляющее нуждается и поддается изменению.

Задача №5
Почему показатели физического развития являются более информативными для отбора в спортивную секцию, чем морфологические, психоэмоциональные, вегетативные, неврологические и др. Каким образом измеряют рост детей первого года жизни? Каким образом измеряют рост у детей старше года? Каким образом измеряют массу тела у детей раннего возраста? Каким образом измеряют окружность грудной клетки?
Ответы:
6. Данные показатели являются наиболее стабильными, т.к. на 80% генетически детерминированы.
7. Измерение детей первого года жизни проводится в положении лежа горизонтальным ростомером. Ребенок укладывается на спину таким образом, чтобы голова плотно прикасалась макушкой к поперечной планке ростомера. Голова устанавливается в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной вертикальной плоскости. Помощник плотно фиксирует голову ребенка. Ноги должны быть выпрямлены легким надавливанием левой руки на колени ребенка. Правой рукой подводят подвижную планку ростомера плотно к пяткам, сгибая стопы до прямого угла. Расстояние между неподвижной и подвижной планкой будет соответствовать росту ребенка.
8. Измерение роста у детей старше года проводится в положении стоя ростомером. Ребенок становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, в естественном, выпрямленном положении, касаясь вертикальной стойки пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком, руки опущены вдоль тела, пятки вместе, носки врозь. Голова устанавливается в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной горизонтальной плоскости. Подвижная планка прикладывается к голове без надавливания.
9. Определение массы тела у детей раннего возраста проводится на весах с максимально допускаемой нагрузкой до 20кг. Вначале взвешивается пеленка. Она кладется на лоток весов, так, чтобы края пеленки не свешивались с лотка. Ребенок укладывается на широкую часть лотка головой и плечевым поясом, ножками на узкую часть лотка.
10. Измерение окружности груди производится сантиметровой прорезиненной лентой в состоянии спокойного дыхания (паузе, а детей старших возрастов при вдохе и выдохе). Лента накладывается сзади — под углами лопаток, а спереди — на уровне нижнего края сосков.

14. Перечень и стандарты практических умений.

4. Изучить особенности личной гигиены спортсменов.

5. Определить гигиенические принципы организации занятий физическими упражнениями.

6. Проанализировать гигиенические требования к структуре, содержанию, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе физического воспитания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	

	сосудистой системы				
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. Занятие №61 Тема: «Спортивная медицина (биоритмы в спорте)»
2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.
3. Методы обучения:наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных и спортсменов.
4. Значение темы:
Врачебно-педагогические наблюдения - это важный раздел врачебного контроля за физическим воспитанием, они значительно дополняют сведения, полученные при медицинском обследовании.
Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена и занимающегося физическим воспитанием, а так же в целом развиваться наука о спорте.
5. Цели обучения: знать уметь владеть
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:
Знать:
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;
Уметь:
- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;

- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- оценить физическое развитие и физическую работоспособность;
- осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);

Владеть:
- Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Врачебно-педагогические наблюдения в процессе физвоспитания».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
6.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
7.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Одной из важных закономерностей биоритмов является существование периодов потенциальной готовности организма к воздействию среды и наибольшей реактивности организма, а также периодов, когда организм не может в полной мере отвечать на предъявляемые ему нагрузки или другие воздействия.

Физические воздействия, оптимально стимулирующие физиологическое внутриклеточное обновление, дают наибольший эффект, а воздействия, сбивающие работу биологических ритмов, приводят к перенапряжению функций организма и негативным явлениям.

В связи с ухудшением состояния здоровья организма происходит изменение биоритмов - снижается амплитуда, сдвигаются часы акрофазы, изменяется частота.

Контроль амплитуды температуры тела, частоты сердечных сокращений (ЧСС) и других показателей в течение суток дает информацию о состоянии организма. Уплощение амплитуды показателей - сигнал неблагополучия в организме.
Каждый орган имеет свой период повышения обмена веществ (метаболизма), и период снижения его функций. В процессе роста и развития организма наступают периоды, когда несколько органов становятся менее работоспособными - тогда снижаются функциональные возможности всего организма.
Если в такой период к организму предъявляются повышенные требования, то может происходить недоразвитие органа у растущего организма или перенапряжение - у взрослого.
Это объясняет, почему футболист в одном возрасте показывает высокие результаты в игре, а в другом становится менее активным, больше болеет, получает травмы. Контроль переносимости тренировочной нагрузки, контроль врача и тренера позволяют разработать систему тренировки, при которой игровая деятельность и тренировочные нагрузки будут строиться с учетом индивидуальных возможностей игрока.
Индивидуализация игровой деятельности, тренировочной нагрузки, несмотря на необходимость коллективных действий команды, вполне возможна. Она должна осуществляться в суточном цикле, многодневных биоритмах, в годовом и многолетних циклах.
Знание закономерностей хронобиологии позволяет осуществлять прогноз состояния организма футболиста.
Влияние суточных биоритмов на работоспособность спортсменов
В течение суток состояние человека изменяется, есть периоды повышения функциональных возможностей и периоды, когда работоспособность снижается. Температура тела может быть показателем биологического ритма в течение дня. Пик (акрофаза) температуры тела в подмышечной впадине отмечен в 16-17 часов. В среднем разница между максимумом и минимумом температуры в течение дня у мужчин составляет 0,48 градуса.
Максимальная величина потребления кислорода (МПК) в организме выявлена в 18 часов, минимальная - в 10 утра.
В утренние часы мышечная сила меньше, чем во второй половине дня. Наиболее низкие показатели в различных спортивных упражнениях даже у высококвалифицированных спортсменов в 13-14 часов, когда снижена работоспособность сердечнососудистой системы и при физической нагрузке ее реакция значительно хуже, чем в другие часы.
Со статическими напряжениями организм справляется хуже в 8, 10 и 14 часов утра, а лучше - в 18 часов. Чувствительность организма человека к высоким температурам меньше в утренние часы, а к низким температурам - во второй половине дня. Однако среди людей имеются разные хронотипы, и это важно в разных видах спорта.
Американские ученые проводили исследования по определению хронотипов спортсменов в различных видах спорта – преимущественно «утренних»

(соревнования в которых проводятся преимущественно в первой половине дня) и преимущественно «вечерних» видах спорта (соревнования во второй половине дня).
Исследования команды элитных спортсменов по гольфу и водному поло показали, что в первом случае преимущество отведено «жаворонкам» - лицам утреннего хронотипа, а в команде, где соревнования проводятся во второй половине дня - преимущественно «совы» - люди вечернего хронотипа.
Работы, проведенные в России, подтверждают подобное положение: среди дельтапланеристов - наибольшее количество «жаворонков», а среди футболистов - больше «сов» и «аритмиков» (3% «жаворонков», 34 % «сов», 55% «голубей»). Принадлежность человека к тому или иному хронотипу определяется по международной анкете Остберга. Существует и более длинная анкета в модификации С.И.Степановой.
В Японии исследователи дважды в год проверяли показатели достоверности ее итогов по определению хронотипа.
Биоритмологический тип человека является его индивидуальным свойством, это элемент его конструкции.
«Жаворонки» - это лица умеренного хронотипа, предпочитающие ранний утренний подъем, плотный завтрак и ранний отход ко сну. Во второй половине дня они менее внимательны, делают в полтора раза больше ошибок чем «совы».
У большинства «жаворонков» низкая чувствительность к гипоксии по пробе Штанге (задержка дыхания после глубокого вдоха), являясь важным показателем реактивности организма. При физических и термических нагрузках в вечерние часы организм «жаворонков» работает с большим напряжением, чем «сов» или «голубей». «Жаворонки» предпочитают легкий ужин.
«Голуби» (или «аритмики») - люди дневного хронотипа, предпочитающие утренний подъем в 7-8 ч., нормальный завтрак и ужин. Их работоспособность высока с 10 до 12 и с 15 до 18 часов.
Люди вечернего хронотипа - «совы» - предпочитают поздно вставать утром и ложиться спать далеко за полночь. Утром легкий завтрак, ужин плотный. В утренние часы делают много ошибок.
Футбол преимущественно вечерний вид спорта, и «жаворонки» во время таких игр испытывают значительно большее напряжение функций организма, чем «голуби» или «совы». Следовательно, необходимо на этих игроков обращать внимание в плане восстановительных мероприятий после игры, предлагать более тщательную разминку перед игрой.
Во время утренних тренировок, наоборот, «совы» менее внимательны, им требуется более существенная разминка для того, чтобы не получить травму.
Следует обращать внимание на обеспечение полноценного сна футболистов, особенно перед игрой. Не рекомендуется размещать во время тренировочных сборов в одной команде «сов» и «жаворонков», они обычно мешают друг другу, и это не способствует нормальному засыпанию.

Обучение техническим приемам наиболее целесообразно осуществлять в часы типологически обусловленного активного состояния организма.
Футболисты для восстановления применяют сауну или русскую баню. Следует отметить, что если сауна больше подходит для футболистов, то для футболисток более полезна парная баня. У «сов» при пребывании в сауне (80 и 100 градусов) в утренние часы наблюдается значительно большее, чем у «жаворонков» и «голубей», напряжение механизмов терморегуляции. В вечерние же часы «жаворонки» испытывают большее напряжение этих систем.
Сбалансирование физических нагрузок особенно необходимо для юных футболистов, у которых наблюдается выраженный десинхроноз, длительный период восстановления после физических нагрузок и немало случаев перенапряжения сердца.
Влияние многодневных биоритмов на работоспособность спортсменов (на примере футболистов)
Ученые давно обратили внимание на то, что все процессы жизни являются волнообразными, и методом самонаблюдений определили в колебаниях ряда физиологических функций периоды длительностью 7, 14, 21 и 28-30 дней. Многодневные биоритмы роста животных также составляли довольно четкие периоды, характерные для многих животных.
Многодневные периодические составляющие при длительных наблюдения за АД, ЧСС, количеством эритроцитов и лейкоцитов в 1 мм 3 периферической крови и ряду других показателей позволили выявить периодические составляющие близкие к 6, 9, 12-13, 16-18 и 30 дням.
Определено, что каждый из исследуемых физиологических параметров имеет не только свою периодичность, но и определенные математически значимые взаимосвязи. Так, ежедневные значения количества эритроцитов сдвинуты на 1-2 дня по отношению к изменениям общего количества лейкоцитов. Можно предполагать, что суммарное взаимодействие определяет более стабильные многодневные биоритмы человека.
В течение многих лет проводятся исследования, которые подтверждают или отвергают существование «жестких» биоритмов:
физический биоритм с длиной периода 23 дня (11,5 дней - положительная фаза и 11,5 дней - отрицательная фаза).
Эмоциональный биоритм - 14 дней положительная фаза и 14 дней отрицательная фаза.
Интеллектуальный биоритм - 16,5 дней - положительная фаза и 16,5 дней - отрицательная.
Исследования дали интересные данные в спорте, как в нашей стране, так и в зарубежных странах. Выводы многих исследователей сводятся к тому, что такие биоритмы существуют и оказывают определенное влияние на колебания функциональных возможностей человека, но четко проявляются не у всех людей.
Долгое время обращали внимание только на «критические дни» - дни, когда биоритм переходит из положительной фазы в отрицательную, но в

дальнейшем появились работы, показывающие, что наиболее неблагоприятными моментами являются периоды, когда все три биоритма находятся в отрицательной фазе. В совместной работе с военными летчиками Н.М.Люкшинов отметил, что именно в это время совершается наибольшее количество ошибок на тренажере.
Как показали украинские ученые, «Критические дни» начинают проявляться в тех случаях, когда организм находится в тяжелых условиях.
Определить биоритмы довольно просто: определяется количество прожитых дней до исследуемого события (возраст умножить на 365 дней + количество дней до исследуемого события от даты рождения + количество високосных дней). Полученную сумму надо разделить на 23 (остаток от деления указывает день физического биоритма на данное число). Затем эту же сумму разделим на 28 (остаток указывает день эмоционального биоритма). Далее ту же сумму делим на 33 (остаток указывает день интеллектуального биоритма). Существуют и специальные программы для ЭВМ.
В книге Г.Ужегова («Биоритмы на каждый день, 1997) предложены простые таблицы для определения многодневных биоритмов. В книгах и докторской диссертации Н.П.Биленко дана простая таблица для определения периодов лунного месяца.
Японский ученый, заведующий лабораторией биоритмологии Х.Татай, предложил мини-компьютер для определения биоритмов, и он продается во многих странах.
Влияние годовых биоритмов на работоспособность спортсменов (на примере футболистов)
Многие тренеры замечают, что в течение года результативность игры футболиста не всегда одинакова. Долгое время ученые изучали влияние сезонов года на организм человека, на его заболевания, эмоциональное состояние. Но не все изучаемые случаи укладывались в зависимость от сезона. Это натолкнуло на мысль о существовании у человека «индивидуального года», независимо от календарного.
Первое четкое подтверждение существования «годовых часов» организма было получено врачами К.Фишер и Е.Т.Пенгелли в 1963 году. В 1975 году Н.М.Люкшиновым была выдвинута гипотеза, согласно которой первый годовой эндогенный (внутренний), цикл начинается от момента зачатия, завершаясь через 3 месяца после рождения, а генетическая программа изменения интенсивности обменных процессов повторяется в каждом последующем годовом цикле (по ростовым процессам у детей и физиологической регенерации - процессам обновления организма - у взрослых).
Данные Н.М.Люкшинова позволили заключить, что в годовом эндогенном цикле есть «зоны риска» и «зоны высокой работоспособности» или «высокой жизнестойкости». Волнообразное изменение интенсивности обменных процессов организма - необходимое условие для проявления двигательной активности и, наоборот, двигательная активность необходима для роста и активизации процессов физиологической регенерации.

В работах Н.М.Люкшинова определено, что наибольшее количество заболеваний и травм, смертности от инфарктов миокарда происходит в месяц перед датой рождения. Наибольшее количество рекордов в легкой атлетике (вернее, личных рекордов спортсменов) установлено в первый месяц после даты рождения. Исследования Н.М.Люкшинова совместно с цитохимической лабораторией под руководством Р.П.Нарцисова позволили установить, что по показателям крови наиболее жизненностойким является первый месяц от даты рождения. Кроме того, выделяется 9-й месяц от даты рождения. Первые 6 месяцев от даты рождения (за исключением 2-го) по показателям крови являются более благоприятными, чем вторые от даты рождения. В это время меньше заболеваний и травм, лучше переносятся физические нагрузки. Наименее жизнестойкими по показателям крови являются 2-й и 12-й месяцы от даты рождения. В эти месяцы снижается иммунитет, ухудшаются адаптационные возможности организма. Индивидуально проявляется в ряде случаев и 8-й месяц от даты рождения, по травмам и заболеваниям.
Именно этим можно объяснить, почему наибольшее количество личных рекордов в спорте отмечается в первый месяц от даты рождения, почему этот месяц отличается наибольшей жизнестойкостью. Исследования Н.М.Люкшинова показали, что в годовом эндогенном цикле человека имеются месяцы наибольшей работоспособности 1-й, 3-й и 9-й, а также месяцы-»зоны риска». Наиболее выраженным месяцем данной зоны является месяц перед датой рождения, менее выраженным - 2-й, 8-й месяцы от даты рождения.
Не этим ли объясняется происходящий в настоящее время «естественный отбор» в преимущественно летние и преимущественно зимние виды спорта. В первые 6 месяцев от даты рождения наиболее высокий уровень здоровья, лучше переносятся высокие тренировочные нагрузки и стрессы, наиболее «результативный» первый месяц от даты рождения.
Первый месяц от даты рождения - самый результативный и, как показали исследования Н.М.Люкшинова, 3, 4, 5 и 6-й месяцы от даты рождения отличаются меньшим количеством заболеваний, травм. Можно предположить, что этот период эндогенного года наиболее благоприятный для основного спортивного сезона.
Это положение должно быть ориентиром в управлении тренировочным процессом, в применении восстановительных средств и мероприятий.
Н.М.Люкшинов сравнил по сезонам рождения состав высококвалифицированной команды футболистов с 1991 по 1999 год. Получены интересные данные: в 1991 году в команде 59,2% состава футболистов были зимних месяцев рождения (12, 1, 2), 30%-весенних (3, 4, 5), и 10,8%-летних (6, 7, 8). В 1999 году в команде данного клуба: только 14% - зимних месяцев, 37% - весенних, 22,2% - летних и 27% осенних.
В составе элитной женской команды футболисток в 1999 году только 10% зимних месяцев рождения, 33% - весенних, 30% - летних и 25 % - осенних.
В зимние месяцы нагрузка футболистов значительная, происходит работа над основными качествами, необходимыми для футбола. Футболисты, у которых

данный сезон приходится на шесть месяцев перед датой рождения, (включающие «зоны риска» 8-й, 12-й месяцы от даты рождения) при высоких физических нагрузках будут испытывать значительно большее напряжение организма, чем остальные, более возможны и заболевания, травмы. Нервно-мышечная система - одна из первых, которые выступают на защиту организма при заболеваниях и других воздействиях. При больших физических нагрузках у таких футболистов возможно перенапряжение опорно-двигательного аппарата, сердечнососудистой системы (особенно на 8-й и 12-й месяцы от даты рождения). Следствием перенапряжения является возникновение микротравм, которые, по мнению З.С.Мироновой, могут стать причиной возникновения патологического процесса, нарушения трофики и привести к структурным изменениям мышечной ткани, суставного хряща. Эти травмы характерны для футболистов. Особенно негативно в такие периоды «зоны риска» влияют большие объемы прыжковых упражнений, бега в подъемы и по неровной местности, форсированных движений в суставах. В эти периоды даже без острой травмы возникают изменения в суставах хряща ног. У футболистов (особенно 17, 20 лет) нередко происходят изменения в костной ткани, местно пальпируются на коленях болезненные бугорки. Усиление метаболических процессов (в «зонах риска») ведет к снижению содержания солей кальция и фосфора в крови, с одновременным увеличением их содержания в моче в 1,5 раза. Предупреждение развития этих характерных для молодых футболистов (17,20 лет) явлений заключается в индивидуализации тренировочного процесса.

В составе команд всегда есть футболисты разного возраста. Молодые стремятся выполнять все задания наряду с другими. Это особенно опасно для них в «зоны риска». Индивидуальные задания, некоторое снижение объема нагрузочных упражнений уберегут их от многих неприятностей и травм. Возникает вопрос: надо ли ставить футболиста на игру в «зоне риска»? Здесь поможет наблюдение врача и тренера, как на тренировке, так и перед игрой. Вначале, имея перед собой график эндогенного года каждого футболиста, можно проследить на тренировке, как он переносит нагрузку в «зоне риска» и, особенно, как он внимателен в это время. Можно предложить вариант включения такого футболиста не на всю игру, а только в первой или второй ее половине. Если решено включить не на всю игру, то в дни перед игрой ему нужен более длительный отдых и применение восстановительных средств, массажа, обеспечение длительного спокойного сна. Особое место должна занять психорегулирующая тренировка, использование музыки, как во время тренировок, так и перед соревнованием. В настоящее время этот вопрос уже достаточно хорошо разработан, и определено влияние музыки на изменение психоэмоционального состояния человека. Творческий подход тренера к организации тренировочного процесса поможет в повышении мастерства футболистов. Первый месяц от даты рождения надо использовать для максимальных нагрузок, для отработки технических приемов в игровой обстановке. Данные Н.М.Люкшинова позволяют говорить о том, что каждый месяц годового эндогенного цикла имеет свои особенности и их надо

учитывать в индивидуализации тренировочного процесса. Необходимо осуществлять профилактические мероприятия и предупреждение возможности получения травм в «зоне риска».

Влияние многолетних биоритмов на работоспособность спортсменов (на примере футболистов)

В практике футбола нередко бывают случаи, когда в команду приглашают известного футболиста, который в прошлом сезоне «блистал» голами, а в данном сезоне у него начинались травмы, болезни и нет особенных результатов – его начинают «списывать», комментаторы говорят о его неперспективности, вялости на поле, и психологически его «убивают». Так было со многими ведущими спортсменами, которые так и заканчивали свою спортивную карьеру.

Еще в 20 веке была определена связь жизни человека с «узловыми» точками, которые наступают в определенные возрастные периоды.

У талантливых людей происходят как бы «творческие вспышки», отличающиеся по продуктивности творчества, активизации духовной жизни.

Ученые в области спорта обращали внимание на неравномерность многолетней динамики спортивных результатов.

Темпы прироста спортивных результатов то возрастают, то падают. Изучение многолетней динамики спортивных результатов у 500 высококвалифицированных спортсменов различных видов спорта выявили определенную закономерность.

У талантливых спортсменов темпы прироста спортивных результатов значительно возрастают через год на третий у мужчин, у женщин – через год. Среди мужчин выявили 3 группы спортсменов, у которых результаты скачкообразно возрастали в 15, 18, 21, 23 и 27 лет. У другой группы возрастание результатов было в 16, 19, 22, 25, 28 лет. Третья группа наименее многочисленная была особенно в силовых видах спорта – в 17, 20, 23, 26 и 29 лет.

У женщин выявили 2 группы – 15, 17, 19, 21 и 23 года (нечетный возраст), а в другой группе – 14, 16, 18, 20 и 23 года (но эта группа была менее многочисленная, чем первая).

Эта закономерность была подтверждена цитохимическими изменениями крови и заболеваемостью туберкулезом. Что через 2 года на 3 у мужчин снижается иммунитет, ухудшается жизнестойкость организма. У женщин это происходит через год. Установлено, что происхождение данных многолетних биоритмов, изменения функциональных иммунных возможностей организма связаны с изменением гормональной активности.

Встречающиеся отдельные варианты, когда у спортсменок, особенно с отклонениями в половой сфере, встречается «мужской» трехлетний ритм, а у мужчин, особенно в конце спортивной карьеры, «женский» ритм (через год), подтвердили значительную роль эндокринной системы.

В первые несколько лет специализации результаты у талантливых спортсменов бурно растут, иногда без видимой ритмичности, за счет физической, специальной подготовки и овладения техникой данного вида

спорта. Затем, при выходе на «исходный» для данного вида спорта высокий результат, начинают ритмично, скачкообразно изменяться.
В зависимости от индивидуальных особенностей определено несколько вариантов в многолетней динамике спортивных результатов: у мужчин – значительный прирост результатов, следующий год - прирост, но уже менее выраженный, а затем спад - ухудшение результата или его стабилизация и затем снова неожиданный скачек показателей. Есть вариант, когда между годами больших приростов наступает стабилизация.
Даже подготовка к Олимпийским играм не оказывает влияния на ритм и темпы прироста результатов. Однако если с помощью каких-либо искусственных воздействий удавалось, нарушая ритм, увеличить результаты, то в последующие несколько лет происходил спад величин прироста или ухудшение результатов.
Между наиболее выраженным увеличением темпом прироста спортивных результатов иногда по ряду социальных причин или травм может проходить не 3 года, а шесть лет (пропускается один год «подъема»). Ученые считают, что ростовые «скачки» у спортсменов являются показателями, указывающими и на возможности функциональных «скачков» - изменений темпов прироста результатов в том или ином виде спорта.
Наиболее активно такая работа должна проводиться с футболистами в 17 - 20 лет, так как именно в данном возрасте легко получить перенапряжение сердца, если мышцы хорошо не подготовлены к работе. Опыт сильнейших тренеров позволяет считать такую работу целесообразной для более старших спортсменов в подготовительном периоде, особенно в 23, 26, 29 лет.
Знаменитый спринтер Валерий Борзов в журнале «Смена» писал: «Изучая биоритмы (которым, признаюсь, прежде я не придавал значения, но теперь учитываю их в своей повседневной работе), ученые пришли к интересной закономерности: оказывается, для спортсменов - мужчин характерен трехгодичный цикл активности. Это значит, что, если в данном году спортсмен выступает успешно, у него все получается, его «несет»… И далее в другом периоде: «Что при этом ощущаешь? Конечно - ничего особенного. Но уже не «несет», нет постоянного желания тренироваться, это отражается на тонусе, на настроении, возникает предрасположенность к травмам. Начинаешь придавать первостепенное значение таким вещам, как дорожка, массаж, режим и прочее, в общем - то важным, но если прежде ты просто принимал их к сведению и как-то приспосабливался, то теперь они тебе серьезно досаждают». Лучше сказать невозможно. Именно в эти периоды необходимы психологическая поддержка, воспитание воли, стремление победить себя, максимально эффективно строить режим тренировки показал, что талантливые футболисты и более старшего возраста могут находиться в составе команды, но для этого и для сохранения их здоровья нужен индивидуальный подход. Молодым игрокам 17 - 18 лет, которые проходят тренировки вместе с более старшими и опытными футболистами, участвуют и в ответственных футболистов, активно использовать восстановительные средства. Максимальные нагрузки и объемы тренировочной работы в такие

периоды увеличивать не следует, а тренировки надо сопровождать контролем над переносимостью нагрузки и восстановлением после нее.
Нередки случаи, когда у таких талантливых молодых футболистов вследствие больших нагрузок происходят изменения в костной ткани, болят колени и т.п. Желание работать в команде, эмоциональный подъем, добросовестное выполнение всех предлагаемых нагрузок не позволяют молодому футболисту тщательно контролировать свое состояние, потому это должен осуществлять тренер, чтобы готовить полноценные кадры, а не лечить их впоследствии. Прогнозировать год очередного результатов можно по приростам показателей специальных тестов, кроме того, если футболист родился в конце осени или начале зимы, то, вероятно, его «пики» результатов будут в 18 лет, если весной или летом - то в 19 лет.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Значение биоритмов в управлении тренировочным процессом.
2. Биоритмы физиологических процессов и тренировочные нагрузки.
3. Влияние биоритмов на спортивную работоспособность.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Упражнения, способствующие формированию правильной осанки у детей направлены на тренировку следующих мышц:
1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени
Правильный ответ:4
2.. Для определения PWC 170 у дошкольников применяют следующую расчетную формулу:
1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)
2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя) (по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2
3. Основным способом определения уровня резистентности организма к заболеваниям детей при массовых обследованиях является:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2

4. Критерии комплексной оценки состояния здоровья детей включают:
1) степень выносливости детей
2) углубленное медицинское обследование детей
3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5
5. Ко второй группе здоровья относятся дети:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1
6. К третьей группе здоровья относятся дети:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез
3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4
7. Методика определения физиологической кривой урока физкультуры включает:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока
Правильный ответ:5
8. Визуальные критерии переутомления после урока физкультуры выражаются:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5
9. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью

5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4
10. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.
Задача №2
При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.
1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?
2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации? 493

4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.
Ответы:
1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.
Задача №3
К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.
1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.
4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
Задача №4

К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.
1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.
Задача №5
Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.
1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?
Ответы:
1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.
2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.
3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Провести клиническое обследование лиц занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации
. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендац	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В.	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	ии для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №62 Тема: «Спортивная медицина (спорт инвалидов)»**

2. **Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.
3. **Методы обучения:** наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. **Значение темы**:

Адаптивная физическая культура и адаптивный спорт на рубеже третьего тысячелетия стали динамично развивающимся социальным феноменом, которому по силам оказывается решающее воздействие как на личность человека с ограниченными возможностями, так и на его социальное окружение.

5. **Цели обучения:** знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-11-учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- Методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;
-особенности методик, спортивной тренировки и соревнований спортсменов-инвалидов;
- клинические проявления и методы диагностики заболеваний, повреждений и дефектов организма (в т.ч. врожденных), препятствующих отбору в профессиональный спорт;
- клинические признаки, методы диагностики, принципы профилактики и лечения физического перенапряжения, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, нервной системы, функции печени и почек;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;
- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- организовать по показаниям дополнительные исследования и оценить показатели здоровья и функциональных систем организма спортсменов с учетом специфики видов спорта;
- дать рекомендации по режиму тренировочных нагрузок спортсменов, допуск к занятиям спортом и соревнованиям;
- осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической

культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов);

Владеть:

– Методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или	15	Тесты по теме, ситуационные задачи

	устно)		
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Показания и противопоказания для занятий физической культурой и спортом инвалидам

В настоящее время вопросам физического воспитания и спорта инвалидов в Российской Федерации уделяется особое внимание. Проводятся соревнования на местах, сборные команды городов и областей участвуют в чемпионатах и первенствах страны, национальные сборные защищают спортивную честь России на чемпионатах Европы, мира, Паралимпийских, Сурдлимпийских и Играх Специальной Олимпиады.

Занятия физическими упражнениями во всех случаях необходимы. Они обеспечивают укрепление организма, содействуют расширению двигательных возможностей инвалидов, способствуя их бытовой, трудовой, социальной реабилитации. Элементы спорта следует использовать и в занятиях с оздоровительной направленностью. При отсутствии противопоказаний рекомендуются регулярные спортивные тренировки, расширяющие круг общения и интересов инвалидов, что содействует социальной реабилитации. До начала занятий с инвалидами следует ознакомиться с индивидуальными показаниями и противопоказаниями к занятиям.

Абсолютными противопоказаниями к занятиям являются:

- лихорадящие состояния, гнойные процессы в тканях, хронические заболевания в стадии обострения, инфекционные заболевания;
- сердечно-сосудистые заболевания: ишемическая болезнь сердца, стенокардия, перенесенный инфаркт миокарда, инсульт, миокардиты любой этиологии, некомпенсированные пороки сердца, нарушения режима сердца и проводимости, синусовая тахикардия с ЧСС более 100 уд./мин.;
- легочная недостаточность (при уменьшении жизненной емкости легких на 50 % и более от должного);
- угроза кровотечений (кавернозный туберкулез, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки с наклонностью к кровотечениям);

- заболевания крови (в т.ч. анемия);
- последствия перенесенных черепно-мозговых травм со склонностью к повышению внутричерепного давления с угрозой эпиприпадков;

- последствия перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения и нарушений спинального кровообращения (с локализацией заболевания - миопатия, миастения);

- рассеянный склероз;
- злокачественные новообразования;
- желчекаменная и мочекаменная болезни с частыми приступами, хроническая почечная недостаточность,
- хронический гепатит любой этиологии;
- близорукость высокой степени с изменениями на глазном дне, состояния после отслойки сетчатки, глаукома любой степени;
- сахарный диабет тяжелой формы, осложнения полиневритами;
- эпилепсия;
- остеохондроз позвоночника, осложненный грыжами дисков, спондилолистезом, миелопатией, болевым синдромом вертебробазилярной недостаточностью;
- психические заболевания (шизофрения, депрессивно-маниакальное состояние).

Инвалиды, имеющие вышеперечисленные заболевания должны заниматься физическими упражнениями, но в пределах лечебной физической культуры под контролем врача.

В практике очень часто наряду основными у инвалидов встречаются и сопутствующие заболевания.

Задача тренеров и организаторов физкультурно-оздоровительного движения правильно ориентировать занимающихся, исходя из их возможностей, чтобы не травмировать спортсменов и не привозить на соревнования, где их не пропустит врачебно-спортивная комиссия.

Соревнования и виды спорта для инвалидов

Повышенные требования к организму человека, функциональному состоянию всех его систем предъявляют участие в спортивных соревнованиях и спортивные тренировки. В связи с чем спорт инвалидов требует особого подхода и внимания.

В настоящее время увеличилось число российских спортсменов-инвалидов, участвующих в международных соревнованиях.

В паралимпийском движении участвуют спортсмены с нарушением слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата. Не так давно (на Паралимпийских Играх 1992 года в Испании) к ним присоединились спортсмены с нарушением интеллекта, с Паралимпийских Играх 2004 года спортсмены с нарушением интеллекта в них не участвовали.

Паралимпийская и сурдлимпийская программы требуют от спортсменов регулярной системы тренировки, использования резервных возможностей организма, участия в соревнованиях различного ранга и высокого уровня спортивного мастерства (здесь присваиваются спортивные разряды).

В Специальной Олимпиаде применяется принцип деления участников на

дивизионы в зависимости от пола, возраста и уровня подготовленности. В этом движении очень много подпрограмм: «Факельный пробег», «Объединенный спорт», «Семейные программы», «Спортсмен-лидер», «Программа тренировки двигательной активности», «Здоровые атлеты».

Одним из главных рычагов развития спорта среди инвалидов является календарный план всероссийских физкультурно-оздоровительных мероприятий. Календарный план решает одновременно две задачи: развитие массовости и обеспечение успешного выступления сборных команд России на чемпионатах мира, Европы, Сурдлимпийских и Паралимпийских играх.

Важнейшим принципом формирования Календарного план является принцип экономической целесообразности. Так, при подготовке к Паралимпийским играм средства между видами спорта (а в их рамках между отдельными спортивными дисциплинами) распределяются по перспективе завоевания в них медалей различного достоинства, то есть: «Большая перспектива завоевания медалей - больше средства на подготовку».

Это соответствует принципу в управлении, требующему, прежде всего, усиления сильных сторон и «подтягивания» слабых.

Принцип экономической целесообразности подразумевает также проведение соревнований в тех городах, проезд в которые основной массы команд-участниц из разных регионов страны будет в целом наиболее экономным.

Календарный план соревнований среди инвалидов складывается из всероссийских соревнований среди лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА), среди спортсменов с нарушением слуха, зрения, интеллекта и комплексных мероприятий. В каждом из разделов по указанным группам инвалидности имеются подразделы соревнований по видам спорта (прежде всего входящим в программу Паралимпийских Игр):

- чемпионаты России;
- первенства России;
- официальные международные соревнования;
- учебно-тренировочные сборы (УТС);
- углубленные медицинские обследования (УМО).

В Календарном плане традиционно сложились следующие мероприятия.

Соревнования среди лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА): легкая атлетика, пауэрлифтинг, конный спорт (выездка), плавание, стрельба пулевая, теннис настольный, футбол, бадминтон, баскетбол, волейбол, ориентирование спортивное, стрельба из лука, шахматы, армспорт, дартс, биатлон, лыжные гонки, горнолыжный спорт.

РССГ организует спортивную работу с глухими и слабослышащими спортсменами по следующим видам спорта: армспорт, легкая атлетика, волейбол, баскетбол, борьба вольная, борьба греко-римская, дзю-до, спортивное ориентирование, футбол, шахматы, шашки (международные и русские), армрестлинг, лыжные гонки, хоккей, велоспорт (шоссе), плавание, водное поло, мини-футбол, настольный теннис, бадминтон, теннис, пулевая стрельба, хоккей.

Федерация спорта слепых развивает 11 видов спорта том числе легкую

атлетику, лыжные гонки, биатлон, дзю-до, плавание, спортивные игры (голбол, торбол), пауэрлифтинг, армспорт, шахматы, шашки.

Соревнования среди лиц с нарушением интеллекта по программе INAS-FID проводятся по легкой атлетике, футболу, плаванию, баскетболу, конному спорту, бадминтону и настольному теннису.

В программу Специальной Олимпиады входят более 20 видов спорта: летние - плавание, легкая атлетика, баскетбол, боулинг, волейбол, велоспорт, конный спорт, футбол, мини-футбол, гимнастика (спортивная и художественная), пауэрлифтинг, роликовые коньки, софтбол; зимние – горнолыжный спорт, лыжные гонки, фигурное катание, конькобежный спорт, хоккей на полу.

Показательные виды спорта – бадминтон, гандбол, гольф, теннис настольный, парусный спорт. Стоит вопрос о включении следующих видов спорта: гребля на каноэ, большой теннис, дзю-до.

В программе Специальной Олимпиады для обеспечения безопасности спортсменов запрещены – в л/а: метания копья, молота, толкание ядра, тройной прыжок, прыжки с шестом; биатлон, прыжки на лыжах с трамплина, стрельба, фехтование, все виды единоборств, регби.

О правилах спортивных соревнований среди инвалидов

Правила спортивных соревнований среди инвалидов в России основываются на соответствующих международных правилах, иногда с небольшими поправками на специфику развития и традиции вида спорта у нас в стране.

Правила спортивных соревнований среди глухих спортсменов практических ничем не отличаются от обычных правил соревнований, за исключением того, что старт дается, например, флажком.

Правила соревнований для лиц с поражениями опорно-двигательного аппарата (ПОДА) в большинстве видов спорта также существенно не отличаются от обычных правил. Это относится к легкой атлетике, бадминтону, плаванию, стрельбе из лука, пулевой стрельбе, волейболу стоя, пауэрлифтингу и многим другим видам спорта. В то же время в правилах соревнований по волейболу сидя есть ряд специфических требований: нельзя, например, отрываться от пола, не считается ошибкой касание сетки и т.д.

Правила игры в футбол для инвалидов с заболеванием церебральным параличом в большей степени отличаются от общих футбольных правил. Играют они на уменьшенном поле, составом 7 х 7 человек.

Правила соревнований по баскетболу на колясках имеют еще большие отличия от общепринятых правил относительно количества игроков, размеров площадки.

Отличия правил соревнований для слабовидящих и слепых спортсменов являются более значительными. В беговых видах легкой атлетики и лыжных гонках они предусматривают лидера, судейство проходит с хлопком или свистком и т.д.

В Специальной Олимпиаде правила нацелены, прежде всего, на безопасность

спортсменов и соответствуют правилам видов спорта. Если правила вида спорта и Специальные Олимпийские правила различаются по каким-либо вопросам, преимущество – за правилами Специальной Олимпиады. Характерным отличием правил соревнований по Паралимпийской программе является то, что непосредственно на соревнованиях они должны пройти спортивно-медицинскую классификационную комиссию по степени поражения опорно-двигательного аппарата, определяемую специальным квалифицированным жюри. Это необходимо для создания равных стартовых условий борьбы, без чего соревнования теряют всякий смысл.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Особенности и характеристика спорта инвалидов.
2. Показания и противопоказания к участию инвалидов в спортивных состязаниях.
3. Классификация групп инвалидов для занятий спортом.
4. Виды спорта и нормативы для инвалидов.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин

при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

11. Клиническими критериями прекращения пробы с физической нагрузкой являются
1) достижение максимально допустимой частоты сердечных сокращений
2) приступ стенокардии
3) падение систолического артериального давления или повышение АД более 200/120 мм рт.ст.
4) выраженная одышка
5) все перечисленное
Ответ:5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1
У студента при антропометрическом обследовании было выявлено: длина тела 163см, масса тела 48кг, обхват грудной клетки в паузе 75см.

11. По какой формуле определяется крепость телосложения?
12. Определите крепость телосложения?
13. Оцените результат.
14. Показатели нормы.
15. Для чего нужно рассчитывать показатель крепости?

Ответы:

11. Крепость телосложения = рост - (вес + окружность грудной клетки).
12. Индекс Пинье менее 18,5;
13. Крепость телосложения очень слабая.
14. 21-25

15. Показатель крепости телосложения говорит о наличии реальных запасов прочности. Для улучшения телосложения каждое составляющее нуждается и поддается изменению.

Задача №2

При антропометрическом обследовании юноши 14 лет получены следующие результаты: индекс Пирке (85%), ЖЕЛ (3150 мл), становая тяга (125 кг), ИМТ (23,7кг/м2).

1. Какой вид спорта вы порекомендуете: баскетбол, плавание, борьба, прыжки в высоту?
2. Каким образом определяют ЖЕЛ?
3. Каким образом измеряют экскурсию грудной клетки?
4. Какие показатели экскурсии грудной клетки являются нормой?
5. Каким образом измеряют становую тягу?

Ответ:

1. Борьба.

2. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.

3. Окружность груди измеряют в трех состояниях: в моменты максимального вдоха, полного выдоха и в покое. Сантиметровую ленту накладывают сзади под нижними углами лопаток и спереди: у детей и мужчин доводят до сосков, у женщин над грудной железой на уровне верхнего края IV ребра.

4. Разность между величинами вдоха и выдоха (экскурсия грудной клетки) у мужчин равняется 4–5 см, у женщин 4–6 см, у спортсменов достигает 10–14 см, у больных снижена до 2–1 см или равна 0.

5. Для измерения силы мышц спины используют становой динамометр. Пациент становится на опорную площадку его, крюк которой должен находиться между стопами, пациент тянет рукоятку, соединенную с динамометром, вверх. Рукоятку устанавливают на уровне колен. При измерении – ноги прямые.

Задача №3

У спортсмена А. были получены следующие показатели:
длина тела (172см), масса тела (82кг), ЖИ (53мл/кг), СИ (45кг);
1.Какое физическое развитие у обследуемого?
У спортсмена Б. были получены следующие показатели:
длина тела (175см), масса тела (74кг), ЖИ (61мл), СИ (52кг).
2.Какое физическое развитие у обследуемого?
3.Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?

Ответ:
1. пограничное состояние между ожирением и тучностью – т.е. физическое развитие плохое;
2. показатели физического развития в пределах нормы – т.е. физическое развитие хорошее.
3. телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №4
На основании заключения здоровья и функционального состояния студенту разрешили заниматься в секции самбо. У исследуемого студента следующие параметры физического развития: длина тела = 170см, ИМТ = 24,3кг/м2, ЖИ = 55%, становая тяга = 143кг.

1. Какой вид исследования не был проведен?
2. Почему он необходим?
3. Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?

Ответ:

1. Длина тела сидя.
2. Этот показатель необходим для определения центра тяжести студента.

3. Телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. Под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №5

Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.

1. Каким образом определяют ЖЕЛ?
2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы.

Ответы:

1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 63 мл/кг
4. Ниже среднего.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
6. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

10. Вопросы по теме занятия.

5. Организация врачебно-педагогических наблюдений в процессе физвоспитания.
6. Цель и задачи врачебно-педагогических наблюдений.
7. Методика врачебно-педагогического наблюдения в детском возрасте.
8. Оценка результатов врачебно-педагогических наблюдений.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Упражнения, способствующие формированию правильной осанки у детей направлены на тренировку следующих мышц:
1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени
Правильный ответ:4

2.. Для определения PWC 170 у дошкольников применяют следующую расчетную формулу:
1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)
2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя) (по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2

3. Основным способом определения уровня резистентности организма к заболеваниям детей при массовых обследованиях является:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2

4. Критерии комплексной оценки состояния здоровья детей включают:
1) степень выносливости детей
2) углубленное медицинское обследование детей
3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5

5. Ко второй группе здоровья относятся дети:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1

6. К третьей группе здоровья относятся дети:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез

3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4
7. Методика определения физиологической кривой урока физкультуры включает:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока
Правильный ответ:5
8. Визуальные критерии переутомления после урока физкультуры выражаются:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5
9. Визуальные критерии средней степени утомления после урока физкультуры выражаются:
1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4
10. Визуальные критерии небольшой степени утомления после урока физкультуры
выражаются:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача №1

В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.

1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?

2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.
Задача №2
При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.
1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?
2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации? 493

4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.
Ответы:
1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.
Задача №3
К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.
1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.
4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.
Задача №4

К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.
1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
Ответы:
1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.
Задача №5
Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.
1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?
Ответы:
1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.
2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.
3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Провести клиническое обследование лиц занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации
. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы:	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	, Д. В. Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №63 Тема: «Заболевания и травмы у спортсменов (профилактика заболеваний спортсменов)»**

2. **Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.
3. **Методы обучения:**наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. **Значение изучения темы**:

Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

5. **Цели обучения:**

знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке);
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;

Владеть:

- методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната,

палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1. Таблицы «Заболевания спортсменов».
2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме

Всего:	180	

9. Аннотация:

За последние годы в спортивной медицине накоплены убедительные данные о большом значении физической активности для укрепления здоровья человека, предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний, повышения неспецифической устойчивости организма к самым различным неблагоприятным факторам, замедления процессов старения.

Действительно, если сравнить заболеваемость у спортсменов и у неспортсменов в одних и тех же возрастных и профессиональных группах, то видно, что спортсмены болеют реже и в более легкой форме. По данным Н. Д. Граевской, у 1000 студентов — активных спортсменов было выявлено 137 хронических заболеваний, у 1000 студентов, не занимающихся спортом (того же возраста, с одинаковыми условиями жизни, обследованных по той же программе), — 193.

Сравнение структуры заболеваемости у спортсменов и неспортсменов показало, что она существенно различна. Например, у спортсменов заболевания сердечно-сосудистой системы составили 66%, а у неспортсменов — 23,5%, травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата у первых составили 45% от общей заболеваемости, а у вторых — только 8%. Как видно из табл. 47, среди различных видов патологии у ведущих спортсменов наиболее часто обнаруживаются хронические воспалительные и дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата (35,1%). Если учесть, что травмы также в основном поражают опорно-двигательный аппарат, то на его долю у спортсменов приходится 66,8% всех заболеваний и повреждений (более подробно см. 9.2). Среди других заболеваний у спортсменов наиболее распространены заболевания уха, горла и носа.

Очень большое влияние на проявления патологии у спортсменов оказывает специфика вида двигательной деятельности и внешней среды, в которой эта деятельность осуществляется. Так, хронические заболевания опорно-двигательного аппарата относительно редко встречаются у пловцов и гораздо чаще у представителей скоростно-силовых видов спорта и единоборств. Заболевания периферической нервной системы чаще, чем у других спортсменов, встречаются у прыгунов, метателей, барьеристов, штангистов, борцов и футболистов. Наибольшее число заболеваний ЛОР-орга-нов, по данным В. А. Левандо, встречается у занимающихся стрельбой (71,5%), водными видами спорта (40—45%) и зимними видами спорта (40%). При этом у стрелков доминирует патология слуха (невриты слухового нерва), а у пловцов и лыжников — заболевания глотки, полости носа и его придаточных пазух. Процент спортсменов с хроническим холециститом равен в среднем 2,1; вместе с тем это заболевание составляет у гимнастов 0,4 — 0,6%, а у лыжников, конькобежцев и бегунов — 8,5% (Ю.М. Шап-кайц). Процент спортсменов с пониженным и повышенным АД также различен в различных видах спорта. Например, повышенное АД

очень часто встречается у штангистов, а пониженное — у гимнастов (Н. И. больнов).
Анализ заболеваемости у спортсменов свидетельствует о том, что спортсмен, как и всякий человек, может заболеть почти любым заболеванием, но болеют спортсмены значительно реже, чем не занимающиеся спортом. Это связано не только с тем, что физическая тренировка повышает устойчивость организма к различным неблагоприятным факторам, но и с тщательным медицинским отбором. Под влиянием систематической тренировки компенсаторные возможности организма спортсменов становятся столь широкими, что многие заболевания у них протекают иначе, чем у не занимающихся спортом: заболевания часто начинаются очень незаметно для самого человека, окружающих и врача; иногда при заболевании у спортсмена не только не ухудшается самочувствие, но он даже показывает высокие спортивные результаты; очень часто клиническая картина заболевания неясна, наблюдаются стертые и абортивные формы болезни.
Надо, однако, иметь в виду, что заболевание, которое остается незамеченным или ему не придается серьезного значения (что совершенно недопустимо), лечение которого не проводится, тренировочные и соревновательные нагрузки при котором не снимаются и не уменьшаются, может закончиться неблагоприятно. Сколь ни велики адаптационные возможности организма тренированного спортсмена, они становятся недостаточными, предпатология переходит в патологию, острое заболевание в хроническое, возникают различные осложнения, иногда очень опасные, несовместимые с жизнью.
Опыт спортивной патологии говорит о том, что имеются некоторые специфические причины развития заболеваний у спортсменов. Так, болезнь у спортсмена может возникнуть в процессе спортивной деятельности в связи с воздействием различных факторов внешней среды. При этом специфика вида спорта играет существенную роль в возникновении заболевания. Это хорошо подтверждается, как уже отмечалось, большим процентом заболевания ЛОР-органов у пловцов и ватерполистов.
Болезнь у спортсмена нередко возникает в результате н е-правильной методики тренировки, при использовании нагрузок, к которым спортсмен недостаточно подготовлен: при форсированном увеличении нагрузок, 2- и 3-разовых занятиях в день с большими объемами и интенсивностью нагрузки, узкоспециализированной, однообразной работе, отсутствии разгрузочных дней и т. д. Нередко при этом вначале возникает резкое утомление, переутомление, перетренированность, перенапряжение, а уже затем развивается заболевание, характер которого определяется спецификой воздействия вида спорта или особенностью организма.
Неправильная методика тренировки, чрезмерная нагрузка особенно опасны, если они сочетаются с нерациональным режимом и условиями труда, быта, питания, вредными привычками, наличием очагов хронической инфекции, ослабленным состоянием организма в результате

перенесенного заболевания (например, гриппа) или травмы. Большую опасность представляют очаги хронической инфекции (кариозные зубы, хронические тонзиллит и холецистит), даже при отсутствии жалоб, ибо компенсация, вполне достаточная для жизнедеятельности организма в обычных условиях, нередко нарушается при выполнении больших физических нагрузок.

Перетренированность, перенапряжение, различные предпатоло-гические и патологические состояния встречаются у спортсменов с очагами хронической инфекции в 2—3 раза чаще, чем у спортсменов, не имеющих их. Многочисленные данные свидетельствуют о том, что очаги инфекции, не проявляющие себя в покое и при обычной нагрузке, в условиях интенсивных нагрузок нередко провоцируют поражение наиболее интенсивно работающего органа — сердца.

Нередко не учитывается то, что спортсмен, перенесший даже легкую болезнь, имеет иное функциональное состояние, чем до болезни. Поэтому укорочение срока допуска к тренировочным занятиям после болезни, применение тех же нагрузок, что и до болезни, часто являются причиной новых заболеваний. Например, большой процент хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата у квалифицированных спортсменов в значительной степени связан с преждевременным возобновлением тренировки после травмы, быстрым расширением тренировочных средств еще до наступления необходимой степени анатомического и функционального восстановления. В целом нужно отметить, что неправильная методика тренировки в период реабилитации после травм и заболеваний нередко служит причиной развития новой патологии у спортсменов.

В процессе спортивной тренировки, особенно в соревновательном периоде и в состоянии спортивной формы у спортсменов нередко отмечается изменение секреции 11-оксикортикостероидов, уменьшение белка крови и снижение практически всех показателей гуморального и клеточного иммунитета. С этим, по-видимому, связано повышение заболеваемости (ОРЗ, другие вирусные заболевания).

У спортсменов низкой квалификации острая заболеваемость в течение года меняется несущественно. У спортсменов высокой квалификации она возрастает в соревновательный период в 2,5 раза по сравнению с подготовительным, а у спортсменов высшей квалификации — в 3,5 раза. Все это свидетельствует о том, что заболеваемость у спортсменов в значительной степени зависит от иммунобиологической перестройки организма.

Анализируя причины возникновения болезней у спортсменов, необходимо рассмотреть также вопрос о причинах внезапной смерти, связанных с занятиями спортом. Этим термином обозначают (Дзипелли) смерть, совпадающую по времени со спортивной деятельностью (непосредственно перед стартом, во время соревнования и тренировки, сразу же после финиша) при отсутствии внешних факторов, которые сами по себе могли

бы быть ее причиной (например, смерть подводных пловцов вследствие нарушений в работе аппаратуры и т. д.). Несмотря на то, что такие трагедии в спорте — чрезвычайно редкое явление, отмечена преимущественная роль силовых упражнений в их происхождении (Вуори и др.). Главным этиологическим механизмом внезапной смерти у спортсменов является патология сердечно-сосудистой системы. При этом особое внимание обращается на атеросклероз коронарных артерий и нарушения сердечного ритма. Однако исследования последнего времени указывают на более широкий диапазон этиологических факторов. Так, по данным Жине, опубликованным в 1982 г., из 20 случаев внезапной смерти 7 связаны с заболеваниями сосудов, 6 — с пороками сердца, 5 — с инсультами, 4 — с тромбозом коронарных артерий, 4 — с приемом допингов, 2 — с разрывом аневризмы аорты, 1 — с миокардитом и 1 — с гипертрофической мио-кардиопатией. Лишь в 3 случаях видимых причин при вскрытии не было обнаружено. В других наблюдениях большее внимание обращается на пролапс митрального клапана, синдром WPW, сердечные аритмии. Весьма вероятно, что избыточная катехоламино-вая стимуляция миокарда может привести к контрактурам и разрывам отдельных мышечных волокон (А. Г. Дембо). Все это указывает на чрезвычайно важную роль врачебного контроля за спортсменами. Тренер и преподаватель должны активно привлекать врача к решению вопроса о состоянии здоровья спортсмена при любых возникающих жалобах. Столь же важно использовать в спорте самую совершенную медицинскую технику, поскольку диагностика начальных проявлений сердечной патологии чрезвычайно сложна.

Тактика врача всегда должна быть направлена на расширение показаний к занятиям физкультурой и спортом. Средства физической культуры — мощный фактор оздоровления человека. Опыт показывает, что даже при значительных нарушениях состояния здоровья можно рекомендовать физические упражнения, учитывая всякий раз имеющиеся расстройства. Чем лучше врач знаком с физкультурой и спортом, тем обычно меньше он прибегает к мерам запрета. Особенно осторожно следует решать вопросы противопоказаний применительно к детям. Двигательная активность является необходимым условием правильного развития и формирования растущего организма. Всякое необоснованное подавление этой активности, в том числе запрещение занятий физкультурой и спортом, тяжело сказывается на состоянии здоровья, физическом развитии детей и подростков. Вместе с тем следует подчеркнуть, что врач должен быть принципиален и настойчив в своем решении тогда, когда он считает, что состояние здоровья обследуемого требует временного или постоянного запрещения занятий физкультурой и спортом.

При ряде заболеваний занятия физкультурой и спортом временно запрещают. К таким заболеваниям, например, должны быть отнесены:

— все остро протекающие болезни, сопровождающиеся высокой

температурой тела, а также период выздоровления до полного восстановления здоровья;

— органические и функциональные заболевания сердечно-сосудистой системы с расстройствами компенсации;

— органические и функциональные заболевания нервной системы, сопровождающиеся значительными нарушениями ее функций;

— заболевания органов дыхания, сопровождающиеся резким нарушением функций, падением веса тела, нарушением кровообращения и т.д.;

— состояния, сопровождающиеся опасностью кровотечения, например туберкулез легких, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, травматические поражения;

— гнойные процессы (фурункулез, флегмона, отит и т. д.);

— болезни мочевыделительной системы (нефрит, нефроз, камни почек и мочевого пузыря. и т.д.).

Иногда при указанных заболеваниях могут быть рекомендованы физические упражнения, но только в виде специальной лечебной гимнастики. Указанный выше перечень заболеваний ни в какой степени не исчерпывает всего многообразия болезней и состояний, при которых возможны противопоказания к занятиям физкультурой. Все такие состояния перечислить невозможно. На основании одного диагноза решать вопрос о противопоказаниях нельзя; при этом возможны серьезные ошибки. Значение имеет не только диагноз, но и состояние компенсации, степень приспособленности организма к физическим нагрузкам, уровень его тренированности. В практике врачебного контроля известны случаи, когда отдельные спортсмены даже с органическими заболеваниями сердца, дыхательного аппарата и т. п. при ^наличии высокого уровня общей тренированности (компенсации), находясь под постоянным врачебным наблюдением, без вреда для своего здоровья продолжали заниматься спортом. Однако при наличии тех или иных дефектов в состоянии здоровья врач должен очень осторожно решать вопросы допуска к спортивным занятиям, требующим больших физических и нервно-психических напряжений, особенно к участию в спортивных соревнованиях.

Большого внимания врача требует выявление у спортсменов хронических очагов инфекции. Такими очагами наиболее часто бывают хронические холециститы, кариозные зубы и хронические тонзиллиты. Каждый из этих очагов инфекции может быть причиной серьезных поражений сердца и других важных органов. Выявленных во время осмотров физкультурников и

спортсменов с наличием хронических очагов инфекции следует направлять для лечения к соответствующему специалисту — терапевту, стоматологу, оториноларингологу.

После перенесенных заболеваний, при травмах, перенапряжении, перетренировке включать спортсменов в занятия физкультурой можно только постепенно. Особенно следует соблюдать осторожность в самом начале тренировочных занятий и при участии в соревнованиях.

Практическое значение имеет значение сроков освобождения спортсменов от занятий физическими упражнениями после перенесенных острых и инфекционных болезней, а также после заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата (табл. 22, 23).

Большое значение во врачебно-физкультурной работе имеет офтальмологический контроль. Нередко у совершенно здоровых людей единственным препятствием к разрешению занятий спортом является изменение функций органа зрения; врач должен решать самостоятельно и этот вопрос.

А. И. Каплан рекомендует учитывать следующие два важных положения:

а) пониженная острота зрения при некоторых видах спорта может быть причиной травм и создавать опасность для жизни спортсменов и окружающих;

б) дегенеративные изменения в глазу даже при сравнительно небольшой травме или физическом напряжении могут стать причиной возникновения тяжелых заболеваний глаз,

нередко приводящих к понижению зрения, вплоть до полной слепоты.

Особое значение имеют вопросы показаний и противопоказаний к занятиям физкультурой и спортом при аномалиях рефракции, в частности при одной из ее разновидностей — близорукости. При высоких степенях близорукости с несколько разжиженным стекловидным телом приходится опасаться, что в результате натуживания, резкого сотрясения тела, длительного пребывания с опущенной вниз головой, при вращательных и других необычных положениях могут наступить кровоизлияния в стекловидное тело и сетчатку. При травме головы и глаза в атрофических хориоретинальных очагах на глазном дне могут возникать разрывы сосудистой и сетчатой оболочек.

Следует руководствоваться следующим. При близорукости, начиная с 5,0 D и выше, даже при отсутствии каких-либо изменений со стороны глазного дна, следует очень осторожно подходить к вопросу о возможности занятий

видами спорта, сопровождающимися сильным натуживанием и резким сотрясением тела. В этом случае такие виды спорта, как тяжелая атлетика, все виды спортивной борьбы, акробатика и спортивная гимнастика, для начинающих спортсменов должны быть противопоказаны. Вопрос о дальнейших занятиях спортсменов, достигших высоких спортивных результатов, несмотря на наличие близорукости, следует решать индивидуально. Близорукость высоких степеней при наличии изменений глазного дна или полностью корригирующейся остроты зрения является прямым противопоказанием к занятиям боксом, всеми видами борьбы и тяжелой атлетикой, независимо от спортивных разрядов и достижений. При близорукости высоких степеней (—6,0 D и выше) не следует рекомендовать занятия в спортивных секциях. У спортсменов, имеющих к моменту обследования высокие спортивные достижения, вопрос о продолжении занятий может быть положительно решен при условии полной коррекции остроты зрения (до 1,0 D) и при отсутствии каких-либо миопических изменений в глазном дне (за исключением небольшого миопического конуса с четкими границами).

При занятиях физкультурой и спортом не меньшее значение имеет оториноларингологический контроль. Это в одинаковой степени касается как взрослых, так и детей. По данным Московского городского врачебно-физкультурного диспансера, из всего числа осмотренных юных спортсменов у 7% обнаружены нарушения со стороны уха, горла, носа. Наибольшее число таких нарушений обнаружено у пловцов, а потому контроль оториноларинголога при занятиях водными видами спорта имеет большое практическое значение. Особенности анатомического строения этих органов (ухо, нос, носоглотка, верхние дыхательные пути, придаточные полости носа и т. д.) могут обусловить попадание воды во время плавания из одного места в другое. При измененной (перфорированной) барабанной перепонке вода, а вместе с ней и инфекция может попасть в среднее ухо и вызвать Тяжелые заболевания. Чрезвычайно опасно раздражение холодной водой вестибулярного аппарата. Проникновение в среднее ухо через поврежденную барабанную перепонку холодной воды может вызвать внезапное головокружение, потерю равновесия со всеми вытекающими отсюда трагическими для пловца последствиями.

Поэтому очень важно соблюдать определенные меры профилактики. С этой целью следует рекомендовать всем лицам, занимающимся водным спортом, носить резиновые шапочки, а также вставлять в наружный слуховой проход ватные шарики, пропитанные вазелиновым маслом. Важны профилактические систематически проводимые осмотры врача-оториноларинголога.

Абсолютно противопоказано купание и погружение с головой в воду без предохранительных мер при хроническом и остром воспалении среднего уха,

а также при остаточных явлениях его в виде сухой перфорации барабанной перепонки. Нельзя смачивать водой наружный слуховой проход при наклонности в экземе наружного слухового прохода и при фурункуле в нем. Абсолютными противопоказаниями к занятиям плавательным спортом являются хронические гнойные воспаления среднего уха и придаточных полостей носа.

Временно впредь до полного выздоровления от занятий спортом должны быть отстранены лица с острыми заболеваниями уха, горла, носа; это устанавливает повторный оториноларингологический осмотр.

Определить состояние здоровья занимающихся физкультурой и спортом, выявить имеющиеся нарушения в различных системах и органах помогает общая эрудиция врача и накопленной им опыт. Следует иметь в виду, что при медицинском обследовании спортсменов врачу приходится часто иметь дело с начальными, неясными, так называе стертыми формами болезни, неопределенными жалобами. Вдумчивый, индивидуальный подход в каждом отдельном случае, хорошее знание особенностей физкультуры и спорта будут всегда благоприятствовать успеху в работе врача и в области врачебного контроля.

10. Вопросы по теме занятия.

9. Причины заболевания у спортсменов?
10. Что такое переутомление?
11. Что такое перенапряжение?
12. Профилактика кардиальной смерти?
13. Сколько степеней интенсивности? Какие?
14. Какие виды спорта относятся к низким по динамике, но высокими статическими требованиями?

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой

4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная

Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

11. Клиническими критериями прекращения пробы с физической нагрузкой являются
1) достижение максимально допустимой частоты сердечных сокращений
2) приступ стенокардии
3) падение систолического артериального давления или повышение АД более 200/120 мм рт.ст.
4) выраженная одышка
5) все перечисленное
Ответ:5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача №1
У студента при антропометрическом обследовании было выявлено: длина тела 163см, масса тела 48кг, обхват грудной клетки в паузе 75см.

16. По какой формуле определяется крепость телосложения?
17. Определите крепость телосложения?
18. Оцените результат.
19. Показатели нормы.
20. Для чего нужно рассчитывать показатель крепости?

Ответы:

16. Крепость телосложения = рост - (вес + окружность грудной клетки).
17. Индекс Пинье менее 18,5;
18. Крепость телосложения очень слабая.
19. 21-25

20. Показатель крепости телосложения говорит о наличии реальных запасов прочности. Для улучшения телосложения каждое составляющее нуждается и поддается изменению.

Задача №2

При антропометрическом обследовании юноши 14 лет получены следующие результаты: индекс Пирке (85%), ЖЕЛ (3150 мл), становая тяга (125 кг), ИМТ (23,7кг/м2).

6. Какой вид спорта вы порекомендуете: баскетбол, плавание, борьба, прыжки в высоту?
7. Каким образом определяют ЖЕЛ?
8. Каким образом измеряют экскурсию грудной клетки?
9. Какие показатели экскурсии грудной клетки являются нормой?
10. Каким образом измеряют становую тягу?

Ответ:

6. Борьба.

7. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.

8. Окружность груди измеряют в трех состояниях: в моменты максимального вдоха, полного выдоха и в покое. Сантиметровую ленту накладывают сзади под нижними углами лопаток и спереди: у детей и мужчин доводят до сосков, у женщин над грудной железой на уровне верхнего края IV ребра.

9. Разность между величинами вдоха и выдоха (экскурсия грудной клетки) у мужчин равняется 4–5 см, у женщин 4–6 см, у спортсменов достигает 10–14 см, у больных снижена до 2–1 см или равна 0.

10. Для измерения силы мышц спины используют становой динамометр. Пациент становится на опорную площадку его, крюк которой должен находиться между стопами, пациент тянет рукоятку, соединенную с динамометром, вверх. Рукоятку устанавливают на уровне колен. При измерении – ноги прямые.

Задача №3

У спортсмена А. были получены следующие показатели:
длина тела (172см), масса тела (82кг), ЖИ (53мл/кг), СИ (45кг);

1.Какое физическое развитие у обследуемого?

У спортсмена Б. были получены следующие показатели:
длина тела (175см), масса тела (74кг), ЖИ (61мл), СИ (52кг).

2.Какое физическое развитие у обследуемого?

3.Дайте определение понятию «телосложение».

4. Дайте определение понятию «физическое развитие».

5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?

Ответ:

1. пограничное состояние между ожирением и тучностью – т.е. физическое развитие плохое;

2. показатели физического развития в пределах нормы – т.е. физическое развитие хорошее.

3. телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.

4. под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.

5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №4

На основании заключения здоровья и функционального состояния студенту разрешили заниматься в секции самбо. У исследуемого студента следующие параметры физического развития: длина тела = 170см, ИМТ = 24,3кг/м2, ЖИ = 55%, становая тяга = 143кг.

6. Какой вид исследования не был проведен?
7. Почему он необходим?
8. Дайте определение понятию «телосложение».
9. Дайте определение понятию «физическое развитие».
10. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?

Ответ:

6. Длина тела сидя.
7. Этот показатель необходим для определения центра тяжести студента.
8. Телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.

9. Под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
10. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №5
Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.

6. Каким образом определяют ЖЕЛ?
7. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
8. Рассчитайте величину жизненного индекса.
9. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
10. Границы нормы.

Ответы:
6. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
7. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
8. 63 мл/кг
9. Ниже среднего.
10. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

14. Перечень и стандарты практических умений.

7. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
8. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
9. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
10. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
11. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
12. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим

формам заболеваний.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая	сост. С. В.	Красноярск:	100	

	диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Изд-во: КрасГМА, 2008.		

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие № 64 Тема: «Заболевания и травмы у спортсменов (физическое перенапряжение сердечно-сосудистой системы. часть 1)»**
2. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.
3. **Методы обучения:**наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.
4. **Значение изучения темы**:

Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

5. **Цели обучения:**

- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

39. Таблицы «Профилактика заболеваний спортсменов».
40. Методические рекомендации
41. Тренажерный зал
42. Отделение ЛФК и массажа

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	210	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего

			занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270	

9. Аннотация

ОСОБЕННОСТИ АППАРАТА КРОВООБРАЩЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ.

Рациональное использование физических нагрузок формирует соответствующие изменения в морфологии и функции сердечно-сосудистой системы. Высокое функциональное состояние спортсмена достигается в результате длительных и регулярных тренировок.

В основе механизмов адаптации лежат закономерности формирования функциональных систем – «динамических структур и процессов организма, которые вовлекаются независимо от их анатомической, тканевой и физиологической определенности… с целью получения конечного приспособительного результата, характерного для данной физиологической системы».

Экономизация деятельности сердца в покое и максимальная производительностьадаптированного спортивного сердца при выполнении предельных нагрузок – два базовых принципа организации спортивного аппарата кровообращения.

Причинами нарушения адаптации аппарата кровообращения к ФН могут стать ряд причин. Однако, все они ведут к развитию патологического спортивного сердца. Несоответствие функциональных возможностей и нагрузочных запросов приводит к развитию перенапряжения ССС. В его морфологической основе лежат накопление катехоламинов в миокарде, гиперкальциемия, повреждение лизосомальных мембран с последующим протеолизом. Под влиянием протеолиза и свободных радикалов происходит разрушение ДНК и гибель клеток. Разрушение миофибрилл клеток миокарда приводит к нарушению их сократимости, растяжимости, снижению устойчивости к гипоксии, формированию микронекрозов и нарушению электрической гомогенности миокарда. Увеличение ММЛЖ, уменьшение соотношения КДО/ММЛЖ, нарушения расслабления ЛЖ, ассиметрия наполнения ЛЖ и ПЖ, «гнездность» развития патологического процесса, аритмогенная дилятация предсердий, формирование гиперкинетического ТК являются признаками формирования патологического спортивного сердца. Выявлена высокая связь между суточными колебаниями АД и концентрацией магния в сыворотке, а доминирующую роль в развитии ПАГ играют реологические свойства крови. установлено, что гиперреактивность АД на психофизичесую нагрузку является маркером предгипертензивного состояния, а на уровень АД в покое у спортсменов играют бытовые условия.

2. ***Особенности ЭКГ у спортсменов.***

Спортивные нагрузки приводят не только к морфологическим изменениям, но и к характерным только для спортсменов функциональным особенностям, определяемых инструментально. Наиболее хорошо изученными являются ЭКГ, ЭхоКГ и лабораторные признаки работоспособности. ЭКГ-исследования обычно проводится в 12 общепринятых отведениях в покое и в восстановительный период. При проведении ВЭП используются отведения по Небу или по (1992).

Амплитуда **зубца Р** у спортсменов у спортсменов на выносливость, как и длительность, может увеличиваться. В целом, данные по характеристиками Р противоречивы. Направление оси зубцов Р у спортсменов не отличается от не занимающихся спортом. За счёт гиперфункции левого предсердия у спортсменов на выносливость отмечается увеличение индекса Макруза, увеличение длительности Р (, 1991).

Длительность **QRS-комплекса** обычно составляет 0,08-0,10 с. (1980) разработана система оценки амплитудных характеристик желудочкового комплекса, однако, данная система не нашла практического применения в спортивной кардиологии в связи с большой вариабельностью показателей в зависимости от нагрузки на миокард (, 1982), размеров и положения сердца (Feldman T.,1985), росто-весовых характеристик (, 1983). Увеличение амплитуды комплекса QRS чаще отмечается у спортсменов на выносливость. (1983) отмечена тесная связь между массой миокарда и амплитудой QRS в грудных отведениях. В тоже время между ММЛЖ и амплитудой QRS не выявлено связи (, 1983). и (1995) показали уменьшение амплитуды зубцов R и S у спортсменов с гипокинетическим ТК по отношению к гиперкинетическим. Результаты исследования D. Lee (1992) свидетельствуют о высоком вольтаже у афроамериканцев. Увеличение Rv5 на ФН по мнению (1996) считается признаком неадекватности перенесенной ФН. Наличие зазубрин на желудочковом комплексе без его уширения и при постоянном выявлении, согласно работам (1992), расценивается как особенность проводящей системы сердца. Появление на ЭКГ неполной блокады правой ножки пучка Гиса следует расценивать как косвенный признак физиологического увеличения правого желудочка. Уширение QRS при НБПНПГ при интенсивных ФН расценивается безусловно патологическим критерием (, , 1984).

Интервал QT у спортсменов, особенно на выносливость, несколько длиннее обычных, однако, трактовка у спортсменов затруднительна (,1992). Большую значимость представляют собой соотношение QX/QT, увеличение которого свидетельствует об ишемии (,1997).

Интерпретация сегмента **ST** ни чем не отличается от общеклинической. К особенностям спортсменов относится синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ), который встречается у 50% спортсменов на выносливость (Park R., 1985) как следствие физиологической ассинхронности процессов реполяризации в разных слоях миокарда (Zeppilli P.,1980, де , 1993). Вместе с тем (1995) рассматривают СРРЖ как результат сегментарного предвозбуждения за счёт функционирования фасцикулярно-

вентрикулярных соединений. Имеются сведения о частом сочетании синдрома укороченного PQ и СРР и наличием дополнительных путей проведения (,1985). Появление СРРЖ в процессе тренировочной деятельности считается ЭКГ-признаком дезадаптации (, 1992). (1990) выделяет врожденный и приобретенный синдром ранней реполяризации желудочков; при первом спортсмены сами «отсеиваются» на ранних этапах подготовки, а при втором варианте существуют выраженные предпосылки развития вегето-сосудистой недостаточности. Изменения в 1-3 грудных отведениях у таких спортсменов не связаны с органическими поражениями сердца. Частота встречаемости СРРЖ у спортсменов и в общей популяции практически равна (3,5-7,1%). Согласно исследованиям D. Bianchi G. (1998) синдром ранней реполяризации желудочков наряду с удлинением PQ является наиболее часто встречаемыми особенностями ЭКГ у футболистов. (1998) выявлено, что в 37,5% СРРЖ встречается у пациентов с парасистолиями, а при CLC вообще не встречается; частота этого синдрома в спортивной практике доходит до 25% (у неспортсменов – 12,5%). По мнению автора, нарушения ритма связаны с гиперпарасимпатикотонией, а появление экстрасистолий - с развивающейся кардиомиопатией.

Амплитуда **зубца Т** у спортсменов значительна выше, чем у неспортсменов, что связано с увеличением размеров ЛЖ (Feldman T.,1985). Депрессия, 2-фазность Т в 3 отведении расценивается как вариант нормы. (1980) предложил классификацию ДМФП по степени угнетения зубца Т. Автор также утверждал, что изменения зубца Т носят функциональную природу и не являются клинически значимыми, если исчезают при ФН или в ранний восстановительный периода (до 5 мин.), с чем не согласен (1995). Положительный нагрузочный тест без признаков нарушения коронарного кровообращения рассматривается Chung E. (1983) как фактор риска ишемической болезни сердца.

При недельной детренированности значительно «страдает» амплитуда зубца Т в отведениях V2, V4; другие ЭКГ-характеристики практически неизменны (Di Salvo, 1999). D. Corrado, Cr. Basso (1998 г.) после исследования 269 случаев смерти среди итальянских спортсменов были выделены признаки внезапной смерти - увеличение левого предсердия (отрицательная часть P v1 ≥ 0,1 мВ и глубже 0,04 мВ); увеличение правого предсердия (острый P 2,3 или B1 ≥ 0,25 мВ); угол А вне +120…-30 градусов; R, S в стандартных отведениях ≥ 2 мВ; S V1(2) ≥ 3 мВ; RV5-6 ≥ 3 мВ; Q ≥ 0,04 или 25% R; QS более чем в 2 отведениях; QRS более 0,12; R/S V1 ≥ 1; R, P V1 более 0,5 мВ; депрессия ST, T (НПР 2-3 ст.); QT ≥ 0,44, синдромы укороченного PQ; бради - (до 40) или тахикардии (≥ 100); АВ-блокада 1 степени.

Нарушение процессов реполяризации (НПР) на ЭКГ в покое у спортсменов с ЭС выявляется в 3 раза чаще, чем у спортсменов без нарушений ритма (18,6 и 6,7%, соответственно) [, , 1981]. Связь экстрасистолии с НПР подтверждается при выявлении постэкстрасистолического синдрома. Сущность его сводится к изменению зубца Т в одном или нескольких комплексах, следующих за желудочковой экстрасистолией. Основываясь на литературных данных о

повышении энергетической стоимости постэкстрасистолического сокращения и увеличенном освобождении норадреналина в миокарде [Jaine J et. al., 1982], в подобных случаях следует предполагать гиперадренергический механизм развития ДМФП.

Частота **феноменов предвозбуждения** у спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, одинакова и составляет 0,2-0,6% [, 1968; , , 1984]. Синдромы предвозбуждения желудочков (СПВЖ) связаны с существованием добавочных проводящих путей между предсердиями и желудочками [Gallacher J et. al., 1975]. Процесс трансформации феномена WPW в синдром зависит от состояния прессорно-депрессорной системы простагландинов [, 1995]. Синдромы предвозбуждения опасны высокой вероятностью их сочетания с аномалиями развития клапанного аппарата и подклапанных структур сердца. Зарубежные исследователи не рассматривают аритмии сердца как проявление ДМФП, но при динамических наблюдениях отмечают, что наиболее тяжелые и клинически значимые аритмии у спортсменов часто сочетаются с другими отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы, и обратная динамика аритмий выявляется у прекративших занятия спортом [Caselli et. al., 1991].

При ЭхоКГ-исследованиях сердца спортсменов (1995) введен индекс ММЛЖ/площадь поверхности тела, равный 111 г/м2. Ряд исследователей утверждают, что достижение высоких спортивных результатов не всегда сопровождается гипертрофией миокарда. Различия в морфометрии сердца отмечаются у спортсменов на силу и на выносливость, а у женщин морфофункциональные изменения сердца выражены слабее (, 1984); автором также предложены критические размеры физиологического спортивного сердца – ТЗСЛЖ 12,1/8,2, МЖП 8,3, КСР 35,9, КДР 53,5 мм, ММЛЖ 122,4 г, УО 84,3 мл. до настоящего времени эти ЭхоКГ характеристики практически не изменились либо незначительно увеличились. , (1991) утверждает, что КДО более 55 мм и ТЗСЛЖ более 11 мм требует отстранение от тренировок. Согласно работам ряда ведущих спортивных диагностов в футбольной медицине у элитных футболистов средние размеры МЖП равны 10,1 – 10,4 мм, ЗСЛЖ 9,2 – 10,7, КДР 48 – 50 мл, диаметр аорты более 29 мм (Vanfraechem J., 1993, Muir D. F., 1998, Bianchi G., 1998). МПК и ЭхоКГ показатели практически некоррелируют у футболистов (Ertat A., 1998). (1984) были предложены 4 типа адаптации сердца к ФН (по степени ухудшения) – 1) снижение КСО и КДО в восстановительный период, 2) повышение КСО и понижение КДО, 3) повышение КСО и повышение КДО, 4) повышение КСО и значительное увеличение КДО в восстановительный период. На ранних стадиях ДМФП отмечается повышенная жёсткость миокарда (, 1995), которая является лимитирующим звеном краткосрочной адаптации сердца (, 1991).

Авторы метода **КИГ (кардиоинтервалографии)** , рассматривают синусовый узел как индикатор состояния организма. Состояние вегетативной регуляции и функциональная активность синусового узла – «квинтэссенции жизни» (T. James, 1977) – дает исчерпывающую информацию о функциональном

состоянии организма. Критериями оценки служат статически обработанные значения мгновенных R-R интервалов установленной выборки. Характеристиками для анализа КИГ являются вариационный размах (ВР), мода и её амплитуда, сигмальное отклонение и ряд индексов. Впервые метод применен для оценки функционального состояния космонавтов. Широкое применение КИГ нашел в спортивной медицине в 80-е годы. (1989) предложил применять КИГ в экпресс-диагностике (100 RR-интервалов) спортсменов совместно с пробой Руфье.

Сегодня кардиоинтервалографический метод курации спортсменов наиболее популярен в циклических видах спорта (Kaikkonen H., 2000, Wilmore J. H., Costill D. L., 1994), а доминирующим на рынке технического оснащения является финская компания «Polar» (Laukkanen R.., 2001, Virtanen P., 2000, Gilman M. B., 1996).

ДИСТРОФИЯ МИОКАРДА ВСЛЕДСТВИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ.

Понятие «дистрофия миокарда» ввел в практику (1936), в котрое включил все заболевания некоронарного генеза в основе которых лежит нарушения метаболизма. В 70-80-е годы проблемой дистрофии миокарда занимались , , , Maron B. (1993) относит дистрофию миокарда к кардиомиопатиям с нарушением диастолической функции, а в 25% случаев – с обструкцией путей оттока. Причиной формирования гипертрофии миокарда и последующей кардиомиопатии являются интенсивные спортивные нагрузки. Спортивный стресс, как первопричина развития патологического процесса в миокарде, состоит из 2 составляющих – физического и эмоционального (, , 1983, , 1993). Нозоологической единицей перенапряжения миокарда в спорте стала выделенная (1962) дистрофия миокарда вследствие психофизического перенапряжения (ДМФП). Изменения конечной части желудочкового комплекса, выявленные у спортсменов, легли в основу диагностики ДМФП. Встречаемость нарушений процессов реполяризации (НПР) у спортсменов составляет 8 – 35%. Особенно часто НПР встречается у высокорослых и у юных спортсменов 12-19 лет, у спортсменов на выносливость. Отмечается связь между НПР и преобладанием парасимпатикотонической активности в покое (Park R. (1986), Costa O. (1986)).

На сегодняшний день применяется методика определения ДМФП , где выделяется 3 формы - нарушение процессов реполяризации (НПР); аритмическая и дисциркуляторная формы. (1995) выявлено, что аритмическая форма ДМФП как самотоятельный клинический вариант течения ДМФП, сочетается с выраженной дилятацией ЛП, ПЖ, фиброзным перерождением миокарда. Нередко она сочетается с гипертоническим типом реакции ССС на ФН при сохранении высокого уровня работоспособности. Ряд авторов установили взаимосвязь между степенью ДМФП и реакцией на ФН, нарушением мозговой гемодинамики, нарушением печеночного кровообращения, снижением функционального резерва миокарда. В то же время , не обнаружили достоверного ухудшения работоспособности у спортсменов с ДМФП по сравнению со здоровыми. показал, что

нормализация тренировочного режима или несущественные психологические воздействия приводили к нормализации ЭКГ.
Жалобы со стороны ССС коронарного генеза у спортсменов отмечаются крайне редко. Как правило, эти боли отмечаются после длительных интенсивных тренировок либо в период деадаптации, что связано с функциональной перестройкой к условиям относительной гиподинамии. Причиной беспокойства спортсмена могут стать экстрасистолии, которые отмечаются в виде перебоев в области сердца. Однако, большинству спортсменов свойственна диссимуляция, недооценка своих ощущений (,1995).
По результатам реакции на фармакологические пробы (1980) предложил 5 патогенетических типов нарушений реполяризации. По мнению (1995) современная диагностика ДМФП по ЭКГ в покое сомнительна – в диагностике не учитываются субэпикардиальные нарушения реполяризации и нарушения ритма, не используются данные Эхо-исследований.
Таким образом, проведенные нами исследования позволяют утверждать, что перенапряжение – это переходное состояние между нормой и патологией, смещенное в сторону скрытого, латентного периода развития болезни. Если утомление – это кратковременный, естественный физиологический процесс, состояние непродолжительного функционального неравновесия, возникающий после выполнения любого объёма работы, легкообратимый и компенсируемый за счёт собственных сил организма, то перенапряжение включает в себя более мощный по силе сдвиг вегетативного баланса, требующий длительного времени восстановления, имеющий «разогретые» патогенетические механизмы.
Согласно функциональной системы – динамической организации структур и процессов организма, обеспечивающих получение конечного приспособительного результата, которую составляют механизмы афферентного синтеза, принятия решения, формирования модели действия и интеграла возбуждений, получение результата, его сопоставление с моделью и запоминание, - а также, учитывая свойство биологических систем к снижению энтропии, можно утверждать, что наиболее выгодным для организма является достижение результата с минимальным напряжением его систем. Именно состояние устойчивого неравновесия позволяет человеку оптимально функционировать в изменяющихся условиях окружающей среды.
Сила стрессорного воздействия (психофизической нагрузки) зависит как от объёма нагрузки (мощности, интенсивности, продолжительности), вида входного воздействия (специфичности ФН), условий адаптации, так и от уровня подготовленности, квалификации спортсмена.
Согласно теории об общем адаптационном синдроме (ОАС) Г. Селье и модифицированной системы организма находятся на одной из стадий напряжения регуляторных механизмов - минимального напряжения адаптации (условного покоя), компенсированного напряжения, перенапряжения (“дефицита” компенсации) или полома (срыва адаптации) с

преобладанием неспецифических либо специфических признаков. При неадекватности уровня готовности спортсмена и предлагаемых нагрузок, адаптационные изменения затрагивают не только информационный уровень регуляции, но и подлежащие: изменяются соматометрические, психологические характеристики, пенетрантность генов. Чем сильнее по амплитуде и длительнее по времени воздействия на организм, тем выше напряжение систем адаптации, а при несоответствующих функциональных резервах возможен срыв адаптации.

Основной этиологической причиной является несоответствие функциональных возможностей систем и предъявляемых психофизических нагрузок, а также способствующие факторы:

1. алиментарные (дефицит микро - и макроэлементов, витаминов, аминокислот, злоупотребление алкоголем, курением);
2. нервно-психические (хронический стресс, высокая психоэмоциональная лабильность, травмы ЦНС и др.);
3. очаговая хроническая инфекция, тонзилокардиогенный синдром;
4. нарушения режима и условий УТП (неполноценный сон, непостоянный режим, несоответствующие условия занятий, экипировка и др.);
5. социально-бытовые проблемы (семейные, с учебой, личные и т. д.);
6. эндокринные расстройства (гиперкортицизм, дисовариальные расстройства, тиреотоксикоз и др.).
7. особые условия внешней среды (среднегорье, акклиматизация и др.).

10. Вопросы по теме занятия.

15. Причины заболевания у спортсменов?
16. Что такое переутомление?
17. Что такое перенапряжение?
18. Методы профилактики заболеваний спортсменов.
19. Методы профилактики явлений переутомления и перенапряжения.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой

4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная

Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
11. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
12. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
13. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
14. Оцените.
15. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
11. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
12. 5236 мл (ДЖЕЛ);

13. 115%
14. Высокая.
15. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
6. Дайте определение МОД.
7. По какой формуле рассчитывается МОД?
8. Рассчитайте МОД.
9. Показатели нормы в покое.
10. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.
Ответы:
6. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
7. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
8. 10 л/мин.
9. В покое МОД равен 6—9 л.
10. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
6. По какой формуле рассчитывается МОД?
7. Рассчитайте МОД.
8. Показатели нормы.
9. Оцените.
10. С чем могут быть связаны полученные результаты?
Ответы:
6. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
7. 11 л/мин.
8. Норма 9-12;
9. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
10. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
16. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
17. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.

18. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
19. Оцените.
20. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

16. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
17. 3303 мл (ДЖЕЛ);
18. 115%
19. Высокая.
20. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.

Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

6. Напишите формулу Дембо
7. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
8. В % ДМВЛ.
9. Оцените.
10. Показатели нормы.

Ответы:

6. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
7. 87,5 л/мин.;
8. 80%
9. Ниже нормальной величины у спортсменов
10. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
6. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы:	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	, Д. В. Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №65**
   Тема: «Заболевания и травмы у спортсменов (физическое перенапряжение сердечно-сосудистой системы. часть 2)»
2. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.

3. **Методы обучения:**наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. **Значение изучения темы**:

Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

5. **Цели обучения:**

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;

- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

6. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. **Оснащение занятия:**

43. Таблицы «Профилактика заболеваний спортсменов».
44. Методические рекомендации
45. Тренажерный зал
46. Отделение ЛФК и массажа

8. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжитель-ность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем

55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	210	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270	

9. Аннотация

Нарушения сердечного ритма и проводимости встречаются у спортсменов нередко. При оценке и прогнозе аритмии спортсмена важное значение имеет риск внезапной смерти и симптомов (пресинкопе, синкопе), способных привести к тяжелой травме.

Анализ 1866 внезапных смертей у спортсменов в период 1980–2006 годов в США показал, что основной причиной являлись сердечно–сосудистые заболевания (56%, в том числе гипертрофическая кардиомиопатия – 36%, врожденные аномалии коронарных артерий – 17%). Далее расположились тупые травмы (22%), контузия сердца (3%) и тепловой удар (2%). Полагают, что спортивные нагрузки выступают в качестве триггера внезапной остановки сердца при наличии скрытого заболевания сердца.

В этой связи исключают структурное поражение сердца – врожденные пороки сердца, гипертрофическая кардиомиопатия, аритмогенная кардиомиопатия правого желудочка, аортальный стеноз, ишемическая болезнь сердца после 35 лет. Также тщательно оценивают анамнез и выявляют аритмогенные факторы (допинг, лекарства, алкоголь, курение).

В происхождении аритмий существенную роль играет вегетативная нервная система. Ваготония, свойственная многим спортсменам, объясняет часто встречающуюся синусовую брадикардию (до 25–30 в мин), АВ блокады 1 степени и 2 степени тип 1, паузы до 3 сек. Нередко регистрируется мономорфная желудочковая экстрасистолия.

Для оценки связи с физической нагрузкой проводят стресс–тесты, соответствующие конкретному виду спорта.

Выбирая лечение следует учитывать, что некоторые медикаментозные препараты (например, бета–блокаторы) запрещены в некоторых видах спорта, а выброс катехоламинов при нагрузке может изменить эффект лекарств. Если возможно, лучше провести абляцию аритмогенного субстрата аритмии.

10. Вопросы по теме занятия.

9. Нарушение ритма сердца.
10. Диагностика и лечение.
11. Гипертонические и гипотонические состояния.
12. Диагностика и лечение

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
21. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
22. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
23. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
24. Оцените.
25. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
21. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
22. 5236 мл (ДЖЕЛ);
23. 115%
24. Высокая.
25. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
11. Дайте определение МОД.
12. По какой формуле рассчитывается МОД?
13. Рассчитайте МОД.
14. Показатели нормы в покое.
15. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.
Ответы:

11. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
12. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
13. 10 л/мин.
14. В покое МОД равен 6—9 л.
15. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
11. По какой формуле рассчитывается МОД?
12. Рассчитайте МОД.
13. Показатели нормы.
14. Оцените.
15. С чем могут быть связаны полученные результаты?
Ответы:
11. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
12. 11 л/мин.
13. Норма 9-12;
14. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
15. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
26. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
27. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
28. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
29. Оцените.
30. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
26. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
27. 3303 мл (ДЖЕЛ);
28. 115%
29. Высокая.
30. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

11. Напишите формулу Дембо
12. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
13. В % ДМВЛ.
14. Оцените.
15. Показатели нормы.

Ответы:

11. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
12. 87,5 л/мин.;
13. 80%
14. Ниже нормальной величины у спортсменов
15. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений.

7. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
8. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
9. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
10. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
11. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
12. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановитель			28	

	ная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.		
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;

3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

13. **Занятие №66**

Тема: «Заболевания и травмы у спортсменов (заболевания нервной системы)»

14. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.

15. **Методы обучения:**наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

16. **Значение изучения темы**:

Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

17. **Цели обучения:**

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-12.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

18. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

19. **Оснащение занятия:**

47. Таблицы «Профилактика заболеваний спортсменов».
48. Методические рекомендации
49. Тренажерный зал
50. Отделение ЛФК и массажа

20. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	210	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего

			занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270	

9. Аннотация

Перенапряжение ЦНС - это патологическое состояние, проявляющееся дизадаптацией, нарушением достигнутого в процессе тренировки уровня функциональной готовности, изменением регуляции деятельности систем организма, оптимального взаимоотношения между корой головного мозга и нижележащими отделами нервной системы, двигательным аппаратом и внутренними органами. В основе перетренированности лежит перенапряжение корковых процссов, в связи с чем ведущими признаками этого состояния являются изменения ЦНС, протекающие по типу неврозов. Большую роль при этом играют и изменения эндокринной сферы, главным образом, коры надпочечников и гипофиза. Вторично, вследствие нарушения регуляции, могут возникать изменения функций различных органов и систем.

Выделяют хроническое физическое перенапряжение центральной нервной системы

I и II типа:

При I типе перенапряжения ЦНС организм спортсмена все время находится в состоянии напряжения, неэкономного потребления энергии (преобладания катаболизма над анаболизмом) при недостаточной скорости восстановительных процессов.

Три варианта клинического течения хронического физического перенапряжения ЦНС:

- Первый характеризуется только неадекватной реакцией на различные возмущающие факторы (физическую нагрузку, ортосаз, углеводную нагрузку и др.)
- Второй рассматривается как невротическая симптоматика без изменений работоспособности.
- Третий вариант проявляется различными нарушениями работоспособности. При варианте III-А отсутствует рост спортивных результатов, несмотря на упорные тренировки; при варианте III-Б отмечается диссоциация между спортивной и тестовой работоспособностью, нарушается их соотношение; при варианте III-В наблюдается снижение любой работоспособности.

Между невротической, дистонической и другой симптоматикой и степенью падения работоспособности отсутствует параллелизм. Каждый вариант может встречаться в изолированном виде и сочетаться с любым другим. Варианты III-А и III-Б могут быть проявлением перенапряжения ЦНС II типа.

Клинические синдромы при перенапряжении ЦНС I типа:

- Невротический
- Кардиалгический
- Термоневротический
- Вегетативно-дистонический
- Дисметаболический
- Смешанный клинический

Невротический синдром характеризуется разнообразными субъективными ощущениями: общей слабостью, разбитостью, вялостью, утомляемостью, раздражительностью, часто выражающейся во вспыльчивости, неустойчивости настроения, которое может быть как резко сниженным, так и неадекватно повышенным вплоть до эйфории. Эмоциональная неуравновешенность вместе со спадом работоспособности затрудняют взаимоотношения спортсмена с тренером и товарищами по команде, особенно из-за нередко наблюдающейся диссимуляции. Часто меняется отношение к тренировочной работе, падает мотивация к выполнению нагрузок или любой другой работе.
Одним из кардинальных симптомов перетренированности I типа считается **нарушение циркадных ритмов**: у спортсменов передвигается пик работоспособности, затруднительно засыпание вечером и утреннее пробуждение, нарушается структура сна по неврастеническому типу. Весьма характерно падение веса тела и снижение аппетита, хотя потеря веса может наблюдаться и у спортсменов с повышенным аппетитом.
!!! Всегда подозрительна на перенапряжении потеря примерно 1/30 массы тела, оптимальной для участия в соревнованиях.
Преобладание в клиническй картине той или иной симптоматики существенно колеблется в зависимости от исходных характерологических особенностей личности.
Для контроля за функциональным состоянием спортсмена по субъективным ощущениям целесообразно использование карт самоконтроля.

Кардиалгический синдром - боли чаще локализуются в левой половине грудной клетки, с возможной иррадиацией в левую руку и лопатку, носят самый разнообразный, как правило, ноющий характер; при этом нередко отмечаются мгновенные ощущения "прокалывания". Если боли возникают при нагрузке, то сохраняются почти неизменным после ее прекращения. Однако чаще они появляются после физического и, особенно, эмоционального напряжения. Характерно усиление болей в состоянии

длительного покоя и исчезновение при нагрузках, причем подчас предельного характера. Весьма типично сочетание этих болей с жалобами на одышку, чувство нехватки воздуха в покое, которое оказывается типичным "чувством неудовлетворенности вдохом" - одной их характернейших невротических жалоб.
При подобных симптомах необходима тщательная дифференциальная диагностика, позволяющая подтвердить или отвергнуть целый ряд диагнозов.

Термоневротический синдром развивается у спортсменов, специализирующихся, как правило, в видах спорта, направленных на развитие выносливости. Чаще после резкого изменения направленности тренировочного процесса у отдельных спортсменов, особенно с характерологическими элементами "монотонофильности", температура тела может достигнуть субфебрильных цифр и удерживаться на этом уровне в течение дней и недель.

Повышение температуры может сопровождаться ноющими мышечными болями, недифференцированным ухудшением общего самочувствия. В дальнейшем оно уже может не сопровождаться этими явлениями. Суточная амплитуда температуры колеблется от 0,1 до 0,6 ^{0}C, но никогда не превышает 1 ^{0}C. Характерно извращение суточной периодики: утром температура может быть выше, чем вечером, возможно отсутствие ее колебаний или повторные повышения. Температурная ассиметрия (разница более 0,1 градуса), диссоциация между температурой тела, частотой дыхания и пульса, несоответствие температуры общему состоянию являются важными дифференциально-диагностическими признаками. Физикальное и инструментальное обследование обычно не выявляет патологических симптомов. Иногда имеются признаки хронических очагов инфекции, однако их тщательная санация эффекта не дает.

Вегетативно-дистонический синдром - самый частый по распространенности. Он является выражением диссоциации функций различных отделов вегетативной нервной системы (точнее - нейроэндокринной системы. Наиболее ярко проявляется неадекватными типами реакций, в первую очередь сердечно-сосудистой системы, при физической нагрузке и других функциональных пробах.
В типичиных случаях дистонического синдрома перенапряжения I типа отмечается общая бледность, синева под глазами, усиление блеска глаз с равномерным расширением глазных щелей, нередко некоторое расширение зрачков при сохранении рефлексов. Характерны гипергидроз, а также холодные и влажные ладони и стопы, возможны резкие вазомоторные реакции кожных покровов лица.
Часто имеют место патологические формы дермографизма. У спортсменов с перенапряжением ЦНС I типа замечено учащение пульса в покое, однако бывает и резкая брадикардия.

При изучении кардиодинамики может выявляться сдвиг в сторону гипердинамии (для перенапряжения II типа свойственна крайняя степень выраженности синдрома регулируемой гиподинамии). Гиперкинетический тип кровообращения, типичный для вегето-сосудистой дистонии в клинике, рассматривается у спортсменов как патологический признак, только если высокий систолический индекс сочетается с абсолютной или хотя бы относительной тахикардией.
С целью оценки уравновешенности тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы у спортсменов могут быть использованы результаты анализа синусовой аритмии, орто- и клиностатической проб.

Дисметаболический синдром является обязательной составной частью и материальным субстратом любой формы перенапряжения. Нарушения метаболизма проявляются как при выполнении различных нагрузок, так и в состоянии покоя.
Для оценки преобладания тонуса симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной системы показательны уровень сахара в крови и сахарная кривая. В первом случае концентрация сахара в крови (натощак) нормальная или повышенная, а сахарная кривая ирриативная, не возвращающаяся к норме; во втором - уровень сахара снижен, а сахарная кривая - плоская, торпидная. Однако при этом необходимо иметь в виду, что подобные изменения в сахарном обмене закономерно возникают на определенных этапах подготовки спортсменов различной специализации. Как патологические их изменения можно рассматривать лишь при их несвоевременном появлении или чрезмерной выраженности.

II тип перенапряжения ЦНС
При избыточных объемах развивающей работы на фоне высокого уровня развития выносливости возникает своего рода переэкономизация обеспечения мышечной деятельности. В результате при больших физиологических возможностиях и почти полном отсутствии патологических симптомов спортсмен становится не способным развить необходимую скорость, изменить ее на отдельных отрезках дистанции, финишировать, что и является основным признаком данного состояния.

Типы травматической энцефалопатии боксёров по познавательным расстройствам
1) только ухудшение памяти (короткое и долговременное);
2) ухудшение памяти, которое сопровождается ухудшением, по крайней мере, одной из высших функций мозга, при отсутствии существенного влияния на ежедневную активность;

3) деменция — ухудшение памяти, которое сопровождается ухудшением, по крайней мере, одной из высших функций мозга, имеющей важное влияние на ежедневную активность.
Факторами риска для развития травматической энцефалопатии боксёров являются завершение активной боксёрской карьеры в возрасте старше 28 лет, занятия боксом более 10 лет, участие в 150 или большем количестве боксёрских поединков[
Патологические изменения, обнаруженные в головном мозге у бывших боксёров-профессионалов, включают дегенерацию мозжечка с потерей мозжечковых клеток Пуркинье, дегенерацию чёрной субстанции (substantia nigra), наличие нейрофибриллярной «путаницы» в сером веществе, наличие полости прозрачной перегородки (cavum septum pellucidum). Мозг боксёров с данным заболеванием имеет признаки церебральной атрофии, увеличения желудочков и полости прозрачной перегородки, содержания множественных фенестраций в стенках прозрачной перегородки
Клиническая картина:Слабоумие, снижение умственных способностей, проблемы с памятью, головокружения, нарушение координации, проблемы с речью

10. Вопросы по теме занятия.

1. Перенапряжение центральной нервной системы.
2. Диагностика и лечение.
3. Энцефалопатия у боксеров.

14. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме

1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов

2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

15. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
31. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
32. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
33. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
34. Оцените.
35. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
31. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
32. 5236 мл (ДЖЕЛ);
33. 115%
34. Высокая.
35. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.

У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
16. Дайте определение МОД.
17. По какой формуле рассчитывается МОД?
18. Рассчитайте МОД.
19. Показатели нормы в покое.
20. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:

16. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
17. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
18. 10 л/мин.
19. В покое МОД равен 6—9 л.
20. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.

У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
16. По какой формуле рассчитывается МОД?
17. Рассчитайте МОД.
18. Показатели нормы.
19. Оцените.
20. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:

16. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
17. 11 л/мин.
18. Норма 9-12;
19. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
20. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.

Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
36. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
37. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
38. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
39. Оцените.
40. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

36. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела.

ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.

37. 3303 мл (ДЖЕЛ);
38. 115%
39. Высокая.
40. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.

Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

16. Напишите формулу Дембо
17. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
18. В % ДМВЛ.
19. Оцените.
20. Показатели нормы.

Ответы:

16. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
17. 87,5 л/мин.;
18. 80%
19. Ниже нормальной величины у спортсменов
20. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

16. Перечень и стандарты практических умений.

13. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
14. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
15. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
16. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
17. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
18. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\	**Наименование,**	**Автор(-ы),**	**Место**	**В**	**На**

п	**вид издания**	**составитель(-и), редактор(-ы)**	**издания, издательство, год**	**библиотеке**	**кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	спец. 060101 "Леч. дело"				

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

1. **Занятие №67 Тема: «Заболевания и травмы у спортсменов (заболевания опорно-двигательного аппарата)»**

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

3. **Методы обучения:** наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. **Значение изучения темы**:

Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

5. **Цели обучения:**

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-12.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

6. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. **Оснащение занятия:**

51. Таблицы «Профилактика заболеваний спортсменов».
52. Методические рекомендации
53. Тренажерный зал
54. Отделение ЛФК и массажа

8. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	210	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего

			занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270	

9. Аннотация

1. Травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата у спортсменов травма спортсмен опорный двигательный

Подавляющее большинство современных видов спорта оказывают значительную нагрузку на опорно-двигательный аппарат. При этом частота различных заболеваний опорно-двигательного аппарата среди спортсменов намного выше, чем среди населения вообще.

Основными причинами травм опорно-двигательного аппарата являются:

Чрезмерные нагрузки и хронические перенапряжения, которые не соответствуют уровню физической подготовки спортсмена;

Неправильная экипировка спортсмена, тренажерных комплексов и спортивных залов;

Несчастные случаи во время занятий спортом;

Недостаток витаминов и минеральных веществ;

К наиболее распространенным заболеваниям опорно-двигательного аппарата среди спортсменов относятся: ушибы, вывихи, растяжения, разрывы связок и сухожилий, разрывы мышц, переломы костей, остеоартроз.

Травмы опорно-двигательного аппарата возникают в основном при воздействии внешней разрушительной силы на различные участки тела или при чрезмерном напряжении определенного сегмента опорно-двигательного аппарата. Ушибы, вывихи и растяжения являются самыми распространенными видами травм.

Ушибы представляют собой повреждение мягких тканей, которые развиваются при резком сжатии тканей между двумя твердыми поверхностями. Часто ушибы развиваются при падениях (в этом случае ткани зажимаются между костью и поверхностью, на которую осуществляется падение) и ударах. Проявляются ушибы локальным покраснением, болью, поверхностными повреждениями кожи, выраженность которых зависит от тяжести травмы. В некоторых случаях на месте ушибы может развиться гематома (синяк), которая представляет собой скопление крови в подкожных тканях. Сам по себе ушиб не опасен и, как правило заканчивается полным выздоровлением.

Растяжения - это ограниченное повреждение связочного аппарата сустава, при котором под воздействием внешней силы, происходит чрезмерное растяжение связок сустава, при этом, обычно, часть волокон связок разрывается. Различаем три степени тяжести растяжения. Первая степень характеризуется несильным повреждением связочного аппарата суставов (разрывается лишь небольшая часть волокон связок), суставные поверхности костей при этом остаются в правильном положении. При растяжении второй

степени разрывается большая часть волокон связок, при этом одновременно может возникнуть неполный вывих, то есть суставные поверхности костей частично смещаются из физиологического положения. Растяжения третье степени характеризуются полным разрывам связок и смещением суставных поверхностей костей (полный вывих). Первая и вторая степени растяжения лечатся консервативно, тогда как третья степень растяжения требует хирургического вмешательства. Легкие растяжения проявляются не сразу, а спустя некоторое время после получения травмы. Область сустава быстро отекает, появляется болезненность при прощупывании, движения в суставе очень болезненны и ограничены. При вывихе суставные поверхности костей смещаются и фиксируются в патологической позиции. Все вывихи сопровождаются растяжениями, в некоторых случаях наблюдаются и разрывы суставных капсул. Симптомы вывиха (вначале сходны с симптомами растяжения) дополняются резким ограничением подвижности в суставе или появление патологической подвижности, а также нефизиологичной позицией участка конечности дистальнее места вывиха. Наиболее серьезной травмой является вывих коленного сустава с разрывом крестообразных связок. Коленный сустав образуется тремя суставными поверхностями: нижний эпифиз бедренной кости, верхний эпифиз большой берцовой кости и надколенник. Сустав окружен плотной суставной капсулой мощные утолщения которой образуют боковые связки укрепляющие сустав. Изнутри стабильность сустава поддерживает двумя крестообразными связками - передней и задней. Они начинаются от внутренних поверхностях мыщелков бедренной кости и прикрепляются соответственно на переднем и заднем межмыщелковом поле большой берцовой кости. Крестообразные связки ограничивают подвижность коленного сустава в переднезаднем направлении. Между суставными поверхностями бедренной и большой берцовой кости с боков расположены хрящевые вставки - мениски коленного сустава. Мениски выполняют роль амортизатора и делают возможными вращательные движения в колене.

Разрыв передней крестообразной связки (в силу ее биомеханических особенностей) наблюдается в несколько десятков раз чаще, чем разрыв задней крестообразной связки. Разрыв связки может наступить при падении или при сильном ударе по передней поверхности большеберцовой кости или колена. Симптоматика разрыва крестообразных связок включает резкую боль и ограничение движения в пораженном суставе, быстрое развитие отека сустава и в некоторых случаях скопления в суставе некоторого количества крови. Во всех случаях при разрыве крестообразных связок наблюдается так называемый симптом «выдвижного ящика». При разрыве передней крестообразной связки наблюдается симптом «переднего выдвижного ящика» - при пассивном сгибании в коленном суставе наблюдается патологическая смещаемость голени вперед. Разрыв задней крестообразной связки сопровождается повышением подвижности сустава назад.

Первая помощь и лечение спортивных травм

Различные виды травм (ушибы, вывихи, растяжения) сопровождаются первичным повреждением тканей, что в свою очередь вызывает развитие местной воспалительной реакции. Воспаление это фундаментальный патофизиологический процесс в ходе которого поврежденные ткани подвергаются замене вновь образованными. Отрицательной стороной воспалительной реакции является то, что одновременно с поврежденными тканями разрушаются и окружающие их здоровые ткани. Кроме того, чрезмерно сильная воспалительная реакция порой, может стать причиной неправильного восстановления поврежденного участка (образование стойкого дефекта). Первая помощь при спортивных травмах направлена на устранение боли и предупреждение распространения воспалительной реакции на здоровые ткани.

Покой

Лед

Давление

Приподнимание

После получения травмы нужно незамедлительно прекратить тренировку и обеспечить поврежденному участку максимальный покой. При легких ушибах и растяжениях суставов обездвиживают фиксирующей повязкой. При сильных растяжениях или вывихах, поврежденную конечность обездвиживают гипсовой повязкой (при отсутствии в области травмы ран). Обездвиживание уменьшает физическую нагрузку на поврежденный участок и предотвращает дополнительное повреждение тканей. Кроме того, грамотное обездвиживание снижает боль и уменьшает страдания пострадавшего.

Прикладывание льда (криотерапия) к травмированному участку вызывает спазм кровеносных сосудов и уменьшает отек тканей в пораженной зоне. Понижение температуры тканей понижает клеточный метаболизм и потребление кислорода, а следовательно и омертвение тканей в следствии недостатка кислорода. Прикладывание льда оказывает местное обезболивающее действие.

Для охлаждения поврежденного участка удобнее всего использовать пакеты со льдом. Перед тем как приложить лед поврежденное место нужно покрыть мокрым полотенцем. Прикладывать лед непосредственно на кожу нельзя из-за риска отморожения. В первый день после травмы лед прикладывают на 20-30 минут с перерывом на 45 минут. В последующие два дня лед прикладывают на 20 минут раз в 2 часа. Прикладывание теплых компрессов и массаж поврежденной области в первые дни после травмы противопоказан. Наложение повязки уменьшает подвижность поврежденного сустава и ограничивает образование отека и кровоизлияния в ткани за счет сжатия кровеносных сосудов. При наложении повязки нужно следить за цветом кожи и чувствительностью ниже места ее наложения. Пережатие крупных кровеносных сосудов или нервных стволов может вызвать серьезные осложнения.

Обычно при пережатии артерий или нервов проявляется синюшность или бледность кожи, потеря поверхностной чувствительности и возникновение неприятных ощущений (парестезии).
Приподнимание пораженной конечности уменьшает приток крови к месту травмы и снижает развитие отека. Для придания конечности приподнятого положения можно использовать подушку или специальную повязку.
В некоторых случаях при сильных травмах с выраженным болевым синдромом целесообразно использовать анальгетики (обезболивающие средства) и противовоспалительные средства: Индометацин, Диклофенак.
При разрывах связок или суставных капсул проводят реконструктивные операции или протезирование.

. Частые повреждения костей и суставов

Повреждение суставов
Повреждение суставов. Ушиб сустава происходит при падении на область сустава, при ударе тупым предметом по области сустава или при непрямой травме. Чаще повреждаются коленный и голеностопный суставы.
После травмы возникают боли в суставе, усиливающиеся при движениях и ограничивающие их. Контуры сустава обычно увеличены за счет скопления в его полости значительного количества крови или тканевой жидкости.
Сразу после ушиба необходимы покой, тугое бинтование сустава, лучше эластичным бинтом, и холод на несколько часов. Через 2-3 дня можно проводить тепловые процедуры, массаж выше и ниже сустава, разрешаются движения в суставе с постепенным увеличением их объема. Тугое бинтование продолжают до спадения отека и полного восстановления функций сустава.
При тяжелом ушибе сустава, вызвавшем значительное увеличение его объема и сильные боли, необходимы экстренная медицинская помощь, обследование хирургом и назначение им соответствующего лечения.
Растяжение связок и сумки сустава происходит при движениях, превосходящих по объему эластическую растяжимость капсулы и связок сустава.
Больные жалуются на боли в области сустава и невозможность пользоваться им. Появляются припухлость и кровоизлияние под кожей в области сустава. Боли особенно усиливаются при определенных движениях. Иногда отмечается повышенная подвижность, которая объясняется растяжением или разрывом связочного аппарата.
В легких случаях неотложная помощь заключается в повязке с эластичным бинтом и местном применении холода в течение нескольких часов. В более тяжелых случаях необходимо специальное хирургическое лечение с использованием гипсовой лонгеты на протяжении нескольких дней. Во всех случаях, независимо от тяжести повреждения и выраженности болей,

требуется обращение за помощью к хирургу или травматологу, целесообразно проведение рентгеновских снимков суставов для исключения подозрения о повреждении костей. Лечение тяжелых ушибов суставов с растяжением связок или сумки суставов завершают (через 7-10 сут с момента травмы) назначением ванн, лечебной гимнастики, массажа. Повязку с эластичным бинтом оставляют на 4-6 нед.

Вывихи

Вывихи представляют собой стойкое смещение суставных концов костей. Когда суставные поверхности полностью не соприкасаются, говорят о полном вывихе, если соприкасаются частично - о неполном вывихе, или подвывихе. Как правило, считается вывихнутой периферическая кость. Например, при вывихе голеностопного сустава говорят о вывихе стопы. Вывих большей частью является следствием непрямой травмы, приложенной вдали от сустава на одну из сочленяющихся костей. Нередко при вывихе происходит одновременно разрыв суставной капсулы и через отверстие в капсуле проскальзывает конец вывихнутой кости. Вывихи бывают врожденные, травматические, привычные и патологические. Наиболее часто происходят травматические вывихи, среди которых на первом месте стоят вывихи плеча, на втором - предплечья. В зависимости от расположения вывихнутой кости вывихи бывают передними, задними, латеральными (боковыми) и медиальными (внутренними). По времени, прошедшему с момента вывиха, вывихи можно делить на свежие (с давностью до 48-72 ч), несвежие (до 3 нед) и застарелые. Амбулаторному лечению подлежат свежие вывихи. Больные с несвежими и застарелыми вывихами должны лечиться только стационарно.

Вывихнутая головка кости под влиянием сокращающихся мышц перемещается в одном из возможных внесуставных положений. В полость сустава и в околосуставные ткани происходит кровоизлияние, степень которого зависит от характера повреждения суставов. При вывихе может наблюдаться сдавливание сосудов и нервов смещенной головкой кости. Нередко при вывихе происходит перелом кости вблизи сустава или перелом вывихнутой головки. Поэтому необходимо во всех случаях вывихов обращаться за помощью в травматологический пункт или в любое другое лечебное учреждение, где может быть проведено лечение (вправление вывиха), но только после выполнения рентгеновского обследования.

В результате вывиха обычно уже при осмотре (в сравнении с неповрежденным суставом) отмечается деформация контуров поврежденного сустава, наступает невозможность активных движений в суставе, а также резкое ограничение в нем пассивных движений (с помощью окружающих). Заметно отклонение оси вывихнутой кости по отношению к другим костям. Головка вывихнутой кости не определяется на своем обычном месте. Неотложная помощь заключается в доставке больного в лечебное учреждение в максимально короткие сроки. Вывих является показанием для вызова скорой помощи. Для транспортировки больного в травматологический пункт (больницу, госпиталь и т.д.) может быть

использован любой транспорт (при отсутствии скорой помощи), исключающий возможность толчков и тряски в пути.
Перед отправкой больного на лечение необходимо обеспечить хорошую иммобилизацию сустава (невозможность движения костей в суставе). При вывихе плеча или предплечья для этого производят прибинтовывание верхней конечности к туловищу; при вывихе в тазобедренном, коленном или голеностопном суставах иммобилизация достигается прибинтовыванием пораженной конечности к здоровой. Лечение вывиха состоит во вправлении его, т.е. в восстановлении нормальных взаимоотношений суставных концов; выполняет его врач-травматолог или специально подготовленный хирург. После вправления вывиха на пбврежденную конечность накладывают на 5-10 дней фиксирующую повязку, после чего переходят к физиотерапевтическому лечению и лечебной физкультуре.
Переломы костей
Повреждения костей. Ушиб кости, как правило, происходит одновременно с ушибом прилежащих мягких тканей. Ушибам часто подвергаются более поверхностно расположенные кости. На месте ушиба нередко развивается травматическое воспаление надкостницы (травматический периостит), которое характеризуется резкой болью при давлении, сохраняющейся в течение длительного времени. Без соответствующего лечения острый травматический периостит нередко переходит в хроническую форму, проявляющуюся разрастанием костной ткани в зоне ушиба, отслойкой надкостницы от кости, длительным сохранением боли в данной области.
Во всех случаях ушиба костей или даже при подозрении на этот вид травмы необходимо обратиться за медицинской помощью в травматологический пункт или к хирургу поликлиники. После выполнения рентгеновских снимков костей и подтверждения диагноза больным назначается покой конечности в течение 4-5 дней, рекомендуются местные тепловые физиотерапевтические процедуры, электролечение.
Переломы костей представляют собой нарушение целостности и непрерывности костей. При переломах почти всегда в большей или меньшей степени повреждаются ткани, окружающие кости в местах перелома. Переломы могут произойти в результате непосредственного воздействия механической силы, т.е. при прямой травме (например, перелом от удара тяжелым предметом, при падении и ушибе о край тротуара). Они могут наступить и при непрямой травме, когда место приложения механической силы не совпадает с местом перелома (например, перелом основания черепа при падении на ягодицы).
При переломе нередко происходит смещение отломков кости. Оно возникает как следствие приложения травмирующего фактора и под действием тяги мышц, прикрепляющихся к фрагментам кости. Прикрепленные к концам переломанной кости мышцы сокращаются, стремясь сблизить концы костных отломков, смещают их и удерживают в неправильном положении. При этом физиологическое сокращение мышц в силу свойственной им эластичности

усиливается вследствие рефлекторного сокращения из-за болевых раздражений, поступающих с места перелома.
Если кожа над местом перелома цела, перелом называется закрытым. Если одновременно с переломом кости произошло нарушение целостности кожных покровов и образовавшаяся рана сообщается с местом перелома, то это открытый перелом.
В зависимости от положений тела в момент травмы и направления травмирующего фактора бывают различные виды переломов: поперечные, продольные, косые, винтообразные, оскольчатые и отрывные.
Перелом может произойти вследствие некоординированного сокращения мышц, прикрепленных к концам различных костей, например при неудачных или неожиданных резких движениях, при бросании камня или при попытке удержать потерянное равновесие.
Признаки переломов костей конечностей бывают абсолютными и относительными. Абсолютные признаки - патологическая (не свойственная для данной области у здорового человека) подвижность на протяжении кости, укорочение сегмента конечности за счет смещения отломков по длине, боль при нагрузке по оси кости и отломков. Относительные признаки: боль, нарушение конфигурации в области приложения травмы, нарушение функции.
Некоторые симптомы переломов при определенных патологических состояниях могут отсутствовать. Так, при вколоченном переломе (когда один из отломков костей прочно входит в просвет другого) подвижность в месте перелома может не выявляться, при поднадкостничном переломе (когда уцелевшая надкостница удерживет отломки в соприкосновении) и переломах без смещения будет отсутствовать укорочение конечности; при переломах на месте ранее существовавшего патологического процесса в кости (воспаление, опухоль и т.п.) больной может не отмечать наличия травмы: это так называемый патологический перелом. На боль может не жаловаться пострадавший, находящийся в состоянии алкогольного опьянения. Обо всех этих возможностях нельзя забывать, решая вопрос о наличии перелома.
Все пострадавшие с выявленным переломом кости или даже при подозрении на это тяжелое повреждение должны быть немедленно доставлены в ближайший травматологический1 пункт или в любое другое лечебное учреждение. Для этой цели необходимо вызвать скорую помощь, бригада которой проведет подготовку к транспортировке больного, окажет неотложную помощь и обеспечит максимально щадящую доставку больного в специализированное лечебное учреждение.
При переломах черепа первая помощь должна быть оказана на месте травмы. Необходимо выполнить тщательную иммобилизацию с последующей немедленной транспортировкой пострадавшего в лечебное заведение. Передвигать, переносить пострадавших даже на небольшое расстояние категорически запрещается во избежание необратимых повреждений головного и спинного мозга. При выделениях крови или цереброспинальной жидкости из уха никаких промываний делать не следует, а необходимо лишь

наложить стерильную повязку. При упадке сердечной деятельности больным внутрь дают 20-25 капель кордиамина, корвалола или валокордина. Для усиления действия лекарственных средств необходимо прибегнуть к доступным кожным раздражителям: горячие бутылки, грелки или горчичники к ногам и области сердца.

Транспортная иммобилизация при переломах черепа лучше всего достигается путем наложения на голову, шею и плечи двух или даже трех проволочных шин (Крамера или сетчатых), а при их отсутствии - пучков гибких прутьев или пучков алюминиевой проволоки. Голову, шею и плечи необходимо обложить толстым слоем ваты. Одну продольную шину накладывают от лба по темени, затылку, задней поверхности шеи и далее вдоль позвоночника. К ней привязывают две поперечные шины. Одну из них, прикрепленную над теменем, изгибают по контурам боковых поверхностей головы, шеи и надплечий. Другой шиной опоясывают грудную клетку и на уровне нижних углов лопаток скрепляют ее сзади с продольной шиной. Связанные между собой шины плотно прибинтовывают к голове, шее и туловищу.

При отсутствии шин, в том числе импровизированных, пострадавшего с переломом черепа укладывают на носилки, к которым его привязывают во избежание каких бы то ни было движений. Под голову и шею кладут большую мягкую подушку или подстилку, а вокруг головы из одеял или одежды делают валик.

Перевозить таких больных необходимо в условиях тщательного наблюдения за их состоянием (пульс, дыхание и пр.) сопровождающими лицами, которые должны обеспечить бережную, спокойную транспортировку.

Переломы позвоночника относятся к числу весьма тяжелых повреждений. Особая тяжесть переломов позвоночника состоит в том, что они могут сопровождаться сдавливанием или повреждением спинного мозга, а это в свою очередь вызывает параличи конечностей, тазовых органов.

Причиной переломов позвоночника чаще всего является непрямая травма (падение с высоты, прыжки в воду, сдавливание тяжелыми предметами и т.п.).

Распознавание переломов позвоночника, как правило, не вызывает особых затруднений. Помимо обычных признаков перелома (боль и др.) характерны такие симптомы, как выпячивание и резкая болезненность остистых отростков поврежденных позвонков, резкая болезненность, а иногда и полная невозможность каких-либо движений в области позвоночника.

При наличии сдавления или ранения спинного мозга наблюдаются параличи (обездвиживание) конечностей, потеря чувствительности тела ниже области перелома, нарушение функций тазовых органов (задержка мочи и кала).

При переломах позвоночника оказание первой помощи должно проводиться с максимальной осторожностью. Следует помнить об особой тяжести этих повреждений и недопустимости сгибания позвоночника или каких-либо в нем движений, чтобы не вызвать или не усилить сдавление (повреждение) спинного мозга.

Специальной временной фиксации при этих тяжелых переломах не требуется, так как разгрузка позвоночника и некоторая его иммобилизация лучше всего достигается осторожным укладыванием пострадавшего на носилки в положении на животе, причем под плечи и голову подкладывают подушки или валики. Поднимание больного с земли и укладывание его на носилки производится следующим образом: лежащего на земле больного осторожно поворачивают вниз животом, а уж потом в этом положении осторожно 3-4 человека поднимают и укладывают его на носилки. Когда больной лежит еще на спине, его нельзя поднимать за руки и ноги из-за опасности сгибания позвоночника и сдавления спинного мозга. Менее опасно брать больного за плечи и ноги, когда он повернут на живот, так как при этом позвоночник находится в положении разгибания, но и в таком случае следует строго следить, чтобы при поднимании больного не перегнуть ему позвоночник. Лучше всего подводить свои руки под верхнюю половину груди и под таз больного, в то время как другие готовятся приподнимать его голову и ноги. Поднимать и укладывать такого пострадавшего на носилки, на щит и др. твердую поверхность следует всем одновременно по команде.
Если больного с переломом позвоночника укладывают на спину, то на обычные мягкие носилки необходимо положить деревянный щит, лист фанеры, широкую доску, другие предметы с твердой ровной поверхностью, чтобы опять-таки предотвратить опасное сгибание позвоночника. Так поступают при наиболее частых переломах в области грудных и поясничных позвонков. Если же имеется перелом шейных позвонков, то пострадавшего кладут на носилки на спину, а под шею (иногда и под плечи) подкладывают подушку или сверток одежды. Очень хорошо при этом наложить на шею «воротник». Для этого шею укутывают толстым слоем ваты, который и прибинтовывают марлевым бинтом.
Переломы ребер весьма часты и возникают как от прямой (в месте приложения силы, например при ударе), так и от непрямой травмы (например, в месте перегиба ребра при сдавлении грудной клетки). Встречаются одиночные и множественные переломы ребер. Переломы наблюдаются чаще всего у пожилых людей и преимущественно в области IX-X ребер.
Распознавание перелома ребер обычно не вызывает затруднений, так как при нем наблюдаются весьма характерные признаки: резкая местная боль, усиливающаяся при ощупывании, вдохе, кашле, чихании, а также при попытке сдавить грудь в поперечном или другом направлении. Вследствие усиления боли при глубоком вдохе и движениях больные с переломами ребер дышат поверхностно, боясь кашлянуть, и сохраняют вынужденное положение. Однако в некоторых случаях многие из перечисленных характерных признаков переломов ребер могут отсутствовать и тогда распознавание становится возможным лишь при помощи рентгеновского снимка.
Если при переломе ребер одновременно имеется и повреждение плевры и легочной ткани, то воздух из поврежденного легкого может при дыхании

нагнетаться в плевральную полость, а оттуда под давлением через рану плевры поступать в рыхлую жировую клетчатку грудной стенки, где и образуется подкожная эмфизема. В таких случаях при ощупывании груди под кожей ощущается потрескивание пузырьков воздуха. Нередко при повреждении ткани легкого наблюдается и кровохарканье. При повреждений отломками ребер не только плевры, но и других тканей, вплоть до кожи, возникает рана, при которой атмосферный воздух при дыхании свободно входит в полость груди и выходит из нее (открытый пневмоторакс). В этих случаях у пострадавших часто наблюдается тяжелое общее состояние: бледность или синюшность кожи, резкая одышка, частый пульс и другие явления шока.

Переломы ключицы встречаются довольно часто, особенно у детей и подростков. Они возникают либо от прямой (например, удара при падении вперед), либо от непрямой (падение на вытянутую руку) травмы.

Распознать перелом ключицы весьма легко. При осмотре, ощупывании и измерении выявляются изменение обычной формы кости и всей области над-плечья, болезненность при ощупывании, определение под кожей острых краев костных отломков, укорочение длины ключицы, опущение плеча и всей руки книзу, ограничение активных движений верхней конечности.

Первая помощь при переломах костей верхней конечности заключается в выполнении транспортной иммобилизации, а при открытых переломах, кроме того, в обработке и наложении повязки на рану. При наложении транспортных шин верхней конечности необходимо придать определенное положение, а именно:

) рука более или менее отведена в плечевом суставе и согнута в локте под прямым или острым углом;

) ладонь обращена к животу;

) кисть слегка согнута к тылу, пальцы полусогнуты, для чего в ладонь больного вкладывают мячик, бинт или плотный ком ваты, обернутый марлей, который пострадавший охватывает пальцами. Фиксация пальцев в выпрямленном положении является ошибочной и недопустимой.

В подмышечую впадину вставляют плотный валик, который укрепляют бинтами через надплечье здоровой руки. Следует также положить ватные подушки вокруг груди и на заднюю поверхность шеи. Длинную (не менее метра) и широкую шину изгибают по размерам и контурам поврежденной руки с таким расчетом, чтобы шина начиналась от плечевого сустава здоровой руки, лежала на спине и надлопаточной области, затем на задненаружной поверхности плеча и предплечья и оканчивалась у основания пальцев, т.е. захватывала всю конечность. После обкладывания шины ватой (или выстилания ее стеганой ватной подстилкой) ее прибинтовывают к руке и частично к туловищу. Рука подвешивается на косынке или также прибинтовывается к туловищу.

Переломы костей предплечья относятся к частым травмам у людей всех возрастов. Как и в области плеча, на предплечье следует различать переломы средней части костей предплечья и перелом их верхних и нижних концов. В

результате удара, а чаще при падении на руку может произойти перелом обеих костей предплечья (локтевой и лучевой) или одной из них.
В отношении распознавания переломов верхнего конца костей предплечья следует учесть все сказанное о распознавании переломов нижнего конца плечевой кости, так как и те и другие в большинстве случаев являются внутрисуставными переломами костей локтевого сустава. Здесь следует лишь добавить, что при переломах локтевого отростка со смещением отломков между ними можно прощупать поперечную щель или западение.
При переломах в средней части обеих костей предплечья имеются все типичные признаки переломов: боль, деформация конечности, ненормальная подвижность, хруст трущихся костей и др. В этих случаях, как правило, наблюдается смещение отломков костей под углом (чаще всего в виде тупого угла, открытого к тылу), а также в сторону и по периферии. При переломе нижних концов костей предплечья уже при осмотре бросается в глаза типичная деформация конечности в области перелома, когда кость и прилежащая к ней часть предплечья как бы сдвинуты к тылу по отношению ко всему предплечью. Помимо того, наблюдаются и другие признаки переломов: припухлость, болевые точки, ограничение движений и проч.
Мероприятия первой помощи включают транспортную иммобилизацию, а при открытом переломе, кроме того, обработку раны и наложение стерильной повязки. Транспортная иммобилизация при переломах предплечья производится следующим образом. Руке придают такое же положение, как и при переломах плечевой кости. Шину изгибают под углом, соответствующим углу сгибания локтевого сустава, придают ей форму желоба. Шина должна быть длиной не менее чем от верхней трети плеча до концов пальцев. Шину, как обычно, выстилают ватой. В приготовленную таким образом шину укладывают руку, располагая и прибинтовывая шину главным образом по разгибательной поверхности пострадавшей конечности. Руку подвешивают на косынке.
Переломы кисти и пальцев чаще всего возникают в результате действия прямой травмы (удар, падение тяжелого предмета на кисть, воздействие движущимися механизмами и др.). Распознавание переломов костей кисти основывается на наличии следующих признаков: припухлость тыла кисти, боль в определенной точке при сжимании кисти в кулак, хруст костных отломков и др. Распознавание переломов фаланг пальцев основано на наличии ограничения движений пальцев, их деформации (искривления), местного припухания и болезненности, в частности при толчке или потягивании за палец.
Первая помощь (транспортная иммобилизация) при переломах костей кисти и фаланг пальцев производится в следующей последовательности. Поврежденной руке придают характерное для переломов костей верхней конечности положение, описанное выше. Изготавливают шину в виде желоба от локтевого сустава до концов пальцев (лучше, если шина чуть заходит за них). В подготовленный желоб кладут ватную подстилку, а в пострадавшую кисть дают зажать плотный ватно-марлевый шар. Шину прочно

прибинтовывают к поврежденной руке с ее ладонной поверхности. Руку подвешивают на косынке.
При наличии открытых переломов кисти или пальцев до осуществления транспортной иммобилизации рану обрабатывают по стандартной методике и накладывают стерильную повязку.
Переломы костей таза относятся к числу тяжелых повреждений, нередко сопровождаются повреждениями (разрывами) органов малого таза (мочевого пузыря, мочеточника, прямой кишки и др.), явлениями травматического шока. Они, как правило, происходят в результате автомобильных аварий, дорожных травм, падений с высоты.
Распознавание переломов костей таза основано на изменении формы таза, невозможности стоять, ходить, поднимать ногу, на припухлости и резкой болезненности в области перелома, усиливающейся при сдавливании таза, на наличии кровоизлияний в областях промежности, паховой или лонной, и др.
Переломы бедренной кости не только часты, но и являются одной из самых тяжелых и опасных травм, так как часто сопровождаются травматическим шоком и другими осложнениями.
Различают переломы верхнего и нижнего концов бедренной кости и средней ее части.
Из переломов верхнего конца бедренной кости наиболее труден в отношении диагностики и лечения перелом ее шейки, который может произойти как внутри тазобедренного сустава (внутрисуставной), так и вне его (внесуставной). Переломы эти часто являются следствием травмы у пожилых людей (преимущественно у женщин) и возникают главным образом вследствие падения и ушиба верхней части бедра. Вследствие плохого кровоснабжения верхнего конца бедренной кости, особенно головки, переломы шейки бедра срастаются весьма медленно, а поэтому больные вынуждены длительное время находиться в постели. Учитывая это, а также и пожилой возраст многих таких больных, не приходится удивляться тому, что у них нередко развиваются тяжелые и опасные осложнения (пневмонии, пролежни и др.).
Распознавание перелома шейки бедра основано главным образом на наличии следующих признаков: боль в области тазобедренного сустава и изменение его формы, характерное положение ноги, когда она вся повернута (ротирована) кнаружи или кнутри (что особенно легко установить по положению стопы), укорочение конечности, нарушение функции (невозможность активного поднимания ноги), болевые точки, иногда хруст кости и др.
Распознавание переломов бедра в средней и нижней его частях не вызывает обычно затруднений, так как при них имеются все типичные признаки переломов, которые выше уже были подробно описаны. Следует отметить весьма значительное и характерное смещение отломков, существенно изменяющих форму бедра.
Транспортная иммобилизация при переломах бедра должна начинаться лишь после проведения мероприятий первой помощи по поводу травматического

шока, кровотечения или раны, если эти осложнения травмы имеют место. Она проводится следующим образом.

) Берут проволочные или деревянные шины двух размеров: одну длинную (от подмышечной впадины до стопы) и другую короткую (от промежности до стопы). Обе шины тщательно выстилают ватной подстилкой; проволочные шины изгиба.»^ по контурам соответствующей конечности.

) Приготовленные шины плотно прибинтовывают к туловищу и к поврежденной ноге, причем длинная шина укладывается по наружной поверхности туловища и ноги, а короткая - по внутренней поверхности ноги. Весьма полезно наложить еще и третью шину - по задней поверхности конечности, также изгибая ее по контурам задней поверхности ноги и особенно заботясь об установке стопы под прямым углом к оси голени.

Переломы костей голени являются самыми частыми переломами нижних конечностей. Как правило, они возникают под влиянием сильной прямой или непрямой травмы и сопровождаются более или менее значительными повреждениями мягких тканей (мышц, кожи).

Распознавание переломов обеих костей голени или одной большеберцовой кости обычно легко, так как при них всегда имеются типичные признаки переломов. Вследствие поверхностного расположения большеберцовой кости при переломах острые концы ее отломков нередко прорывают кожу и превращают таким образом закрытый перелом в открытый. Переломы костей голени часто сопровождаются шоком, а перелом головки малоберцовой кости может вызвать повреждение нервных стволов и крупных кровеносных сосудов.

Транспортная иммобилизация при переломах голени проводится следующим образом. Первую шину (длиной не менее метра) укладывают на внутреннюю поверхность нижней конечности, начиная с середины бедра, а конец ее сгибают подковой для охвата стопы через подошву. Вторую шину укладывают на наружной поверхности нижней конечности. Обе шины тщательно выстилают ватной подстилкой, изгибают по контурам ноги и прибинтовывают к ней. Для удержания стопы в положении под прямым углом к голени можно использовать также большую шину, которую укладывают по задней поверхности бедра и голени, выводя на подошвенную поверхность стопы.

Переломы костей стопы возникают обычно под влиянием прямой травмы (удар каким-либо инструментом, падение тяжелых предметов на стопу и т.п.). Часты открытые переломы.

Распознавание основано на наличии обычных признаков перелома. Перелом сопровождается, как правило, большим опуханием тыла стопы, что в комплексе с наличием болевых точек является убедительным свидетельством перелома костей. При попытке больных встать ощущается резкая боль.

Первая помощь заключается в транспортной иммобилизации, которая производится следующим образом. Метровую шину перегибают под прямым углом и приспосабливают к задней поверхности голени. Длина шины - от верхней трети голени до концов пальцев стопы (лучше, зсли шина выступает

на 2-4 см за концы пальцев). В желоб шины кладут ватную подстилку. Шину прибинтовывают к поврежденной ноге по ее задней и подошвенной поверхности.

Доврачебная помощь

Самым главным моментом в оказании доврачебной помощи как при открытом переломе (после остановки кровотечения и наложения стерильной повязки), так и при закрытом является иммобилизация (создание покоя) поврежденной конечности. Это значительно уменьшает боль и предотвращает дальнейшее смещение костных отломков. Для иммобилизации используются готовые шины, и также палки, доска, линейка, кусок фанеры и т. п.

При закрытом переломе не следует снимать с пострадавшего одежду - шину нужно накладывать поверх нее.

К месту травмы необходимо прикладывать «холод» (резиновый пузырь со льдом, снегом, холодной водой, холодные примочки и т. п.) для уменьшения боли.

При падении, ударе возможны перелом черепа (признаки: кровотечение из ушей и рта, бессознательное состояние) или сотрясение мозга (признаки: головная боль, тошнота, рвота, потеря сознания).

Доврачебная помощь при этом состоит в следующем. Пострадавшего необходимо уложить на спину, наложить тугую повязку (при наличии раны - стерильную), на голову положить «холод» и обеспечить полный покой до прибытия врача.

При наложении шины обязательно следует обеспечить неподвижность, по крайней мере, двух суставов - одного выше, другого ниже места перелома, а при переломе крупных костей - даже трех. Центр шины должен находиться у места перелома. Шинная повязка не должна сдавливать крупные сосуды, нервы и выступы костей. Лучше обернуть шину ватой и обмотать бинтом. Фиксируют шину бинтом, косынкой, поясным ремнем и др. При отсутствии шины следует прибинтовать поврежденную верхнюю конечность к туловищу, а поврежденную нижнюю конечность - к здоровой.

При переломе и вывихе плечевой кости шины следует накладывать на согнутую в локтевом суставе руку. При повреждении верхней части шина должна захватывать два сустава, плечевой и локтевой, а при переломе нижнего конца плечевой кости - и лучезапястный. Шины необходимо прибинтовать к руке бинтом, руку подвесить на косынке или бинте к шее.

При переломе и вывихе предплечья шину (шириной с ладонь) накладывают от плеча до кончиков пальцев, вложив в ладонь плотный комок из ваты, бинта, который пострадавший как бы охватывает пальцами. При отсутствии шин руку можно подвесить на косынке к шее или на поле пиджака. Если рука (при вывихе) отстает от туловища, следует между рукой и туловищем проложить что-либо мягкое (например, сверток из одежды). При переломе и вывихе костей кисти и пальцев рук следует прибинтовать кисть руки к широкой (шириной с ладонь) шине так, чтобы шина начиналась с середины предплечья, а кончалась у конца пальцев. В ладонь поврежденной руки

предварительно должен быть вложен комок ваты, бинт и т. п., чтобы пальцы были несколько согнуты. Руку подвесить на косынке или бинте к шее.
При переломе и вывихе ключицы ощущается боль в области ключицы, усиливающаяся при попытке к движению в плечевом суставе, и наблюдается явно выраженная припухлость.
Доврачебная помощь: положить в подмышечную впадину с поврежденной стороны небольшой комок ваты, прибинтовать к туловищу руку, согнутую в локте под прямым углом, подвесить руку к шее косынкой или бинтом.
Бинтовать следует от больной руки на спину. При переломе и вывихе костей конечностей ощущается боль по ходу кости, наблюдаются неестественная форма конечности, подвижность в месте, где нет сустава, и искривление (при наличии перелома), припухлость.
Для оказания доврачебной помощи несущественно, перелом или вывих у пострадавшего, так как во всех случаях необходимо обеспечить полную неподвижность поврежденной конечности.
Нельзя пытаться самим вправить вывих, сделать это может только врач.
Наиболее покойное положение поврежденной конечности или другой части тела необходимо обеспечить также во время доставки пострадавшего в лечебное учреждение.
Опорно-связочный аппарат
Растяжение связочного аппарата сустава возникает в результате резкого движения в слишком большом объеме или в несвойственном данному суставу направлении (неудачный прыжок, неловкий поворот), что вызывает растяжение, надрыв или разрыв связок, укрепляющих сустав.
В месте повреждения определяется небольшая припухлость, при ощупывании - боль. Движения в суставе болезненны, ограничены; в результате разрыва мелких сосудов появляется кровоподтек.
При тяжелых повреждениях возможно кровоизлияние в полость сустава.
Чаще всего повреждается связочный аппарат голеностопного и лучезапястного суставов.
Лечение. Соблюдение покоя и придание более высокого положения конечности; пузырь со льдом, холодной водой, холодные примочки.
По мере утихания боли - через 2-3 часа - накладывают тугую давящую повязку на несколько дней (лучше пользоваться эластичным бинтом типа "идеал"). Со 2-3-го дня переходят на тепловые аппликации.
При повреждении руки ее подвешивают на косынке.
При ослаблении связочного аппарата голеностопного сустава, что может вызвать частые подвертывания ноги, необходимы бинтование голеностопного сустава, ношение эластичного бинта, специальные физкультурные упражнения и ряд других мер по назначению врача.
При обвалах на земляных работах, снежных обвалах, землетрясении и прочих стихийных бедствиях возможно развитие длительно закрытого обширного сдавления мягких тканей, в частности мышечной ткани с образованием ядовитых продуктов, всасывающихся в кровь.

Развивается так называемый синдром (сочетание характерных симптомов) сдавления: появление в поврежденной конечности начиная со 2-3-го дня до начала катастрофы резкого плотного отека; уплотненная конечность багрово-синюшной окраски с кровоизлияниями.
Повышается температура тела, возможно развитие явлений травматического шока. Синдрому сдавления сопутствует повреждение почек с резким уменьшением мочеотделения и последующим развитием острой почечной недостаточности.
Оказывая первую помощь, необходимо по возможности быстрее извлечь пострадавшего из-под обвала, иммобилизовать пострадавшую конечность, придав ей более высокое положение и обложив льдом; общие противошоковые мероприятия, обильное питье с добавлением питьевой соды. Срочная госпитализация.
Вывихи травматические представляют собой полное стойкое смещение суставных концов костей какого-либо сустава, реже частичное смещение - неполный вывих. Одновременно возможно повреждение кожных покровов - открытый вывих.
Наступают под непосредственным воздействием значительной внешней силы на область сустава, нередко с разрывом суставной капсулы и связочного аппарата и повреждением кровеносных сосудов. Характерны боль, деформация области сустава, невозможность активных движений в нем; конечность фиксирована в неестественном положении (при вывихе, например, большого пальца он значительно отведен у основания и короче обычного, при вывихе в локтевом суставе рука полусогнута, движения резко ограничены, при вывихе в плечевом суставе рука согнута в локтевом суставе и несколько отведена от туловища, пострадавший здоровой рукой поддерживает вывихнутую руку; при вывихе в тазобедренном суставе нога согнута в коленном суставе, а носок повернут внутрь (или кнаружи).
Первая помощь направлена на иммобилизацию (создание покоя, неподвижности) места вывиха путем наложения шины для ноги или косынки для подвешивания руки (руку можно прибинтовать к туловищу).
Для снятия боли полезны холод на область поврежденного сустава, внутрь дают таблетку амидопирина, анальгина. Лечение заключается в неотложном вправлении вывиха, что производится врачом-хирургом.
Категорически запрещается пытаться самим вправлять вывих или изменять положение конечности, в котором оказалась она после вывиха. Помимо травматических вывихов существуют еще врожденные вывихи.
Наиболее частой их формой являются врожденные вывихи в тазобедренном суставе (одно- или двусторонние).
Характерными признаками являются асимметрия ягодичных складок, хромота (при одностороннем вывихе) или переваливающаяся ("утиная") походка при двусторонних вывихах, когда ребенок начинает ходить.
Привычные, часто повторяющиеся вывихи развиваются обычно в плечевом суставе в результате неправильного лечения после перенесенного вывиха плеча.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Остеохондрозы позвоночника у спортсменов.
2. Особенности клинического течения остеохондроза у спортсменов и лечение.
3. Артралгии и артрозы суставов у спортсменов.
4. Диагностика и лечение.

17. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин
при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

18. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
41. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
42. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
43. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
44. Оцените.
45. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
41. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
42. 5236 мл (ДЖЕЛ);
43. 115%
44. Высокая.
45. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
21. Дайте определение МОД.
22. По какой формуле рассчитывается МОД?
23. Рассчитайте МОД.
24. Показатели нормы в покое.
25. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.
Ответы:
21. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
22. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
23. 10 л/мин.
24. В покое МОД равен 6—9 л.
25. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
21. По какой формуле рассчитывается МОД?
22. Рассчитайте МОД.
23. Показатели нормы.
24. Оцените.
25. С чем могут быть связаны полученные результаты?
Ответы:
21. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
22. 11 л/мин.
23. Норма 9-12;
24. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
25. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
46. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
47. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
48. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
49. Оцените.
50. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
46. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
47. 3303 мл (ДЖЕЛ);
48. 115%
49. Высокая.
50. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
21. Напишите формулу Дембо
22. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
23. В % ДМВЛ.
24. Оцените.
25. Показатели нормы.
Ответы:

21. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
22. 87,5 л/мин.;
23. 80%
24. Ниже нормальной величины у спортсменов
25. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

19. Перечень и стандарты практических умений.

19. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
20. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
21. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
22. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
23. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
24. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п	**Наименование,**	**Автор(-ы),**	**Место**	**Кол-во**

п	**вид издания**	**составитель (-и), редактор(-ы)**	**издания, издательство, год**	**экземпляров**	
				В библиотеке	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

21. Занятие №68 Тема: «Заболевания и травмы у спортсменов (заболевания желудочно-кишечного тракта)»

22. **Форма организации учебного процесса:** семинарское занятие.

23. **Методы обучения:** наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

24. **Значение изучения темы**:

Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

25. **Цели обучения:**

- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11.
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

26. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

27. **Оснащение занятия:**

55. Таблицы «Профилактика заболеваний спортсменов».
56. Методические рекомендации
57. Тренажерный зал
58. Отделение ЛФК и массажа

28. **Структура содержания темы** (хронокарта).

Хронокарта семинарского занятия

п/п	Этапы семинарского занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	210	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего

			занятия и методические разработки для внеаудиторной работы по теме
Всего:		270	

9. Аннотация

Болезни пищеварительной системы, у спортсменов, находятся на втором месте после болезней сердечно - сосудистой системы. Чаще болезни пищеварительной системы встречаются в видах спорта на выносливость. Болезни пищеваритель- ной системы влияют на работоспособность спортсменов. Способствовать заболе- ванию могут перенесённые острые заболевания желудочно-кишечного тракта, нарушения питания, инфекционные, наследственные заболевания, стресс. В спорте, также - тренировки в изменённых условиях, иная пища и вода, редкое потребление пищи. Из болезней пищеварительной системы со спортом больше всего связаны печёночный болевой синдром, и заболевания желудка. Причиной может быть бесконтрольное употребление лекарств. Заболевания пищеварения могут привести в свою очередь, к нарушениям ритма сердца.

КАТАР ЖЕЛУДКА ИЛИ ГАСТРИТ.

Гастрит это воспаление слизистой оболочки желудка. Острый гастрит возникает резко и длится короткое время, при хроническом гастрите воспаление длится продолжительное время.

Появление гастрита связано с привычками питания человека, разные продукты питания по-разному влияют на концентрацию и выделение желудочного сока. Развитию болезни способствуют алкоголь, лекарства, частый стресс и т.д. Важно соблюдение равновесия между тонизирующим и вяжущим действиями желудочного сока. Полезно варёное и тушеное мясо, рыба, яйца, сыр, молоко, они связывают желудочный сок больше, чем тонизируют. Напротив, употребление кофе и алкоголя, особенно на голодный желудок, возбуждает продукцию желудочного сока. При хроническом гастрите увеличивается количество желез желудка, из-за чего снижается производство пищеварительных энзимов в желудке, из-за недостатка слизи желудок начинает сам себя переваривать, вызывая этим воспаление слизистых желудка. В области желудка возникает чувство боли и неудобства, часто добавляются потеря аппетита, тошнота, рвота, чувство сжатия верхней части живота, неприятный привкус во рту.

Занятия спортом напрямую не влияют на гастрит, но интенсивные нагрузки могут вызвать обострение болезни и замедлить выздоровление. При хроническом гастрите физическая работоспособность снижена.

ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ.

Язва возникает из-за снижения защитной функции слизистой желудка и воздействия факторов, повреждающих слизистую. Защитный механизм слизистой ослабляют курение, обезболивающие препараты, старение. Большое значение в возникновении болезни имеет бактерия слизистой

желудка (Helicobacter pylori), которая разрушает слизистые желудка и двенадцатипёрстной кишки. Увеличению продукции желудочной кислоты способствуют стресс, кофе, курение. В желудке или двенадцатипёрстной кишке на слизистой возникают небольшие, поверхностные язвы или глубокая, проходящая через все слои и стенку язва. Язва может вызвать кровотечение или, при прободении язвой стенки желудка, воспаление брюшины (перитонит). Болезнь протекает с обострениями и ремиссиями, язва является наиболее частой причиной болей в брюшной полости. При язве желудка боль возникает в основном после еды в средней части живота, при язве двенадцатипёрстной кишки, боль возникает на голодный желудок в правой верхней части живота подреберье, часто по ночам.
При наличии язвы тренировки необходимо прекратить. Возобновлять тренировки можно не раньше чем через 6 месяцев после последнего обострения, если исследования показывают заживление стенки желудка.

ВОСПАЛЕНИЕ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ.

Воспаление желчного пузыря, или холецистит, очень тесно связано с желче-каменной болезнью. Печень продуцирует необходимую для переваривания жиров желчь, которая скапливается в желчном пузыре и оттуда движется в кишечник. Из содержимого желчи могут образовываться разные по составу камни. Образованию камней способствует увеличение содержания холестерина или билирубина в желчи и затруднение опорожнения желчного пузыря. Способствующими факторами являются избыточный вес, женский пол, возраст, женские половые гормоны, быстрое снижение веса, голодание и т.д. Больше половины желчных камней жалоб не вызывают. Самый характерный симптом это желчные колики, которые возникают после употребления жирной пищи. Могут сопровождаться тошнотой, рвотой, вздутием живота, изжога, отрыжка.
У спортсменов хроническое воспаление желчного пузыря является очагом инфекции.
Воспаление желчного пузыря среди спортсменов достаточно распространено. Боль возникает в основном при нагрузке, спринтерском беге, во время разминки. Тошнота и рвота возникают обычно после нагрузки и приносят спортсмену облегчение. Так же как и хроническое воспаление миндалин, воспаление желчного пузыря для спортсмена является очагом инфекции. После болезни возоб- новлять тренировки можно через 2 месяца.

ПЕЧЁНОЧНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ.

Печёночный болевой синдром очень распространён в спорте. У спортсменов, в основном в видах спорта на выносливость, во время нагрузки часто возникает боль в правом подреберье, иногда увеличена печень. Боль снижается или проходит после прекращения нагрузки, снижения её объёма и интенсивности. Боль может быть однократной или повторяющейся. Точная причина до сих пор не известна, может быть подозрение на хроническое воспаление печени, желчного пузыря или желтуху. Если этих заболеваний нет, то причиной считается нарушение кровообращения в печени.
Основные симптомы:

• жалобы на боль и чувство тяжести в правом подреберье при интенсивной нагрузке
• резкое снижение работоспособности, особенно при скоростной тренировке
• увеличение печени, как правило, 3 - 5 см под рёберной дугой Для лечения надо снизить интенсивность нагрузок, в тяжёлых случаях - полный покой. Избегать жареной, жирной и острой пищи. После применения лекарств, через 2 - 3 недели, состояние улучшается.
В дальнейшем, обязателен строгий врачебный контроль.

29. **Вопросы по теме занятия.**

1. Нарушения функции печени (печеночно-болевой синдром).
2. Дифференциальная диагностика, профилактика и лечение.
3. Эрозивно-язвенные изменения желудка и двенадцатиперстной кишки.
4. Диагностика и лечение

20. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин
при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин

2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся

1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

21. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
51. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
52. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
53. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
54. Оцените.
55. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
51. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
52. 5236 мл (ДЖЕЛ);
53. 115%
54. Высокая.
55. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
26. Дайте определение МОД.
27. По какой формуле рассчитывается МОД?
28. Рассчитайте МОД.
29. Показатели нормы в покое.
30. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.
Ответы:
26. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.

27. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
28. 10 л/мин.
29. В покое МОД равен 6—9 л.
30. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
26. По какой формуле рассчитывается МОД?
27. Рассчитайте МОД.
28. Показатели нормы.
29. Оцените.
30. С чем могут быть связаны полученные результаты?
Ответы:
26. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
27. 11 л/мин.
28. Норма 9-12;
29. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
30. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
56. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
57. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
58. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
59. Оцените.
60. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
56. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
57. 3303 мл (ДЖЕЛ);
58. 115%
59. Высокая.
60. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.

Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

26. Напишите формулу Дембо
27. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
28. В % ДМВЛ.
29. Оцените.
30. Показатели нормы.

Ответы:

26. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
27. 87,5 л/мин.;
28. 80%
29. Ниже нормальной величины у спортсменов
30. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

22. Перечень и стандарты практических умений.

25. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
26. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
27. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
28. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
29. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
30. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

23. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	

2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №69

1. **Занятие №70 Тема: «Система восстановления и повышения спортивной работоспособности (характеристика утомления при интенсивной мышечной работе) ».**
2. **Форма организации учебного процесса:** практическое занятие.
3. **Методы обучения:** наглядно- демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации спортсменов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных и спортсменов.
4. **Значение темы**:

При отсутствии динамики спортивного результата на определенном тренировочном этапе необходимо выявить причину, препятствующую повышению работоспособности. Зная причину, можно попытаться воздействовать на нее.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-3, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке);
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

6. **Место проведения практического занятия:** учебная комната, палаты в стационаре, тренажерный зал, кабинет ЛФК.
7. **Оснащение занятия:**
    1. Таблицы «Факторы, ограничивающие работоспособность спортсмена».

2. Методические рекомендации
3. Тренажерный зал
4. Отделение ЛФК и массажа
5. тонометр, фонендоскоп
6. лента сантиметровая
7. спирометр; секундомер
8. весы; ростомер
9. массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
11.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
22.	Формулировка темы и целей	10	Озвучивание преподавателем темы и ее актуальности, целей занятия
33.	Контроль исходного уровня знаний и умений	10	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос и типовые задачи.
44.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
55.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	120	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
66.	Итоговый контроль знаний (письменно или устно)	15	Тесты по теме, ситуационные задачи
77.	Задание к следующему занятию	10	Учебно-методические разработки следующего занятия и методические разработки для

			внеаудиторной работы по теме
Всего:		180	

9. Аннотация:

Утомление следует рассматривать как сложный процесс, затрагивающий все уровни деятельности организма (молекулярный, клеточный, органный, целостного организма) и проявляющийся в совокупности изменений, связанных со сдвигами гомеостаза, регулирующих, вегетативных и исполнительных систем, развития чувства усталости, временным снижением работоспособности.

В начале напряжённой мышечной деятельности работоспособность спортсмена постоянно возрастает – происходит **врабатывание**. Наличие периода врабатывания является биологической закономерностью и характерно для любой работы. В период врабатывания налаживается необходимый стереотип движений, происходит мобилизация вегетативных функций тех систем организма, которые в основном обеспечивают выполнение данной работы. Период врабатывания короче у спортсменов высокой квалификации (спортсмены высокого класса, достигают максимального потребления кислорода уже через 60-90 секунд, а спортсменам второго, третьего разряда требуется 2 - 3 минуты).

После окончания периода врабатывания работа выполняется в течение определённого времени на относительно постоянном уровне работоспособности – в устойчивом состоянии (период устойчивой работоспособности). В это время достигается согласованная деятельность двигательной и вегетативной функций. Нарушение состояния устойчивой работоспособности происходит вследствие развития процесса утомления.

Следует различать содержание понятий утомление и усталость.

Утомление – *особый вид функционального состояния человека, временно возникающий под воздействием продолжительной или интенсивной работы и приводящий к снижению её эффективности*.

Усталость – *субъективное восприятие и отражение этого процесса, предохраняющее организм от чрезмерного истощения*.

Утомление проявляется в уменьшении силы и выносливости мышц, ухудшении координации движений, в возрастании затрат энергии при выполнении работы одной и той же работы, в замедлении реакций и скорости переработки информации и других явлениях.

Применительно к напряжённой мышечной деятельности целесообразно различать явное (некомпенсируемое) утомление и скрытое (компенсируемое) утомление.

Явное утомление – *проявляющееся в снижении работоспособности и отказом от выполнения работы в заданном режиме вследствие некомпенсированных сдвигов в деятельности регуляторных и исполнительных систем*.

Скрытое утомление *характеризуется деэкономизацией работы, существенными изменениями структуры движений, но ещё не сопровождающееся снижением работоспособности вследствие использования компенсаторных механизмов*.

Диагностика утомления очень важна для рационального планирования различных структурных образований тренировочного процесса. Если определение явного утомления практически не представляет сложности в силу чёткого и объективного критерия его проявления – работоспособности, то оценить скрытое утомление значительно сложнее.

Первые признаки скрытого утомления, связанные со снижением экономичности работы, ухудшением внутримышечной и межмышечной координации, значительными изменениями в координационной структуре движений, появляются чаще всего в начале второй половины работы. Постепенно эти изменения усиливаются в направлении всё более глубокого исчерпания функциональных резервов и достигают максимально доступных для данной работы величин в период перехода скрытого утомления в явное, т. е. в момент заметного снижения работоспособности спортсмена.

Основным показателем, свидетельствующим о наступлении скрытого утомления могут служить энергозатраты на единицу механической работы. Именно существенное повышение энергозатрат по отношению к показателям устойчивого состояния свидетельствуют об использовании нерациональных компенсаторных механизмов поддержания работоспособности и развитии скрытого утомления.

Исследования, проведённые учёными показали, что при однообразной мышечной деятельности циклического характера большой и субмаксимальной интенсивности, признаки утомления начинают проявляться через отрезок времени, равный 45 – 55 % общей продолжительности работы, выполняемой до наступления явного утомления. Скрытое утомление сопровождается субъективными, часто весьма сильными ощущениями усталости. Применительно к работе иной направленности компенсированное утомление развивается позднее, обычно после выполнения 60 – 75 % общего объёма работы до наступления явного утомления.

Тренировка в состоянии компенсированного утомления является весьма эффективной для создания специфических условий, адекватных деятельности спортсмена в соревнованиях, когда он, преодолевая утомление, стремится достигнуть высокого спортивного результата.

В выполнении любого упражнения можно выделить основные, ведущие, наиболее загружаемые системы, функциональные возможности которых определяют способность человека выполнять данное упражнение на данном уровне интенсивности или качества. Степень загруженности этих систем по отношению к их максимальным возможностям определяет предельную продолжительность данного упражнения, то есть период наступления состояния утомления.

Таким образом, функциональные возможности ведущих систем не только определяют, но и лимитируют интенсивность и предельную продолжительность, а также уровень качества данного упражнения.
При выполнении разных упражнений причины утомления неодинаковы. Рассмотрение причин утомления связано с двумя основными понятиями. Первое понятие - локализация утомления, то есть выделение той ведущей системы (или систем), функциональные изменения, в которой и определяют наступление состояния утомления. Второе понятие – механизмы утомления, то есть те конкретные изменения в деятельности ведущих функциональных систем, которые обусловливают утомление.
При изучении *локализации утомления* в первую очередь нужно обращать внимание на три группы систем, обеспечивающих выполнение любого упражнения:
1) регулирующие системы – центральная нервная система, вегетативная нервная система и гармонально-гуморальная система;
2) система вегетативного обеспечения мышечной деятельности – системы дыхания и кровообращения.
3) исполнительные системы – двигательный (периферический нервно-мышечный) аппарат.
При выполнении любого упражнения происходят функциональные изменения в состоянии нервных центров, управляющих деятельностью и регулирующие её вегетативное обеспечение.
При этом наиболее «чувствительными» к утомлению являются корковые центры. Проявлениями утомления центральной нервной системы являются нарушения координации функций организма (в частности движений), возникновение чувства усталости.
Утомление может быть связано с изменениями в деятельности желез внутренней секреции и вегетативной нервной системы. Роль последней особенно велика при выполнении длительных упражнений. Указанные изменения могут вести к нарушениям регуляции вегетативных функций, энергетического обеспечения мышечной деятельности и т. д.
Причиной развития утомления могут служить многие изменения в деятельности систем вегетативного обеспечения, прежде всего дыхательной и сердечно-сосудистой. Главное следствие таких изменений – снижение кислородтранспортных возможностей организма работающего спортсмена.
Утомление может быть связано с изменениями в деятельности исполнительного аппарата – работающих мышцах. При этом мышечное (периферическое) утомление является результатом изменений возникающих в самом сократительном аппарате мышечных волокон. Мышечное утомление проявляется в снижении сократительных способностей мышц.
В современной системе спортивной тренировки утомление играет в основном положительную роль, так как его развитие и компенсация являются необходимыми условиями для повышения функциональных возможностей организма, своего рода стресс-синдромом, который должен

широко использоваться в различных видах спорта для стимулирования адаптационных сдвигов в организме спортсмена.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Современные представления о механизме утомления.
2. Утомление при мышечной работе разной интенсивности

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. К группам инвалидов в зависимости от характера нарушения функции не относится:
а) с нарушением интеллекта;
б) с различными физическими недостатками;
в) трансплантанты;
г) с патологией дыхательных путей.
Правильный ответ: г

2. В каком году была создана Международная спортивная организация для инвалидов
(ИСОД)?
а) 1924;
б) 1963;
в) 1983.
Правильный ответ: б

4 К видам реабилитации инвалидов не относятся (укажите 2 правильных ответа):
а) социальная;
б) педагогическая;
в) медицинская;
г) физическая;
д) психологическая.
Правильный ответ: б,в

5 В каком году была создана Международная федерация – организация спорта для людей
с нарушением интеллекта «Спешил Олимпикс»?
а) 1960;
б) 1968;
в) 1988.
Праивльный ответ:б

6 Укажите что не является основным направлением адаптивного спорта:
а) паралимпийское;
б) специальное Олимпийское движение;
в) Всемирные игры глухих.
г) специальное Европейское движение.
Правильный ответ: г

7. Активизация, поддержание и восстановление физических сил, профилактика утомления, интересное проведение досуга с инвалидами – это основные задачи:
а) адаптивной двигательной рекреации;
б) адаптивной физической реабилитации;
в) адаптивного физического воспитания.
Правильный ответ: а

8.В каком году была создана Международная спортивная ассоциация слепых?
а) 1971;
б)1981;
в) 1990.
Правильный ответ: б

9. Перечислите 3 заболевания, при которых показано лечение верховой ездой.
а) нарушение двигательной сферы в результате параличей, полимиелита и т.д.
б) различные нарушения при климатической адаптации;
в) мочекаменная болезнь;
г) умственная отсталость;
д) различные нарушения социальной адаптации;
е) послеоперационная реабилитация.
Правильный ответ: а,г,д

10. В Паралимпийских играх спортсмены не состязаются в группе:
а) лица с ампутациями и прочими двигательными нарушениями;
б) лица с заболеваниями кардио-респираторной системы;
в) лица с церебральным параличом;
г) лица с нарушением органов слуха;
д) лица с нарушением органов зрения;
е) лица с нарушением интеллекта;
ж) инвалиды на колясках.
Правильный ответ: б

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

Задача №1
При проведении медицинской экспертизы спортивной деятельности у обследуемого выявлено наличие пролапса митрального клапана 2 степени.
1. Разрешен ли допуск к занятиям спортом в этом случае?
2. Охарактеризуйте пролапс митрального клапана 2 степени.
3. Разрешены ли занятия спортом при неосложненном пролапсе митрального клапана?
4. Примеры видов спорта.

5. Разрешен ли профессиональный спорт?

Ответы:

1. Вопрос о допуске ребенка с пролапсом митрального клапана к занятиям физкультурой должен решаться спортивным врачом, который оценит состояние здоровья ребенка и риск развития осложнений.
2. При пролапсе митрального клапана 2 степени створки клапана провисают в полость левого предсердия на 6-9 мм.
3. Как правило, при не осложненном пролапсе митрального клапана занятия спортом разрешены и даже полезны.
4. Плавание, аэробика.
5. Допуск людей с врожденным пролапсом митрального клапана к занятиям профессиональным спортом решается индивидуально.

Задача №2

Спортсмен М. 1. Какие функциональные антропометрические показатели являются наиболее информативными для оценки здоровья и почему: ЖЕЛ, масса тела, экскурсия грудной клетки, длина тела, становая тяга?

2. Каким образом определяют ЖЕЛ?
3. Каким образом измеряют экскурсию грудной клетки?
4. Какие показатели экскурсии грудной клетки являются нормой?
5. Каким образом измеряют становую тягу?

Ответ:

1. становая тяга, т.к. для того чтобы показать хороший результат необходимо создать мощный импульс в ЦНС для активации большого количества мышечных групп.
2. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
3. Окружность груди измеряют в трех состояниях: в моменты максимального вдоха, полного выдоха и в покое. Сантиметровую ленту накладывают сзади под нижними углами лопаток и спереди: у детей и мужчин доводят до сосков, у женщин над грудной железой на уровне верхнего края IV ребра.
4. Разность между величинами вдоха и выдоха (экскурсия грудной клетки) у мужчин равняется 4–5 см, у женщин 4–6 см, у спортсменов достигает 10–14 см, у больных снижена до 2–1 см или равна 0.
5. Для измерения силы мышц спины используют становой динамометр. Пациент становится на опорную площадку его, крюк которой должен находиться между стопами, пациент тянет рукоятку, соединенную с динамометром, вверх. Рукоятку устанавливают на уровне колен. При измерении – ноги прямые.

Задача №3

На основании заключения здоровья и функционального состояния студенту разрешили заниматься в секции самбо. У исследуемого студента следующие параметры физического развития: длина тела = 170см, ИМТ = 24,3кг/м2, ЖИ = 55%, становая тяга = 143кг.

1. Какой вид исследования не был проведен?
2. Почему он необходим?
3. Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?

Ответ:

1. Длина тела сидя.
2. Этот показатель необходим для определения центра тяжести студента.
3. Телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. Под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №4

Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.

1. Каким образом определяют ЖЕЛ?
2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы.

Ответы:

1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 63 мл/кг
4. Ниже среднего.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

Задача № 5

Школьник 9 лет, вес 45 кг, ЖЕЛ = 2300мл.

Рассчитайте величину жизненного индекса, оцените.

1. Каким образом определяют ЖЕЛ?
2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы у взрослых.

Ответы:

1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 51 мл/кг
4. соответствует среднему значению показателей у мальчиков данного возраста.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

13. Перечень стандарты практических умений.

1. Оценить данные функциональных проб (с дозировкой физической нагрузки, задержкой дыхания, вегетативные);
2. Определить и оценить физическую работоспособность;
3. Определить и оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата;
4. Оценить данные биохимического контроля.
5. Оформить и трактовать кривую физиологической нагрузки.
6. Оценить реакцию на нагрузку функциональной пробы, физическую работоспособность и толерантность к физической нагрузке;
7. Оценить данные функции внешнего дыхания и газообмена, данные спирографии, пневмографии, пневмотахометрии, пневмотонометрии, оксигемометрии;
8. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**

1	2	3	4	5	6
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";

2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

71,72,73,74,75

Занятие №76

1. **Тема «Здоровый образ жизни и влияние двигательной активности на развитие детей разных возрастных групп»** ОД.О.01.1.5.76
2. Форма организации занятия: практическое занятие.
3. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.
4. Значение изучения темы: Физическое развитие является одним из важных показателей здоровья ребенка. Исследование физического развития осуществляют одновременно с изучением состояния здоровья во время медицинских осмотров. При этом определяют соотношение хронологического и соматического возраста детей, степень гармоничности развития различных физических признаков, что дает врачу возможность прогнозировать развитие заболеваний и своевременно корректировать выявленные отклонения.
5. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-11,);
- учебная, знать: анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека; методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке); показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках
- уметь: получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
- владеть методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре.

6. **Место проведения** практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

7. **Оснащение занятия**: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

8. **Структура содержания темы** (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-	Содержание этапа и оснащенность

		ность, мин	
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме

7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация (краткое содержание темы).

Физическое развитие ребенка — совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих процесс его развития в каждый возрастной период.

К морфологическим показателям относятся длина тела (рост) и масса его, окружность грудной клетки, рост сидя, к функциональным — жизненная емкость легких, мышечная сила кистей, степень отложения жира, состояние органов опоры и движения (форма грудной клетки, позвоночного столба, нижних конечностей, стоп, развитие мышечной ткани, осанка), а также развитие движений и речи у детей. На физическое развитие оказывают влияние наследственность, болезни, климат и условия жизни.

Показатели физического развития заметно снижаются, если развитие ребенка проходит в плохих бытовых условиях, связанных с недостаточным количеством свежего воздуха, солнца, при неполноценном питании, недосыпании, малоподвижном образе жизни, сопровождается острыми и хроническими заболеваниями.

Физическое развитие имеет свои закономерности, согласно которым оно изменяется в течение жизни ребенка. У здорового ребенка эти изменения укладываются в определенные возрастные нормы. Для получения возрастно-половых норм обследуют одномоментно большой контингент детей, однородный по возрасту, полу, национальности и т. д. Статистическая обработка данных о состоянии здоровья и физическом развитии детей позволяет определить средние показатели (нормы) физического развития каждой возрастной группы. Физическое развитие каждого ребенка в отдельности оценивается путем сопоставления его индивидуальных показателей со стандартными. Индивидуальная оценка физического развития проводится для определения соответствия между биологическим и календарным возрастом ребенка, особенностей динамики развития.

На сегодняшний день существует два метода сбора антропометрического материала.

1. Индивидуализирующий метод — обследование конкретного ребенка, однократное или в динамике нескольких лет, с последующей оценкой биологического уровня его развития и гармоничности

морфофункционального состояния с использованием соответствующих оценочных таблиц.
2. Генерализирующий метод — одномоментное обследование больших групп детей с целью получения региональных возрастно-половых стандартов и оценочных таблиц, используемых как для индивидуальной оценки физического развития, так и для эколого-гигиенической оценки территории. Метод позволяет вести наблюдения за динамическими сдвигами в физическом развитии детей данного региона в связи с состоянием здоровья, занятиями физической культурой, питанием, условиями жизни и т. д.
При проведении изучения физического развития необходимо соблюдать следующие требования:
1. Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков
– измерения проводятся на раздетом ребенке, который стоит по «стойке смирно»;
– медицинский работник находится справа или спереди от ребенка
– все измерения проводятся между антропометрическими точками
– исследования проводят в первую половину дня в теплом, светлом помещении;
– антропометрический и медицинский инструментарий должен быть стандартизованным, метрологически проверенным, легко подвергаться обработке дезсредствами.
Для измерения используют ростомер или антропометр , медицинские весы, прорезиненную сантиметровую ленту, динамометр, спирометр, плантограф, калипер.

10. Вопросы по теме занятия.
1.Дайте определение термину «соматоскопия»
2.Дайте определение термину «антропометрия»
3.Дайте определение и опишите метод индексов

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-11
1. К ОСНОВНЫМ ПРИЗНАКАМ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТНОСЯТСЯ:
1) длины рук
2) длина ног
3) окружность талии
4) обхват бедер
5) массы тела
Правильный ответ: 5

2. НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОЙ МЕТОДИКОЙ БАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КОНСТИТУЦИИ СПОРТСМЕНА
ЯВЛЯЕТСЯ:
1) методика по Черноруцкому

2) методика по Бунаку
3) методика по Конраду
4) методика по Шелдону
5) методика по Бюлау
Правильный ответ:1

3. К МЕТОДАМ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТНОСЯТСЯ МЕТОДЫ:
1) антропометрических стандартов
2) биологического возраста
3) психологический
4) соматовегетативный
5) вегетативный
Правильный ответ:1

4. ИНДЕКС КЕТЛЕ УЧИТЫВАЕТ:
1) рост, вес
2) рост сидя
3) объем груди
4) обхват бедра
5) окружность головы
Правильный ответ:1

5. ЖИЗНЕННЫЙ ИНДЕКС УЧИТЫВАЕТ:
1) рост
2) рост сидя
3) жизненную емкость легких
4) обхват груди
5) окружность талии
Правильный ответ:3

6. К ПОКАЗАТЕЛЯМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА МАЛЬЧИКОВ ОТНОСЯТСЯ:
1) роста волос на лобке
2) набухание сосков
3) роста стоя
4) становая сила
5) окружности грудной клетки
Правильный ответ:1

7. УПРАЖНЕНИЯ ЗВУКОВОЙ ГИМНАСТИКИ ПРЕДУСМАТРИВАЮТ СЛЕДУЮЩЕЕ СООТНОШЕНИЕ ВДОХА И ВЫДОХА:
1) 1:1
2) 1:2
3) 1:1,5

4) 1:3
5) 1:4
Правильный ответ:2

8. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА УЧИТЫВАЮТ:
1) рост, вес
2) окружность талии
3) окружность грудной клетки
4) динамометрию кисти
5) калиперометрические показатели
Правильный ответ:1

9. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ ПОДКОЖНОГО ЖИРА (ПО МЕТЕЙКО) В ОРГАНИЗМЕ УЧИТЫВАЮ:
1) средней толщины кожных складок
2) веса
3) роста
4) объема грудной клетки
5) рост сидя
Правильный ответ:1

10. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ АБСОЛЮТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ УЧИТЫВАЮТ:
1) длину тела
2) длину конечностей
3) толщину жировых складок
4) рост сидя
5) окружность талии
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-11

Задача №1
При антропометрическом обследовании юноши 14 лет получены следующие результаты: индекс Пирке (85%), ЖЕЛ (3150 мл), становая тяга (125 кг), ИМТ (23,7кг/м2).
1. Какой вид спорта вы порекомендуете: баскетбол, плавание, борьба, прыжки в высоту?
2. Каким образом определяют ЖЕЛ?
3. Каким образом измеряют экскурсию грудной клетки?
4. Какие показатели экскурсии грудной клетки являются нормой?
5. Каким образом измеряют становую тягу?
Ответ:

1. Борьба.
2. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
3. Окружность груди измеряют в трех состояниях: в моменты максимального вдоха, полного выдоха и в покое. Сантиметровую ленту накладывают сзади под нижними углами лопаток и спереди: у детей и мужчин доводят до сосков, у женщин над грудной железой на уровне верхнего края IV ребра.
4. Разность между величинами вдоха и выдоха (экскурсия грудной клетки) у мужчин равняется 4–5 см, у женщин 4–6 см, у спортсменов достигает 10–14 см, у больных снижена до 2–1 см или равна 0.
5. Для измерения силы мышц спины используют становой динамометр. Пациент становится на опорную площадку его, крюк которой должен находиться между стопами, пациент тянет рукоятку, соединенную с динамометром, вверх. Рукоятку устанавливают на уровне колен. При измерении – ноги прямые.

Задача №2

На основании заключения здоровья и функционального состояния студенту разрешили заниматься в секции самбо. У исследуемого студента следующие параметры физического развития: длина тела = 170см, ИМТ = 24,3кг/м2, ЖИ = 55%, становая тяга = 143кг.

1. Какой вид исследования не был проведен?
2. Почему он необходим?
3. Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?

Ответ:

1. Длина тела сидя.
2. Этот показатель необходим для определения центра тяжести студента.
3. Телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. Под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №3

При первичном медицинском обследовании у студента был выявлен сколиоз 1-ой степени.

1. Дайте определение сколиозу.
2. Классификация сколиозов по локализации искривления.
3. Охарактеризуйте сколиоз 1ой степени.
4. Укажите возрастной период развития сколиоза.
5. Какие виды спорта допустимы для занятий в этом случае? (баскетбол, борьба, лыжи, тяжелая атлетика)?

Ответ:

1. Сколиоз (греч. skoliosis — искривление, от skolios — кривой), боковое искривление позвоночника у человека.
2. По локализации искривления различают следующие сколиозы:

шейно-грудной сколиоз вершина искривления на уровне Th3 - Th4
грудной сколиоз Th8 - Th9
грудопоясничный сколиоз Th11 - Th12
поясничный сколиоз L1 - L2
пояснично-крестцовый сколиоз L5 - S1

3. Угол искривления до 10 градусов, на рентгенограмме заметно незначительное скручивание (торсия).
4. Возникает в период интенсивного роста позвоночника (в возрасте 5—15 лет); у девочек — в 3—6 раз чаще.
5. Только лыжи.

Задача №4

При антропометрическом измерении, проведенном во второй половине дня (после обеденного приема пищи) получены следующие данные: длина тела (170см), масса тела (86,7кг).

1. Дайте определение ИМТ?
2. По какой формуле рассчитывается ИМТ?
3. Определить ИМТ и дать интерпретацию этому показателю.
4. Какие требования антропологического исследования нарушены?
5. Изменились ли бы показатели, при проведении антропометрического исследования по стандарту?

Ответ:

1. Метод определения наличия и выраженности дефицита или избытка массы тела
2. ИМТ - отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в метрах).
3. Ожирение (ИМТ=30);
4. Нарушено требование к правилам проведения соматоскопии и антропометрии – проведение исследования натощак или не ранее, чем через 2-3 часа после еды.
5. При соблюдении требований показатель ИМТ был бы менее 30 и соответствовал бы определению - тучность).

Задача №5

Спортсмен М. 1. Какие функциональные антропометрические показатели являются наиболее информативными для оценки здоровья и почему: ЖЕЛ, масса тела, экскурсия грудной клетки, длина тела, становая тяга?

2. Каким образом определяют ЖЕЛ?
3. Каким образом измеряют экскурсию грудной клетки?
4. Какие показатели экскурсии грудной клетки являются нормой?
5. Каким образом измеряют становую тягу?

Ответ:

1. становая тяга, т.к. для того чтобы показать хороший результат необходимо создать мощный импульс в ЦНС для активации большого количества мышечных групп.
2. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
3. Окружность груди измеряют в трех состояниях: в моменты максимального вдоха, полного выдоха и в покое. Сантиметровую ленту накладывают сзади под нижними углами лопаток и спереди: у детей и мужчин доводят до сосков, у женщин над грудной железой на уровне верхнего края IV ребра.
4. Разность между величинами вдоха и выдоха (экскурсия грудной клетки) у мужчин равняется 4–5 см, у женщин 4–6 см, у спортсменов достигает 10–14 см, у больных снижена до 2–1 см или равна 0.
5. Для измерения силы мышц спины используют становой динамометр. Пациент становится на опорную площадку его, крюк которой должен находиться между стопами, пациент тянет рукоятку, соединенную с динамометром, вверх. Рукоятку устанавливают на уровне колен. При измерении – ноги прямые.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-11

1. проводить обследование физического развития детей;
2. обрабатывать результаты исследований;
3. делать выводы, давать рекомендации по результатам исследования.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Современные тенденции состояния здоровья детей.
2. Особенности роста и развития детей в разных возрастных группах.
3. Гипокинезия как фактор нарушения физического развития и здоровья детей.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендац	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В.	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	ии для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №77

10. Тема «Организация лечебной физкультуры в детских лечебно-профилактических учреждениях» ОД.О.01.1.5.77

11. Форма организации занятия: практическое занятие.

12. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

13. Значение изучения темы: Врачебно-педагогические наблюдения - это важный раздел врачебного контроля за физическим воспитанием, они значительно дополняют сведения, полученные при медицинском обследовании. Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена и занимающегося физическим воспитанием, а так же в целом развиваться наука о спорте.

14. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11);
- учебная, знать: основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом; общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом; показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках; санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды); основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; уметь: получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
- владеть методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

15. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре, зал ЛФК.

16. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

17. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме

	теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия.		
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

18. Аннотация (краткое содержание темы).

При проведении врачебного контроля за лицами, занимающимися физвоспитанием необходимо оценивать и функциональное состояние организма.

Обследование человека в условиях мышечного покоя бывает достаточно для выявления заболеваний, определения противопоказаний к занятиям. Но при оценке функционального состояния такие обследования в большинстве случаев рассматриваются как фоновые, т.к. главным критерием для обоснованных рекомендаций по двигательному режиму и выявлению его эффекта является способность организма наиболее результативно и быстро адаптироваться к повышенным требованиям.

Исследования функционального состояния организма проводятся не в обычных, типовых условиях жизнедеятельности, а с применением дозированных и максимальных воздействий (физических нагрузок).

Характер реакции на физическую нагрузку часто служит единственным и наиболее ранним проявлением нарушений функционального состояния и заболеваний, а толерантность к нагрузке – основным критерием дозирования физических нагрузок в системе ЛФК и реабилитации. У квалифицированных спортсменов, достигших высокого уровня тренированности (т.е. в период устойчивой долговременной адаптации) дальнейшие изменения проявляются именно в характере реакции на физическую нагрузку.

Все это обуславливает особое значение функциональных проб в комплексной методике врачебного обследования лиц занимающихся физкультурой.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Назовите методы медицинского обследования у занимающихся физвоспитанием.
2. Перечислите важнейшие принципы оценки вегетативных сдвигов при проведении функциональных проб

3. Перечислите основные функциональные пробы для исследования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, и методы их оценки.
4. Физическая работоспособность: понятие, методы определения, заключение.
5. Медицинские группы для занятия физкультурой. Распределение в зависимости от состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11

1. УПРАЖНЕНИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ НАПРАВЛЕНЫ НА ТРЕНИРОВКУ СЛЕДУЮЩИХ МЫШЦ:
1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени
Правильный ответ:4

2. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ PWC 170 У ДОШКОЛЬНИКОВ ПРИМЕНЯЮТ СЛЕДУЮЩУЮ
РАСЧЕТНУЮ ФОРМУЛУ:
1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)
2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя) (по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2

3. ОСНОВНЫМ СПОСОБОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА К ЗАБОЛЕВАНИЯМ ДЕТЕЙ ПРИ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯХ ЯВЛЯЕТСЯ:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2

4. КРИТЕРИИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ВКЛЮЧАЮТ:
1) степень выносливости детей

2) углубленное медицинское обследование детей
3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5

5. КО ВТОРОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСЯТСЯ ДЕТИ:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1

6. К ТРЕТЬЕЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСЯТСЯ ДЕТИ:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез
3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4

7. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ КРИВОЙ УРОКА ФИЗКУЛЬТУРЫ ВКЛЮЧАЕТ:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока
Правильный ответ:5

8. ВИЗУАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ УРОКА ФИЗКУЛЬТУРЫ ВЫРАЖАЮТСЯ:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5

9. ВИЗУАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ УТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ УРОКА
ФИЗКУЛЬТУРЫ ВЫРАЖАЮТСЯ:

1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4

10. ВИЗУАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ НЕБОЛЬШОЙ СТЕПЕНИ УТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ УРОКА ФИЗКУЛЬТУРЫ ВЫРАЖАЮТСЯ:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11

Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача №2
При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.
1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?

2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации?
4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.

Ответы:

1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.

Задача №3

К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.

1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:

1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.

4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.

Задача №4

К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.

1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:

1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.

Задача №5

Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.

1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?

Ответы:

1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.
2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.

3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11

1. Провести клиническое обследование лиц, занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Рекомендации по выполнению НИР.
Организация лечебной физкультуры в детской больнице, поликлинике.
Формирование медицинских групп для занятий физкультурой в школе, ВУЗе (основная, подготовительная, СМГ)

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и),**	**Место издания, издательств**	**В библиотеке**	**На кафедре**

		редактор(-ы)	о, год		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч.	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	дело"				

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №78

19. Тема «Особенности методики лечебной физкультуры в педиатрической практике» ОД.О.01.1.5.78

20. Форма организации занятия: практическое занятие.

21. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

22. Значение изучения темы: Врачебно-педагогические наблюдения - это важный раздел врачебного контроля за физическим воспитанием, они значительно дополняют сведения, полученные при медицинском обследовании. Только при постоянном, тщательном врачебном наблюдении, помощи и консультации врача может расти и совершенствоваться профессиональный уровень отдельного спортсмена и занимающегося физическим воспитанием, а также в целом развиваться наука о спорте.

23. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12);
- учебная, знать: основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; противопоказания к занятиям физкультурой и спортом; общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом; показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках; санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды); основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки; уметь: получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
- владеть методикой физического воспитания в различных возрастных группах населения.

24. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре, зал ЛФК.

25. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

26. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме

	теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия.		
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

27. Аннотация (краткое содержание темы).

При проведении врачебного контроля за лицами, занимающимися физвоспитанием необходимо оценивать и функциональное состояние организма.

Обследование человека в условиях мышечного покоя бывает достаточно для выявления заболеваний, определения противопоказаний к занятиям. Но при оценке функционального состояния такие обследования в большинстве случаев рассматриваются как фоновые, т.к. главным критерием для обоснованных рекомендаций по двигательному режиму и выявлению его эффекта является способность организма наиболее результативно и быстро адаптироваться к повышенным требованиям.

Исследования функционального состояния организма проводятся не в обычных, типовых условиях жизнедеятельности, а с применением дозированных и максимальных воздействий (физических нагрузок).

Характер реакции на физическую нагрузку часто служит единственным и наиболее ранним проявлением нарушений функционального состояния и заболеваний, а толерантность к нагрузке – основным критерием дозирования физических нагрузок в системе ЛФК и реабилитации. У квалифицированных спортсменов, достигших высокого уровня тренированности (т.е. в период устойчивой долговременной адаптации) дальнейшие изменения проявляются именно в характере реакции на физическую нагрузку.

Все это обуславливает особое значение функциональных проб в комплексной методике врачебного обследования лиц, занимающихся физкультурой.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Назовите методы медицинского обследования у занимающихся физвоспитанием.
2. Перечислите важнейшие принципы оценки вегетативных сдвигов при проведении функциональных проб

3. Перечислите основные функциональные пробы для исследования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, и методы их оценки.
4. Физическая работоспособность: понятие, методы определения, заключение.
5. Медицинские группы для занятия физкультурой. Распределение в зависимости от состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12

1. УПРАЖНЕНИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ НАПРАВЛЕНЫ НА ТРЕНИРОВКУ СЛЕДУЮЩИХ МЫШЦ:
1) квадрицепса бедра
2) трапециевидной мышцы
3) дельтовидной мышцы
4) широчайшей мышцы спины, прямых и косых мышц живота
5) мышцы голени
Правильный ответ:4

2. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ PWC 170 У ДОШКОЛЬНИКОВ ПРИМЕНЯЮТ СЛЕДУЮЩУЮ
РАСЧЕТНУЮ ФОРМУЛУ:
1) PWC 170 = N1 + (N2-N1) (170-Г1)/(Г2-Г1)
2) PWC 170 = N нагрузки (170 – ЧСС покоя)/(ЧСС нагрузки – ЧСС покоя) (по Л.И.Абросимовой)
3) W = P n h 1,33
4) ИГСТ = (t 100)/(R1 + R2 + R3)2
5) ИГСТ = (100)/(R1 + R2 + R3)
Правильный ответ:2

3. ОСНОВНЫМ СПОСОБОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА К ЗАБОЛЕВАНИЯМ ДЕТЕЙ ПРИ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЯХ ЯВЛЯЕТСЯ:
1) оценка лейкоцитарной формулы в клиническом анализе крови
2) определение кратности острых заболеваний за прошедший до обследования год
3) определения активности лизоцима в крови
4) термометрия кожи
5) измерение артериального давления
Правильный ответ:2

4. КРИТЕРИИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ВКЛЮЧАЮТ:
1) степень выносливости детей

2) углубленное медицинское обследование детей
3) выраженность отклонений в раннем развитии
4) наличие сниженной резистентности организма
5) наличия или отсутствия заболеваний
Правильный ответ:5

5. КО ВТОРОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСЯТСЯ ДЕТИ:
1) имеющие отягощенный анамнез, функциональные и некоторые морфологические изменения
2) имеющие отягощенный анамнез
3) не имеющие отклонений в состоянии здоровья
4) имеющие обострение хронического заболевания
5) часто болеющие
Правильный ответ:1

6. К ТРЕТЬЕЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСЯТСЯ ДЕТИ:
1) здоровые
2) имеющие отягощенный анамнез
3) имеющие нарушения осанки
4) имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера
5) находящиеся в стационаре
Правильный ответ:4

7. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ КРИВОЙ УРОКА ФИЗКУЛЬТУРЫ ВКЛЮЧАЕТ:
1) подсчета пульса за 10-секундные отрезки времени в течение урока
2) изображения физиологической кривой каждой части урока
3) фиксирование артериального давления каждый час
4) отметки на графике времени начала урока
5) отметки на графике частоты пульса каждой части урока
Правильный ответ:5

8. ВИЗУАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ УРОКА ФИЗКУЛЬТУРЫ ВЫРАЖАЮТСЯ:
1) выраженная жажда
2) чувство голода
3) поверхностное дыхание
4) нарушения запоминания движения
5) резкого покраснения, побледнения или синюшности кожи
Правильный ответ:5

9. ВИЗУАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ УТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ УРОКА
ФИЗКУЛЬТУРЫ ВЫРАЖАЮТСЯ:

1) значительное побледнение кожи
2) синюшность носогубного треугольника
3) рвота
4) выраженной потливостью
5) неустойчивая походка
Правильный ответ:4

10. ВИЗУАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ НЕБОЛЬШОЙ СТЕПЕНИ УТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ УРОКА ФИЗКУЛЬТУРЫ ВЫРАЖАЮТСЯ:
1) вороженное покраснения кожи
2) выраженная потливости
3) нечетким выполнением команд
4) неустойчивость положения
5) несколько учащенным ровным дыханием
Правильный ответ:5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12

Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача №2
При обследовании подростка, проявляющего интерес к занятиям спортом, выявлены симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний.
1. Какие Вы знаете симптомы, предрасполагающие к развитию гипертонических состояний?

2. Что лежит в основе гипертонии?
3. Какие виды спорта целесообразно рекомендовать в сложившейся ситуации?
4. Дайте характеристику этим видам спорта.
5. Примеры видов спорта.

Ответы:

1. Это симптомы целого ряда заболеваний, при которых происходит выброс в кровь веществ, сужающих сосуды, или же имеются механические препятствия для тока крови: заболевания почек (вазоренальные гипертензии), опухоли надпочечников (феохромоцитома), сужение аорты (коарктация) или крупных сосудов (болезнь Такаясу), пороки сердца, избыточная функция щитовидной железы и др.
2. В основе гипертонии лежит повышение напряжения стенок всех мелких артерий, в результате чего происходит уменьшение их просвета, затрудняющее продвижение крови по сосудам. При этом давление крови на стенки сосудов повышается.
3. Циклические виды спорта.
4. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
5. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.

Задача №3

К неврологу обратилась девушка 19 лет с жалобами на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли, плохой сон. Врач поставил диагноз вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом. Невролог направил пациентку на консультацию к врачу-рефлексотерапевту.

1. Возможно ли проведение рефлексотерапии при вегетативно-сосудистой дисфункции, с цефалгическим синдромом?
2. Перечислите симптомы, являющиеся показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Какие лечебные мероприятия может назначить рефлексотерапевт?
4. Длительность процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:

1. При наличии у пациентки цефалгического синдрома можно проводить лечение методами рефлексотерапии.
2. Нарушение вегетативной функции, головные боли являются показанием для назначения рефлексотерапии.
3. Следует назначить: поверхностную иглотерапию, иглоукалывание, баночный массаж, электроиглорефлексотерапию, прижигание.

4. В амбулаторных условиях лечение этой патологии можно проводить ежедневно или через день, курс обычно составляет 10-15 процедур.
5. Лечение можно проводить сразу после обращения пациентки.

Задача №4

К аллергологу обратился подросток 16 лет с жалобами на заложенность носа, жидкие выделения из носа, гиперемию и отечность глаз, зуд. Эти жалобы появились в конце марта и беспокоят пациента в течение 2-х недель. Был поставлен диагноз поллиноз.

1. Является ли поллиноз показанием к назначению рефлексотерапии?
2. Какие методы рефлексотерапии можно назначить пациенту
3. Продолжительность курса процедур.
4. Кратность назначения процедур.
5. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.

Ответы:

1. Поллиноз является показанием к назначению рефлексотерапии.
2. Можно использовать поверхностную рефлексотерапию, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, микроиглотерапию, лазеропунктуру, баночный массаж.
3. Курс лечения 10-15 процедур.
4. Сеансы следует проводить ежедневно или через день.
5. Лечение при данной патологии следует проводить заранее, за 1 месяц до возможного появления первых симптомов заболевания. В острый период тоже можно проводить лечение, однако эффективность лечения снижается, требуется более длительный курс лечения.

Задача №5

Больной 26 лет в течение недели наблюдается в поликлинике с диагнозом острый обструктивный бронхит. Получает медикаментозное лечение, назначенное терапевтом. У пациента сохраняется слабость, влажный кашель, температура нормальная.

1. В какой период необходимо начинать рефлексотерапию.
2. Какие процедуры может назначить рефлексотерапевт в амбулаторных условиях?
3. Кратность назначения процедур.
4. Продолжительность курса процедур.
5. От чего зависит длительность лечения?

Ответы:

1. При бронхите с обструктивным синдромом можно начинать лечение методом рефлексотерапии в амбулаторных условиях при отсутствии температуры выше 37,5 0С, когда пациент может самостоятельно ходить в поликлинику на сеансы рефлексотерапии.
2. Могут использоваться следующие методики: поверхностная иглотерапия, корпоральное и аурикулярное иглоукалывание, прижигание, баночный массаж при нормальной температуре, лазеропунктура.

3. Сеансы следует проводить ежедневно.
4. Курс лечения 8-12 процедур.
5. Длительность лечения зависит от динамики улучшения состояния пациента.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12

1. Провести клиническое обследование лиц, занимающихся физвоспитанием.
2. Самостоятельно провести пробы:
а) исследования функционального состояния вегетативной нервной системы:
- ортостатическая
- клиноортостатическая
б) проведение дыхательных проб
-Штанге
-Генчи
-Розенталя
в) овладение методикой проведения простейших функциональных проб сердечно-сосудистой системы
-Мартинэ
-Летунова
3. Оценить данные результатов обследования
4. Провести определение физической работоспособности:
- по индексу Гарвардский степ-теста
- по тесту PWC 170
5. Провести определение МПК
- по формуле Карпмана
- по номограмме
6. Определить медицинскую группу.
7. Составить врачебное заключение по результатам медицинского освидетельствования и дать врачебно-физкультурные рекомендации

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Средства и формы лечебной физкультуры, часто применяемые в педиатрической практике.
2. Основы закаливания организма в разных возрастных группах.
3. Подвижные игры в режиме дня детей и подростков.
4. Значение подвижных игр для развития детей и подростков.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\	**Наименование,**	**Автор(-ы),**	**Место**	**В**	**На**

п	**вид издания**	**составитель (-и), редактор(-ы)**	**издания, издательство, год**	**библиотеке**	**кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"				

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие № 79.

1. **Тема:** Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей. ОД.О.01.1.5.79

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Применение средств ЛФК и активного двигательного режима является составной частью программы реабилитации больных и направлены на восстановление функциональных возможностей, профилактику прогрессирования и обострения ГБ и ИБС.

Использование средств ЛФК базируется на стимулирующем воздействии физических упражнений на периферическое кровообращение, коронарный кровоток, обмен веществ, улучшение сократительной способности миокарда, улучшение гемодинамических показателей; они повышают адаптационные возможности к нагрузкам, бытового и трудового характера, сохраняют организм в деятельном состоянии и препятствуют развитию возможных осложнений.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-12,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, содержание режимов;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При болезнях сердечно-сосудистой системы:

- атеросклероз; ишемическая болезнь сердца на этапах лечения и реабилитации; гипертоническая болезнь; нейроциркуляторная дистония; гипотоническая

болезнь; болезни миокарда; ревматизм; приобретенные и врожденные пороки сердца.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
Владеть:
 Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
 Методикой функционального исследования сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системы в лечебной физкультуре.
6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.
7. Оснащение занятия:
1. Таблицы «Двигательные режимы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
- форма № 42
-тонометр, фонендоскоп
- лента сантиметровая
-спирометр; секундомер
-весы; ростомер
-массажный стол; кушетка.
8. Структура содержания темы (хронокарта).
Хронокарта практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся

			преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация

Миокардиодистрофия — невоспалительное поражение сердечной мышцы в виде нарушений ее метаболизма под влиянием различных факторов.

Этиологическими факторами, способствующими возникновению миокардиодистрофий, являются: острые и хронические экзогенные интоксикации (алкоголизм, отравления и др.), эндокринные и обменные нарушения (тиреотоксикоз, микседема, синдром Кушинга, ожирение, сахарный диабет, авитаминозы, голодание и др.), анемии, физические перенапряжения, инфекции (в том числе тонзиллярная), физические агенты (перегревание, невесомость и др.).

Патогенез заболевания: изменение течения биохимических процессов в миокарде с последующим нарушением микроструктур и сократительной функции мышечных волокон.

Характерными признаками являются повышенная утомляемость, небольшая одышка при физических напряжениях, иногда умеренная тахикардия и др.

При прогрессирующем течении миокардиодистрофий любой этиологии развиваются сердечная недостаточность, нарушение сердечного ритма. Изменения ЭКГ чаще умеренные, выражаются в снижении, уплощении или инверсии зубца Т и пр.

Комплексная реабилитация включает лекарственную терапию, витаминизацию, санацию ротовой полости (очагов инфекции), ЛФК, массаж, умеренные физические нагрузки (дозированная ходьба, лыжные прогулки и др.). Санаторно-курортное лечение в местных санаториях (или в сентябре—октябре — в Крыму); терренкур, ходьба вдоль берега моря, ЛФК, диетотерапия, прием кислородного коктейля, витаминизация.

Массаж при миокардиодистрофии. Массируют шею, воротниковую область, спину, нижние конечности (начиная с проксимальных отделов) и грудную клетку (поглаживают и растирают межреберные мышцы). Используют приемы: поглаживание, растирание и неглубокое разминание. Продолжительность массажа 10□15 мин. Курс 10-15 процедур. После массажа показана оксигенотерапия.

Пороки сердца

Пороки клапанного аппарата сердца по частоте уступают лишь гипертонической болезни и атеросклерозу.

Клапанные пороки являются результатом различных причин. Наиболее частой является ревматизм (в 90% случаев приобретенных пороков), атеросклероз (в 10% приобретенных пороков).

Врожденные пороки сердца — это аномалии внутриутробного формирования сердца и (или) магистральных сосудов, вызывающие нарушение внутрисердечного кровообращения; в конечном счете они ведут к сердечной недостаточности. Некоторые из этих пороков протекают без клинических проявлений сердечной недостаточности на протяжении многих лет; нередко диагноз впервые ставят больному в возрасте 20—30 лет и старше.

Незаращение артериального протока (открытый артериальный проток) приводит к увеличению объема крови, протекающей через легкие в левые

отделы сердца, поскольку часть объема крови, выбрасываемой каждой системой сердца, перетекает из аорты в легочную артерию.
Лечение оперативное. В послеоперационном периоде назначается массаж с оксигенотерапией и дыхательная гимнастика. При расширении двигательного режима — прогулки, ЛГ в исходном положении сидя и стоя (включают общеразвивающие упражнения, дыхательные и др.).
Дефект межпредсердной перегородки — часть крови перетекает из левого предсердия в правое, существенно увеличивая объем кровотока по правым отделам сердца и легочному кругу кровообращения. Лечение хирургическое. В послеоперационном периоде — ЛГ.
Коарктация аорты — сужение перешейка аорты обычно ниже места нахождения левой подключичной артерии. Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — дыхательная гимнастика, частые повороты в кровати, общий массаж с кислородом.
Стеноз устья легочной артерии изолированный приводит к перегрузке правых отделов сердца. Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — ЛГ, дыхательная гимнастика, частые повороты в кровати, массаж с кислородом.
Стеноз устья легочной артерии в сочетании с дефектом межжелудочковой перегородки и декстропозицией аорты (тетрада Фалло). Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — ЛГ.
Дефект межжелудочковой перегородки. При этом пороке происходит сброс артериальной крови непосредственно из левого желудочка в правый. Лечение оперативное. В послеоперационном периоде — ЛГ.
Приобретенные пороки сердца — это поражение клапана (клапанов) сердца, створки которого оказываются неспособными к полному раскрытию (стеноз) или к смыканию (недостаточность клапана), или к тому и другому (комбинированный порок).
Этиология стеноза и комбинированного порока — всегда ревматизм; недостаточность клапанов — обычно ревматизм, редко септический эндокардит, сифилис, атеросклероз, травмы сердца и др. Стеноз образуется вследствие рубцового сращения или рубцовой ригидности створок клапана, подклапанных структур; недостаточность — вследствие их разрушения, повреждения или рубцовой деформации. Пораженные клапаны образуют препятствие на пути прохождения крови — анатомические при стенозе, динамические при недостаточности, когда часть крови хотя и проходит через отверстие, но затем, в следующую фазу сердечного цикла, возвращается обратно.
Затруднение работы сердца вследствие неправильного функционирования клапана и дистрофия гипертрофированного миокарда приводят к сердечной недостаточности.
Лечение хирургическое. В послеоперационном периоде — ЛГ, массаж с оксигенотерапией, частые повороты в кровати, ранняя ходьба.

Митральный порок — поражение митрального клапана, сопровождающееся затруднением прохождения крови из малого круга в большой на уровне левого антриовентрикулярного отверстия.
Характерны жалобы на одышку, сердцебиение, задержку жидкости и др.
При консервативном лечении назначают лекарственную терапию, ЛГ, массаж. При оперативном лечении — в послеоперационном периоде массаж и ЛГ.
Аортальный порок. Симптомы и течение определяются формой порока (аортальный стеноз или недостаточность аортального клапана) и тяжестью гемодинамических расстройств. При комбинированном аортальном пороке о преобладании стеноза или недостаточности судят по величине сердца (существенное увеличение при недостаточности, незначительное — при стенозе), а также по характеру пульса, артериального давления и пр.
Лечение хирургическое. В послеоперационном периоде — общий массаж с кислородотерапией, дыхательная ЛГ с частыми поворотами в кровати, ранняя ходьба.
При консервативном лечении пороков сердца широко применяют массаж.
Методика массажа. Массаж выполняют в и.п. лежа на спине с приподнятым изголовьем кушетки. Массируют нижние конечности, живот, руки, грудь. Затем больной поворачивается на правый бок и ему массируют спину. Применяют поглаживание, растирание и разминание. Продолжительность массажа 8— 12 мин. Курс 15-20 процедур, 2-3 курса в год.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при дистрофии миокарда.
2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры.
5.Лечебная физкультура при пороках сердца (врожденных, приобретенных).
6. Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
7. Показания и противопоказания.
8. Методика лечебной физкультуры на различных этапах восстановительного лечения.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. РЕШАЮЩИМ В ДИАГНОСТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ЯВЛЯЮТСЯ:
1) аускультация сердца
2) анамнез
3) наличие блокады правой ножки пучка Гиса
4) ЭКГ
5) функциональные пробы с физической нагрузкой
Правильный ответ: 4
2. ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПОКОЙ БОЛЬНОГО ИНФАРКТОМ МИОКАРДА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ:
1) к тахикардии
2) к артериальной гипертензии

3) к тромбоэмболическим осложнениям
4) к развитию коронарных коллатералей
5) снижению систолического объема крови
Правильный ответ: 3
3. РАННЯЯ АКТИВНОСТЬ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА СНИЗИЛА КОЛИЧЕСТВО:
1) нарушений ритма сердца
2) сердечного шока
3) недостаточности кровообращения
4) тромбоэмболических осложнений
5) разрыва сердечных хорд
Правильный ответ: 4
4. РЕАБИЛИТАЦИЮ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА СЛЕДУЕТ НАЧИНАТЬ:
1) с первых суток от возникновения инфаркта
2) с первой недели от возникновения инфаркта
3) с третьей недели от возникновения инфаркта
4) с четвертой недели от возникновения инфаркта
5) с шестой недели от возникновения инфаркта
Правильный ответ: 1
5. СТУПЕНЬ АКТИВНОСТИ, НА КОТОРОЙ БОЛЬНОМУ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИСАЖИВАНИЕ В ПОСТЕЛИ:
1) I А
2) I Б
3) II А
4) II Б
Правильный ответ: 2
6. ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ЯВЛЯЮТСЯ:
1) хронический пиелонефрит
2) гиперкинезия
3) гипотония
4) физические нагрузки
5) гиперхолестеринемия, ожирение
Правильный ответ: 5
7. В КЛАССИФИКАЦИИ ПО СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССЫ:
1) стабильная стенокардия
2) стенокардия покоя
3) I, II, III, IV функциональные классы
4) стенокардия напряжения
5) стенокардия физической нагрузки
Правильный ответ: 3

8. ОСНОВНЫМИ КРИТЕРИЯМИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ЯВЛЯЕТСЯ:
1) наличие тахиаритмии
2) выносливость при физической нагрузке
3) степень ожирения
4) артериальное давление
5) частоты приступов стенокардии
Правильный ответ: 5
9. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯМИ К ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕНСИВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ЯВЛЯЮТСЯ:
1) редкие приступы стенокардии
2) приступы стенокардии
3) возраст старше 60 лет
4) гипертоническая болезнь II стадии
5) острый инфаркт миокарда
Правильный ответ: 5
10. ТЕМП ДОЗИРОВАННОЙ ХОДЬБЫ У БОЛЬНЫХ ИБС ФК II:
1) до 110 шагов в мин
2) 111-120 шагов в мин
3) 80 шагов в мин
4) до 90 шагов в минуту
5) до 130 шагов в минуту
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача №1
Больной О., 45 лет. Диагноз: острый трансмуральный
инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка.
2-й день болезни, жалоб нет.
ЧСС 94 удара в минуту, АД 105/ 70 мм. рт.ст., лейкоцитоз 24000,
t 37,7°С
1. Назовите функциональный класс тяжести состояния
больного и степень активности
2. Можно ли начинать занятия ЛФК?
3. Сроки назначения ЛФК.
4. Составьтекомплекс.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Больного можно отнести к III функциональному классу и
степени активности.
2. Занятия ЛФК можно начинать в щадящем режиме.
3. При неосложненном инфаркте миокарда со 2-3 дня начинают ЛФК.
4. И. п. лежа

1. Сгибание и разгибание пальцев рук (6-8 раз)
2. Попеременное тыльное и подошвенное сгибание в голеностопном суставе. Дыхание произвольное (5-6 раз)
3. Диафрагмальное дыхание (4-5 раз)
4. Напряжение и расслабление ягодичных мышц (4-5 раз)
5. Поочередное сгибание ног. Пятки скользят по поверхности постели (3-4 раза). Дыхание произвольное.
6. Спокойный вдох - выдох (3-4 раза)
7. Повороты головы, не отрывая головы от подушки (5-8 раз)
8. Спокойное дыхание, отдых.

Задача №2.
Больная К, 42 года. Диагноз: гипертоническая болезнь II стадии. АД170/100 мм. рт. ст.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Составьте комплекс упражнений
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного, уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Комплекс.
И.п. стоя
1. Поднять руки вверх - вдох, И.п. - выдох (3-5 раз)
2. Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Наклоны туловища влево - выдох, и.п. - вдох (3-5 в каждую сторону)
3. Полуприсед - выдох. И.п. - вдох (4-7 раз) через 3-4 дня можно выполнять полое приседание.
4. Руки на поясе. Наклон вперед, руки вниз, ноги согнуты в коленях - выдох. И.п. - вдох (4-8 раз)
5. Руки в стороны. Вращение руками в плечевых суставах с постепенным увеличением амплитуды (8-12 вращений). Дыхание не задерживать.
6. Попеременно прижимать руками к животу ногу, согнутую в коленном суставе - выдох (по 5-7 раз).
Дозированная ходьба выполняется после лечебной гимнастики. Следить за ритмом дыхания.

Задача №3

Больная А., 56 лет, перенесла 3 дня назад крупноочаговый трансмуральный ИМ задней стенки левого желудочка, осложненный экстрасистолией (2-3 экстрасистолы в минуту) и синусовой брадикардией. В анамнезе: ИБС. Стенокардия напряжения III фк. с частыми до 2-3 раз в сутки приступами, купирующимися приемом 1-2 таблеток нитроглицерина. На ЭКГ: ритм синусовый 55 уд. в мин., групповые экстрасистолы, признаки продолжающейся ишемии миокарда левого желудочка.

Вопросы:

1. Оцените состояние больной (диагноз, класс тяжести состояния). Какой двигательный режим целесообразно назначить данной больной?
2. Показаны ли на данном этапе бытовые нагрузки и лечебная гимнастика? Еслипоказаны, то какие и в каком объеме. Обоснуйте свой ответ и определите цели применения физических упражнений на раннем этапе стационарного лечения.
3. Чем должен руководствоваться врач при переводе пациента на следующую ступень физической активности?
4. Что необходимо предпринять при отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений и при возникновении осложнений при выполнении лечебной гимнастики.
5. Заполните форму 42 для данной больной.

Ответы:

1. Диагноз: Крупноочаговый трансмуральный инфаркт миокарда левого желудочка. Осл.: Синусовая брадикардия. Экстрасистолия.

Фон.: И ВС. Стенокардия напряжения III фк.

Учитывая глубину и обширность ИМ, а также наличие частой экстрасистолии (более одной в минуту) и стенокардии III фк с частыми приступами, можно выставить IV класс тяжести состояния больной.

Двигательный режим полупостельный (помимо поворотов на бок и движения конечностями допускаются присаживания на 5-10 мин. 2-3 раза в день).

2. Физическая реабилитация, включающая бытовые нагрузки и лечебную гимнастику, показана с первого дня госпитализации. Из бытовых нагрузок на 3 день допускается чистка зубов и умывание. Лечебная гимнастика проводиться лежа на спине, занятия индивидуальные, продолжительностью 10-12 мин. Темп выполнения упражнений медленный. Необходимо измерение пульса: при увеличении частоты пульса более чем на 15-20 ударов делают паузу для отдыха.

При отсутствии своевременного назначения комплекса физической гимнастики возможно формирование как соматических осложнений гипокинезии (пролежни, застойная пневмония), так и психоэмоциональных нарушений («уход в болезнь»). т.о. основные цели, преследуемые врачом борьба с гипокинезией и восстановление психоэмоционального равновесия пациента.

3. При переводе пациента на следующую ступень физической активности врач должен руководствоавтъся следующими критериями: А) физическая активность в объеме предыдущей ступени не вызывает патологической реакции на нагрузку: Б) за период предыдущей ступени не возникало никаких новых осложнений, в том числе и повторных тяжелых приступов стенокардии: В) на ЭКГ не появилось признаков расширения зон инфарцирования;
4. При отказе больного от выполнения назначенных физических упражнений необходимо в первую очередь выяснить причину отказа. Зачастую причиной отказа больного, перенесшего ИМ, от упражнений является боязнь повторного инфаркта. В таком случае необходимо либо самостоятельно, либо с помощью психолога убедить пациента в необходимости упражнений, их пользе. Если же опасения носят не только субъективный характер, но и имеют под собой реальную основу (возникновение каких-либо осложнений основного заболевания: приступ стенокардии, различные формы нарушений ритма и т.д.), необходимо провести коррекцию дозировки нагрузки и темпов ее наращивания, не прекращая полностью мероприятия по физической реабилитации пациента. Также необходима моральная и психологическая поддержка.

Задача №4
Больная Д, 57 лет, отмечает периодические подъемы артериального давления (АД) до 150/95 мм. рт. ст. в течение последних 5 лет. Во время подъемов АД отмечает головные боли в затылочной области, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами.
Диагноз: Гипертоническая болезнь 11 ст., риск 3.
1. Цель ЛФК
2. Противопоказания.
3. Методика.
4. Назовите возможные средства ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. Общие противопоказания, повышение артериального давления или его значительное снижение, состояние после гипертонического криза, развитие приступа стенокардии, резкая слабость, появление одышки.
3. Общим требованием к методике занятий является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, для вестибулярного аппарата и кровоснабжения головного и спинного мозга.
4. Лечебная гимнастика по методике при ГБ с индивидуальным подбором нагрузки, плавание, массаж (гипотензивный) на воротниковую зону, прогулки на свежем воздухе.

Задача №5
Больная в возрасте 60 лет, поступила на стационарное лечение с диагнозом: ИБС, Гипертоническая болезнь111, риск 4.
1. Цель ЛФК
2. Перечислите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Методика ЛФК
4. Сочетание с какими методами целесообразно проводить ЛФК.
5. Заполните форму 42 для данной больной.
Ответы:
1. Снижение АД, улучшение общего состояния больного,
уменьшение или отмена лекарственной терапии.
2. - тяжелое общее состояние больного
- температура тела выше 37,5 С
- ЧСС более 100уд/мин
- Острая дыхательная недостаточность
- Нарастание дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности (состояния декомпенсации СН111; ДН111)
- кровотечения
3. Упражнения должны выполняться свободно с полной амплитудой, без задержки дыхания и натуживания.
4. Эффективно проведение ЛФК в сочетании с массажем головы, воротниковой зоны и надплечья до или после занятий в реабилитационном зале.

13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Определить показания для назначения больному ГБ, ИБС средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Провести пробы с физической нагрузкой.
7. Определить противопоказания.

14. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;

3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие № 80

1. Тема «Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания у детей». ОД.О.01.1.5.80

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Около 7% всего взрослого населения больны хроническими неспецифическими заболеваниями легких.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При болезнях органов дыхания:

- бронхит; острая пневмония; хроническая пневмония; эмфизема легких, пневмосклероз; бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легкого; бронхиальная астма; плеврит; туберкулез легких.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре - Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать

показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы«Двигательные режимы при заболеваниях бронхо- легочной системы»
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных;	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями

	б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.		болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация:

К хроническим неспецифическим заболеваниям легких относятся:

- бронхоэктатическая болезнь - характеризуется хроническим нагноительным процессом в необратимо измененных, расширенных,
- деформированных и функционально неполноценных бронхах преимущественно нижних отделов легких; эмфизема легких - патологическое расширение воздушных пространств, расположенных дистальнее терминальных бронхиол, сопровождающееся деструктивными изменениями альвеолярных стенок;
- диффузный пневмосклероз - разрастание соединительной ткани в легких, возникающее в результате различных патологических процессов;

- абсцесс легкого - деструкция, гнойный распад легочной ткани, формирование в ней ограниченной полости;
- хронический обструктивный бронхит - диффузное воспалительное поражение бронхиального дерева.
- Обычно ХНЗЛ - не самостоятельные нозологии, они развиваются на фоне измененной легочной ткани и бронхиального дерева при других заболеваниях легких, чаще обструктивного и воспалительного характера.
- Задачи ЛФК: ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным кровотоком, улучшение оксигенации организма;
- нормализация соотношения фаз дыхания;
- обучение методике управления дыханием;
- снижение напряжения дыхательных мышц;
- управление дыхательной мускулатурой;
- увеличение экскурсии грудной клетки;
- дренаж бронхиального дерева и полостей, улучшение эвакуации мокроты;
- сохранение эластичности легочной ткани;
- укрепление дыхательных мышц, в первую очередь участвующих в выдохе;
- экономизация работы дыхательных мышц путем усиления их мощности и содружественности;
- профилактика деформации грудной клетки;
- улучшение подвижности позвоночника, коррекция осанки;
- тренировка кардиореспираторной системы;
- адаптация к нагрузкам бытового и трудового характера;
- повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Противопоказания к назначению средств ЛФК:

- выраженная дыхательная недостаточность и недостаточность кровообращения;
- абсцесс легкого до прорыва в бронхи;
- кровохарканье;
- большое количество экссудата в плевральной полости;
    - эмпиема плевры;
    - полный ателектаз легкого;
- гектическая температура, обусловленная перифокальным воспалением легочной ткани;
- пневмоторакс, гидроторакс, пиоторакс;
- инфаркт легкого.

Средства, формы, методы ЛФК подбирают в зависимости от режима двигательной активности, толерантности к физической нагрузке и основного заболевания, они идентичны методике ЛФК при острых заболеваниях легких. При наличии у больного полостей в легких, сообщающихся с бронхиальным деревом (бронхоэктазы, абсцессы, кисты), обязательно применение дренажных положений и упражнений, которые проводятся отдельно от процедуры ЛГ, так как они утомительны для больного.

Дренажные положения и упражнения выбирают в зависимости от локализации патологического процесса.

Толчкообразный выдох, элементы вибрационного массажа грудной клетки и постуральный дренаж способствуют выведению из дыхательных путей мокроты и гноя.

Формирование компенсации при заболеваниях с необратимыми изменениями в бронхолегочной системе (эмфизема, пневмосклероз) происходит с помощью упражнений, акцентирующих отдельные фазы дыхания, обеспечивающих тренировку диафрагмального дыхания, укрепление дыхательной мускулатуры и увеличение подвижности грудной клетки.

При эмфиземе легких и пневмосклерозе акцент делают на произвольную регуляцию как отдельных фаз дыхания, так и дыхательного акта в целом. Сначала тренировка происходит в статическом режиме, а затем в динамических условиях.

При эмфиземе легких физические упражнения направлены на обучение навыкам правильного дыхания с удлиненным выдохом для уменьшения остаточного воздуха и улучшения газообмена (упражнения с произнесением звуков на выдохе, тренировка диафрагмального дыхания).

Для уменьшения остаточного воздуха в легких, особенно в нижнебоковых отделах, дыхательные упражнения завершают сдавливанием грудной клетки на выдохе.

Методики ЛФК при хроническом обструктивном бронхите и бронхиальной астме аналогичны; их цель - бронхоспазмолитическое действие, улучшение дренажа бронхов, скорейшее разрешение воспалительного процесса, восстановление функции внешнего дыхания, общеукрепляющее и иммуностимулирующее действие.

При гнойном хроническом бронхите большое значение имеет постуральныи дренаж (ежедневно утром после сна) и дренажная гимнастика.

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при остром бронхите и острой пневмонии
2.Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
5. Постуральный дренаж.
6. Звуковая гимнастика

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в нижней доле легкого включают:
1) лежа на больном боку
2) лежа на здоровом боку с приподнятым тазом
3) стоя на четвереньках
4) коленно-локтевого положения
5) колено – локтевое положение с позвоночным прогибом
Правильный ответ: 2
2. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в средней доле правого легкого включают:
1) лежа на животе
2) лежа на спине с прижатыми к груди ногами и низким изголовьем
3) лежа на левом боку
4) лежа на левом боку с опущенным изголовьем
5) колено - локтевое положение
Правильный ответ: 4
3. Основными положениями постурального дренажа при бронхоэктазах в верхних долях являются:
1) стоя и сидя
2) лежа на здоровом боку
3) лежа на больном боку
4) лежа на животе
5) лежа на спине
Правильный ответ: 1
4. Задачи ЛФК у больных после пульмонэктомии предусматривают:
1) строгий режим адинамии
2) снижение дренажной функции бронхов
3) поддержку деформации грудной клетки
4) адаптацию к бытовым нагрузкам
5) улучшение вентиляции здорового легкого
Правильный ответ: 5
5. Значение дыхательных упражнений для детей с бронхо - легочными заболеваниями состоит:
1) в нарушении регуляции дыхания
2) в занятиях ЛФК должен быть тренировочный режим
3) в увеличении эмоциональной нагрузки при занятиях ЛФК
4) в поддержании деформации грудной клетки
5) в улучшении функции внешнего дыхания
Правильный ответ: 5
6. Профилактическое значение ЛФК на стационарном этапе реабилитации хронических неспецифических заболеваний легких у детей заключается в устранении:
1) сердечной недостаточности
2) устранение плеврита
3) алкалоза

4) абдоминальных спаек
5) сниженной эластичности легочной ткани
Правильный ответ: 5
7. К специальным упражнениям при эмфиземе легких относятся:
1) упражнения для рук и корпуса с гимнастической палкой
2) для мышц грудной клетки
3) дыхательные упражнения с удлиненным выдохом и диафрагмальное дыхание
4) корригирующие упражнения
5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
8. Противопоказаниями к назначению ЛФК при бронхиальной астме является:
1) частые приступы бронхиальной астмы
2) сопутствующий кардиосклероз
3) нарастающая дыхательная недостаточность
4) дыхательная недостаточность
5) низкая физическая работоспособность
Правильный ответ: 3
9. К специальным физическим упражнениям при бронхиальной астме относятся:
1) упражнения динамические
2) упражнения статические
3) упражнения с акцентом на вдохе
4) вибрационный массаж
5) упражнения с произношением звука
Правильный ответ: 5
10. У больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких упражнения на расслабление способствуют:
1) увеличения бронхоспазма
2) снятия физического напряжения
3) уменьшения притока крови к мышцам после статического усилия
4) увеличению периферического сопротивления в сосудах
5) укрепления мышц скелетной мускулатуры
Правильный ответ: 2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача№1
Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.
В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".
Задание:
1. Каковы задачи ЛФК?
2. Механизм действия ЛФК при данной патологии.

3. Сочетание ЛФК с другими методами.
4. Назначить комплекс упражнений.
5. Назначить форму 42 для данного больного.
Ответы:
1. Обучение методике управления дыхания, улучшение оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.
2. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма.
3. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.
4. Комплекс
1. И.п. сидя на стуле
На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж
грудной клетки (3-5 раз).
2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.
3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.
4. И.п. коленно-локтевое. Лазание под перекладину (3-5 раз).
5. И.п. лежа на спине. Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе (5-7 раз).

Задача№2
Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.
Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.
Задание:
1. Указать противопоказания для назначения ЛФК
2. Назовите основные средства и формы ЛФК.
3. Патогенез бронхиальной астмы
4. Составить комплекс ЛГ.
5. Заполните форму 42.
Ответ:
1. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
2. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
3. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением

вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
4. Комплекс.
И.п. сидя на стуле, руки на коленях.
1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф. При выполнении дыхательных упражнений инструктор
регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8. В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться.

Задача№3
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
1. Задачи ЛФК.
2. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
3. Методика ЛФК при постельном режиме.
4. Продолжительность процедур.
5. Составить курс ЛФК.
Ответ:
1. - ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным --
- кровотоком, улучшение оксигенации организма;
2. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
3. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин.

Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
4. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
5. Комплекс. 1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.

Задача№4
Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
1. Диагноз.
2. Тяжесть приступа.
3. Патогенез.
4. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?
5. Назначьте лечение.
Ответы:
1. Бронхиальная астма.
2. Приступ тяжелый.
3. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения упругого (эластического) сопротивления.
4. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный

признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
5. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

Задача№5
Пациентка 26 лет. Диагноз: хронический бронхит, бронхоэктазы в левой доле. Больна в течение 10 лет. 10-й день в стационаре. При поступлении: состояние средней тяжести, ЧД 24, пульс 86, АД 90/60 мм рт. ст., кашель с большим количеством слизисто-гнойной мокроты, температура 39оС. Лечение: антибактериальные препараты, бронхолитики,
отхаркивающая микстура, витамины.В настоящее время состояние удовлетворительное, температура 37,1оС, грудная клетка цилиндрической формы, перкуторный звук не изменен, при аускультации сухие хрипы по всем легочным полям. Слева в подлопаточной области — влажные разнокалиберные хрипы. Границы сердца в норме. Рентгеноскопия: усиление легочного рисунка, в хвостовой части корней слева — крупнопетлистый рисунок (бронхоэктазы).
1. Определите двигательный режим.
2. Сформулируйте задачи ЛФК.
3. Перечислите средства ЛФК.
4. Предложите специальные упражнения.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Режим — палатный.
2. Очищение бронхоэктатических полостей от мокроты. Улучшение функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Развитие компенсаторных механизмов дыхания, повышение приспособляемости к умеренным бытовым и трудовым нагрузкам.
3. Физические упражнения, массаж грудной клетки, закаливание.
4. Дыхательные упражнения: дренирующие (дренаж 4, 5, 8, 9, 10 сегментов левого легкого), динамические с чередованием акцента на вдохе и выдохе, локализованное дыхание (левостороннее нижнедолевое боковое, переднезаднее нижнедолевое).

13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Составить схему занятие ЛФК.
2. Назначить средства ЛФК, написать назначения врача ЛФК в историю болезни, оформить форму № 42 .
3. Составить комплекс упражнений ЛГ.
4. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
5. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.

6. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
7. Продемонстрировать основные приемы массажа.

14. Рекомендации по выполнению НИР.
1. Лечебная физкультура при остром бронхите и острой пневмонии у детей и подростков. 2. Лечебная физкультура при плеврите.

15. Литература
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-	3	

	сердечно-сосудистой системы		Медиа, 2010		
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие № 81

1. **Тема «Лечебная физкультура при заболеваниях органов пищеварения, при болезнях печени и желчевыводящих путей у детей»** ОД.О.01.1.5.81

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

4. Значение изучения темы: Эрозивно-язвенные изменения слизистой оболочки могут служить проявлением широкого круга заболеваний и состояний, связанных с поражением верхнего отдела желудочно-кишечного тракта. К ним относятся язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, лекарственные и симптоматические язвы, возникшие при приеме нестероидных противовоспалительных препаратов, глюкокортикоидов или вследствие травматического, ожогового или послеоперационного шока.

5. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать ОД.О.01.1.5.81);
- учебная, знать: анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека; методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке); показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;

Владеть:

- методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре.

6. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре, зал ЛФК.

7. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

8. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных с интерпретацией результатов дополнительных методов исследования
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме

	обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия.		
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация (краткое содержание темы).

Эрозии - поверхностные дефекты, не проникающие в мышечный слой слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки и заживающие без образования рубца.

Что провоцирует Эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки:

По современным представлениям, "желудочный барьер" состит из двух компонентов:

секретируемой слизи и

поверхностного желудочного эпителия.

Нарушение слизистого барьера происходит следующим образом: гиперактивность кортикоадреналовой системы приводит к повышению выделения кортикостероидов, оказывающих двойное влияние на барьер (уменьшение секреции слизи и снижение индекса обновления клеток поверхностного эпителия). Замедление процессов клеточного обновления эпителия слизистой оболочки - основная причина снижения ее резистентности и одна из причин образования эрозий. В условиях репаративной регенерации высокодифференцированные клетки слизистой оболочки могут быть источником менее дифференцированных клеточных элементов и в случае поражения слизистой оболочки эрозиями способствовать полному восстановлению строения слизистой оболочки. В последнее время широко обсуждается вопрос о возможности участия в этиологии эрозий Helicobacter pylori (HP). В результате экспериментальных исследований показано влияние ишемии, геморрагического шока, голодания на характер изменений слизистой оболочки желудка и локализацию острых повреждений желудочной мукозы. Стресс в сочетании с действием на слизистую оболочку желчных кислот и других детергентов способствует развитию тяжелого эрозивного гастрита.

В результате расширяются межклеточные пространства в поверхностном эпителии, нарушается слизистый барьер, что приводит к повышению

проницаемости слизистой оболочки желудка для ионов водорода. Обратная диффузия ионов водорода может быть причиной различных повреждений слизистой оболочки желудка по известной теории.
Классификация:
Эрозии как проявление злокачественного или системного процесса в слизистой оболочке желудка (рак, лимфома, болезнь Крона и т. д.).
Доброкачественные эрозии:
эрозии острые (геморрагические);
"хронические" эрозии (erosion completa); эрозии могут быть одиночными и множественными;
хронический эрозивный (лимфоцитарный) гастрит;
эрозивно-геморрагический гастрит и дуоденит.
Кроме того, целесообразно выделять первичные эрозии и так называемые вторичные эрозии, сопутствующие основному заболеванию.
В медицинской литературе наряду с термином "хронические эрозии" широко употребляют термин "полные" эрозии (erosion complete), а при развитии многочисленных хронических эрозий применяют термин "осповидный" (вариолоформный) гастрит, хронический эрозивный (веррукозный) гастрит, На наш взгляд, наиболее приемлемым представляется термин "хронические эрозии" с указанием фазы процесса (обострение или ремиссия).
Значительно сложнее классифицировать дуоденальные эрозии. Предлагается различать острые и хронические эрозии двенадцатиперстной кишки, однако авторы признают, что дифференцировать эрозии двенадцатиперстной кишки значительно труднее, чем желудка.
В результате исследований установлено, что концентрация сывороточного гастрина у больных с эрозиями желудка соответствует нормальным величинам; у больных эрозивным дуоденитом и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в фазе неполного рубцевания концентрация гастрина практически одинаковая. Отмечена незначительная разница в содержании гипофизарных гормонов (СТГ, ТТГ), прогестерона и эстрадиола у больных эрозивным дуоденитом и с неполным рубцеванием дуоденальной язвы.
Гастродуоденальные эрозии возникают при различных состояниях кислотовыделительной функции желудка; не обнаруживается четкой зависимости между тенденцией эрозии к заживлению и уровнем желудочного кислотовыделения.
Важным в практическом отношении представляется вопрос об особенностях течения эрозивных повреждений (длительность их сущствования, склонность к рецидивам).
Симптомы Эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки:
У больных с гастродуоденальными эрозиями выявлены различные клинические синдромы. Геморрагический синдром наблюдается примерно у 20 % пациентов с эрозивными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки, причем нередко в виде повторяющихся кровотечений. Иногда этот синдром проявляется черным стулом (меленой), реже - рвотой с примесью

крови или рвотой "кофейной гущей", коллаптоидным состоянием, снижением гемоглобина. Но, как правило, кровотечения носят характер скрытых, так называемых оккультных. У пациентов постепенно развивается хроническая постгеморрагическая анемия. Признаки оккультных кровотечений - общая слабость, медленно прогрессирующая анемия, наличие скрытой крови в кале - прямое показание к тщательному обследованию верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Разумеется, необходимо при комплексной диагностике исключить поражение толстой и прямой кишки. Наиболее часто наблюдается у больных гастродуоденальными эрозиями язвенноподобный синдром. Больные жалуются на периодические боли в эпигастральной области, имеющие связь с приемом пищи, изжогу, отрыжку, тошноту.

У больных с эрозиями и язвами желудка и двенадцатиперстной кишки могут выступать на первый план симптомы хронических диффузных заболеваний печени, поражений желчевыводящих путей и поджелудочной железы, заболеваний пищевода, опухолей желудочно-кишечного тракта, заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Диагностика Эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки:

Врач должен подумать о возможности поражения желудка и двенадцатиперстной кишки эрозиями в тех случаях, когда:

у больного с признаками желудочно-кишечного кровотечения и язвенноподобным синдромом при рентгенологическом обследовании не выявляются "ниша" и деформация желудка и двенадцатиперстной кишки;

появляются изжога, тошнота, отрыжка, ощущение дискомфорта, боли в эпигастральной области после назначения пациенту препаратов типа салицилатов или кортикостероидов;

появляются признаки желудочно-кишечного кровотечения у больных с тяжелыми травмами и ожогами, после обширных операций, с заболеваниями сердечно-сосудистой (инфаркт миокарда с осложнениями, ревматические пороки с развитием недостаточности кровообращения) и других систем.

В таких случаях, если нет противопоказаний, необходимо назначить эндоскопическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки.

Эндоскопия верхних отделов желудочно-кишечного тракта является основным методом диагностики поверхностных повреждений желудка и двенадцатиперстной кишки, а также их осложнений. Рентгенологическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки сохраняет диагностическое значение, выявляя в первую очередь инфильтративные процессы (рак, лимфоматоз), полипоидные образования, гипертрофию складок, деформацию желудка или пилоробульбарной зоны. Возможности рентгенологического метода исследования в распознавании хронических эрозий и эрозивно-язвенных поражений с помощью рентгенологической аппаратуры, оснащенной ЭОП, и методики двойного контрастирования, несомненно, достаточно велики.

Этапы диагностики. При осмотре слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки с помощью фиброэндоскопа можно выявить различные типы эрозий, их локализацию и распространенность процесса.
Лечение Эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки:
Терапия больных с эрозиями базируется на двух принципах. Во-первых, используется опыт современного лечения язвенной болезни; во-вторых, учитывается своеобразие данной патологии: поверхностные дефекты обычно бывают множественными, сроки заживления зависят от типа эрозий, эрозии часто осложняются кровотечениями.
У больных с гастродуоденальными эрозиями комплексное лечение должно быть направлено на лечение и предупреждение желудочно-кишечных кровотечений, достижение быстрой клинической ремиссии, сокращение срока стационарного лечения больных(по сравнению с больными язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки).
Критериями излечения больных с эрозиями желудка и двенадцатиперстной кишки являются:
клиническая ремиссия, - отсутствие признаков желудочно-кишечного кровотечения, исчезновение периодических болей в эпигастральной области и диспепсических жалоб, улучшение самочувствия;
заживление поверхностных (плоских) дефектов слизистой оболочки желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки, эпителизация дефектов на вершине хронических ("полных" эрозий), отсутствие геморрагических изменений, уменьшение или отсутствие гиперемии и отека слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки при контрольном эндоскопическом исследовании.

10. Вопросы по теме занятия.
1. Что такое эрозия?
2.Что провоцирует Эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки?
3.Диагностика Эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки?
4.Сколько основных типов выявляют при эндоскопическом исследовании? Какие?
5.Лечение?

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

1. ОСНОВНЫМИ ФУНКЦИЯМИ ПЕЧЕНИ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ, КРОМЕ
1) углеводного обмена
2) жирового обмена
3) белкового обмена
4) симпатической регуляции
Ответ: 4

2. КЛИНИКА ПЕЧЕНОЧНО-БОЛЕВОГО СИНДРОМА У СПОРТСМЕНА ПРОЯВЛЯЕТСЯ
1) болями в правом подреберье в момент интенсивных нагрузок
2) жалобами на "голодные" боли, повышенным аппетитом
3) увеличением печени и кислотности желудочного сока
4) снижением физической работоспособности
5) правильно а) и г)
Ответ:5
3 БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ У СПОРТСМЕНОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ВО ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ СРОКИ, КРОМЕ
1) второй половины подготовительного периода
2) конца соревновательного периода
3) предсоревновательного периода
4) при выявлении отклонений в состоянии здоровья спортсменов признаков перенапряжения
Ответ: 2
4. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПОРТСМЕНОВ И ФИЗКУЛЬТУРНИКОВ РЕКОМЕНДОВАН ВОЗ
1) тест Купера
2) ортостатическая проба
3) субмаксимальный тест PWC170
4) проба Мартине
5) Гарвардский степ-тест
Ответ: 3
5. ВЕДУЩИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЯВЛЯЕТСЯ
1) сила
2) выносливость
3) гибкость
4) общая физическая работоспособность
5) ловкость
Ответ: 4

6. БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ У СПОРТСМЕНОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ВО ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ СРОКИ, КРОМЕ
1) второй половины подготовительного периода
2) конца соревновательного периода
3) предсоревновательного периода
4) при выявлении отклонений в состоянии здоровья спортсменов признаков перенапряжения
Ответ: 2
7. ВОЗМОЖНЫЙ ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗМА

ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ
1) дыхательный алкалоз
2) метаболический ацидоз
3) метаболический алкалоз
4) дыхательный ацидоз
5) правильно б) и г)
Ответ: 5
8. ПРИЗНАКАМИ ПЕРЕГРУЗКИ СПОРТСМЕНА С ПОЗИЦИИ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЙ, КРОМЕ
1) гиперкалиемии
2) повышенной активности ферментов крови
3) резкого снижения содержания глюкозы в крови и pH
4) появления в моче белка и кислых мукополисахаридов
5) снижения естественного иммунитета
Ответ: 2
9. БРОНХИАЛЬНАЯ ПРОХОДИМОСТЬ ИССЛЕДУЕТСЯ ВСЕМИ ПЕРЕЧИСЛЕННЫМИ МЕТОДАМИ, КРОМЕ
1) пневмотонометрии
2) пневмотахометрии
3) оксигемометрии
4) пневмографии
Ответ:3
10.НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМИ В ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ ЯВЛЯЮТСЯ
1) неспецифические пробы
2) специфические пробы
3) фармакологические пробы
4) правильно а) и б)
Ответ: 4

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8
Задача №1:
Ребенок, 12 лет. Диагноз: Язвенная болезнь желудка в стадии обострения. Поступил с болями в эпигастральной области, слабостью, тошнотой, рвотой. В настоящее время ребенок жалоб не предъявляет. Состояние удовлетворительное. В стационаре 5 дней.
Вопросы:
1. Задачи ЛФК.
2. Назовите противопоказания для назначения ЛФК.
3. Выбор исходного положения при данном заболевании.
4. Составить комплекс упражнений.
5. Заполните форму 42.
Ответы:

1. - урегулирование процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе;
- нормализация нервно-психологического тонуса больного;
- улучшение функции дыхания, кровообращения и пищеварения, окислительно-восстановительных процессов;
- противодействие различным осложнениям, сопровождающим язвенную болезнь (спаечные процессы, застойные явления и др.);
- нормализация мышечного тонуса (являющегося мощным регулятором внутренних органов), повышение мышечной силы, проприоцептивной чувствительности;
- выработка необходимых моторных качеств, навыков и умений (дыхания, расслабления мышц, элементов аутогенной тренировки, координации движений и др.).
2. Выраженный болевой синдром, многократная рвота, тошнота.
3. Наиболее часто применяются и.п. лежа с согнутыми ногами (на левом или правом боку, на спине); в упоре, стоя на коленях, стоя на четвереньках, стоя и сидя.
4. Комплекс.
И.п. лежа на спине.
1. Диафрагмальное дыхание (5-6 раз).
2. Сгибание и разгибание стоп (5-7 раз).
3. Сгибание и разгибание в лучезапястных суставах (5-7 раз).
4. Сгибание и разгибание в локтевых суставах (5-7 раз).
5. Поочередно согнуть ноги в коленных суставах и вернуться в и.п. (5-6 раз).
6. И.п. сидя на стуле. Максимально прогнуться назад на вдохе и вернуться в и.п. на выдохе (5-7 раз).
7. И.п. то же. Наклоны в стороны скользя руками по боковой поверхности грудной клетки.
8. И.п. стоя. Повороты туловища в стороны (5-7 раз).
9. И.п. то же. Вращения руками в плечевых суставах.
10. И.п. лежа. Дыхательные упражнения с удлиненным выдохом (4-6 раз).

Задача № 2
Больной У, 61 год. Диагноз: Хронический анацидный гастрит,
Задание:
1. Цели ЛФК.
2. Какие из средств ЛФК показаны больному.
3. Какие из средств противопоказаны.
4. Какие исходные положения следует использовать в процедуре лечебной гимнастики?
5. Заполните форму 42.
Ответы:

1. Общее оздоровление, нормализация секреторно – моторной функции пищеварительного тракта.
2. Больному показаны облегченные гимнастические упражнения в сочетании дыхательными упражнениями.
3. Т.к. у больного колоноптоз, то ему противопоказаны бег, прыжки, подскоки и подъем массы более 5 кг.
4. Необходимо строгое соблюдение исходных положений; лежа на спине с поднятым ножным концом, коленно-локтевое, коленно-кистевое.

Задача №3

Больного П., 45 лет, беспокоит отрыжка воздухом, иногда — тухлыми яйцами, тошнота, ощущение тяжести в подложечной области. Объективно: в области желудка разлитая нерезкая болезненность. При фракционном исследовании желудочного сока обнаружено отсутствие свободной соляной кислоты во всех порциях, резко понижена общая кислотность. После введения гистамина кислотность не увеличилась. Секреторная функция желудка понижена (реакция с дифениламином увеличена).

1. О каком заболевании мог подумать врач?
2. Какие еще исследования можно провести для уточнения диагноза?
3. Методика ЛФК.
4. Средства и формы ЛФК.
5. Задачи ЛФК.

Ответы:

1. Врач должен подумать об атрофическом гастрите в фазе обострения.
2. Для подтверждения диагноза необходимо провести фиброгастроскопию с биопсией.
3. При обострении гастрита средства ЛФК следует назначать только после стихания симптомов раздраженного желудка (боли, тошнота, рвота). В этом подостром периоде показана лишь лечебная гимнастика с исключением упражнений для мышц брюшного пресса, которые могут спровоцировать обострение.
4. Из средств и форм ЛФК показаны различные виды физических упражнений, утренняя гигиеническая гимнастика, пешеходные про гулки, плавание, лыжные и велосипедные прогулки и элементы спортивных игр (теннис, волейбол и др.).
5. Тонизировать и нормализовать деятельность центральной нервной системы и восстановить нормальные кортико-висцеральные связи; нормализовать секреторную и моторную функции желудочно-кишечного тракта; нормализовать обмен веществ; улучшить деятельность сердечно-сосудистой и трахеобронхиальной системы, обеспечить ее адаптацию к возрастающей физической нагрузке.

Задача № 4

Двадцатилетний больной, поступил в клинику через 3 часа после появления резких болей в эпигастрии, тошноты, рвоты не отмечает. При обследовании умеренная тахикардия, со стороны грудной клетки в пределах возрастной патологии. При пальпации живот напряжен во всех отделах, перкуторно – тимпанит над поверхностью печени. При обзорной рентгенографии органов брюшной полости – полоска газа под правым куполом диафрагмы.
1. Ваш предположительный диагноз?
2. С какими заболеваниями следует дифферецировать данную патологию?
3. Какой метод оперативного лечения следует применить данному больному?
4. Задачи ЛФК в послеоперационном периоде.
5. Противопоказания к назначению ЛФК в послеоперационном периоде.
Ответы:
1. У больного перфоративная язва пилородуоденальной зоны.
2. Необходимо проводить дифференциальный диагноз с острым панкреатитом.
3. Учитывая небольшой возраст больного, сроки после перфорации, отсутствие язвенного анамнеза операцией выбора будет ушивание язвы (лапароскопическое) с последующей противоязвенной терапией.
4.- профилактика осложнений (застойная пневмония, ателектаз атония кишечника, тромбозы, эмболии и т.д.);
- улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- улучшение психоэмоционального состояния больного;
- профилактика спаечного процесса;
- формирование эластичного, подвижного рубца.
5. Противопоказания к занятиям ЛФК: тяжелое состояние больного; перитонит; острая сердечно-сосудистая недостаточность; резкая боль в операционной ране и других областях тела; высокая температура.

Задача № 5
Сорокапятилетняя больная, поступила в клинику через 24 часа после начала заболевания с жалобами на резкие боли в эпигастрии и правом подреберье. Страдает язвенной болезнью желудка в течение 12 лет, безуспешно лечилась, обострения в весенне-летний период. Общее состояние средней тяжести. Пульс до 60 в минуту, артериальное давление 110 мм ртутного столба. Живот болезнен и напряжен в эпигастрии и в правом подреберье. Положительные симптомы раздражения брюшины. При обзорной рентгенографии органов брюшной полости свободного газа под куполом диафрагмы не найдено. Лейкоцитов – 12 тысяч, сдвига формулы нет.
1. Ваш предположительный диагноз?
2. Какие дополнительные диагностические приемы необходимо использовать для правильной постановки диагноза?
3. Сроки назначения ЛФК в послеоперационном периоде.
4. ЛФК в раннем послеоперационном периоде.
5. Заполните форму 42.
Ответы:

1. У больной одинаково возможны прободная язва и острый холецистит.
2. Для уточнения диагноза необходимо выполнить ультразвуковое исследование органов брюшной полости, а также лапароскопическое исследование, а, возможно, фиброгастродуоденоскопию.
3. При отсутствии противопоказаний к занятиям ЛГ приступают сразу же после окончания действия наркоза.
4. Начинают занятия с выполнения дыхательных упражнений, с последующим «безболезненным» откашливанием. Больной делает вдох максимальной глубины через нос и затем, придерживая послеоперационную рану руками, — выдох в виде кашлевых толчков. 5. Продолжительность выполнения дыхательных упражнений — 3 — 5 мин (5 — 8 раз в день).

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8
1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Рекомендации по выполнению НИР.
1. Лечебная физкультура при гастритах, гастроэнтеритах.
2. Лечебная физкультура при пилороспазме.
3. Лечебная физкультура при дискинезии кишечника, при диспепсии.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**

1	2	3	4	5	6
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие № 81

1. Тема «Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания у детей». ОД.О.01.1.5.80

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Около 7% всего взрослого населения больны хроническими неспецифическими заболеваниями легких.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8,
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При болезнях органов дыхания:

- бронхит; острая пневмония; хроническая пневмония; эмфизема легких, пневмосклероз; бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легкого; бронхиальная астма; плеврит; туберкулез легких.
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре - Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать

показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы«Двигательные режимы при заболеваниях бронхо- легочной системы»
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных;	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями

	б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.		болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация:

К хроническим неспецифическим заболеваниям легких относятся:

- бронхоэктатическая болезнь - характеризуется хроническим нагноительным процессом в необратимо измененных, расширенных,
- деформированных и функционально неполноценных бронхах преимущественно нижних отделов легких; эмфизема легких - патологическое расширение воздушных пространств, расположенных дистальнее терминальных бронхиол, сопровождающееся деструктивными изменениями альвеолярных стенок;
- диффузный пневмосклероз - разрастание соединительной ткани в легких, возникающее в результате различных патологических процессов;

- абсцесс легкого - деструкция, гнойный распад легочной ткани, формирование в ней ограниченной полости;
- хронический обструктивный бронхит - диффузное воспалительное поражение бронхиального дерева.
- Обычно ХНЗЛ - не самостоятельные нозологии, они развиваются на фоне измененной легочной ткани и бронхиального дерева при других заболеваниях легких, чаще обструктивного и воспалительного характера.
- Задачи ЛФК: ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным кровотоком, улучшение оксигенации организма;
- нормализация соотношения фаз дыхания;
- обучение методике управления дыханием;
- снижение напряжения дыхательных мышц;
- управление дыхательной мускулатурой;
- увеличение экскурсии грудной клетки;
- дренаж бронхиального дерева и полостей, улучшение эвакуации мокроты;
- сохранение эластичности легочной ткани;
- укрепление дыхательных мышц, в первую очередь участвующих в выдохе;
- экономизация работы дыхательных мышц путем усиления их мощности и содружественности;
- профилактика деформации грудной клетки;
- улучшение подвижности позвоночника, коррекция осанки;
- тренировка кардиореспираторной системы;
- адаптация к нагрузкам бытового и трудового характера;
- повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Противопоказания к назначению средств ЛФК:

- выраженная дыхательная недостаточность и недостаточность кровообращения;
- абсцесс легкого до прорыва в бронхи;
- кровохарканье;
- большое количество экссудата в плевральной полости;
    - эмпиема плевры;
    - полный ателектаз легкого;
- гектическая температура, обусловленная перифокальным воспалением легочной ткани;
- пневмоторакс, гидроторакс, пиоторакс;
- инфаркт легкого.

Средства, формы, методы ЛФК подбирают в зависимости от режима двигательной активности, толерантности к физической нагрузке и основного заболевания, они идентичны методике ЛФК при острых заболеваниях легких.
При наличии у больного полостей в легких, сообщающихся с бронхиальным деревом (бронхоэктазы, абсцессы, кисты), обязательно применение дренажных положений и упражнений, которые проводятся отдельно от процедуры ЛГ, так как они утомительны для больного.
Дренажные положения и упражнения выбирают в зависимости от локализации патологического процесса.
Толчкообразный выдох, элементы вибрационного массажа грудной клетки и постуральный дренаж способствуют выведению из дыхательных путей мокроты и гноя.
Формирование компенсации при заболеваниях с необратимыми изменениями в бронхолегочной системе (эмфизема, пневмосклероз) происходит с помощью упражнений, акцентирующих отдельные фазы дыхания, обеспечивающих тренировку диафрагмального дыхания, укрепление дыхательной мускулатуры и увеличение подвижности грудной клетки.
При эмфиземе легких и пневмосклерозе акцент делают на произвольную регуляцию как отдельных фаз дыхания, так и дыхательного акта в целом. Сначала тренировка происходит в статическом режиме, а затем в динамических условиях.
При эмфиземе легких физические упражнения направлены на обучение навыкам правильного дыхания с удлиненным выдохом для уменьшения остаточного воздуха и улучшения газообмена (упражнения с произнесением звуков на выдохе, тренировка диафрагмального дыхания).
Для уменьшения остаточного воздуха в легких, особенно в нижнебоковых отделах, дыхательные упражнения завершают сдавливанием грудной клетки на выдохе.
Методики ЛФК при хроническом обструктивном бронхите и бронхиальной астме аналогичны; их цель - бронхоспазмолитическое действие, улучшение дренажа бронхов, скорейшее разрешение воспалительного процесса, восстановление функции внешнего дыхания, общеукрепляющее и иммуностимулирующее действие.
При гнойном хроническом бронхите большое значение имеет постуральныи дренаж (ежедневно утром после сна) и дренажная гимнастика.

10. Вопросы по теме занятия:

1. Лечебная физкультура при остром бронхите и острой пневмонии
2.Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
3. Показания и противопоказания.
4. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
5. Постуральный дренаж.
6. Звуковая гимнастика

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов.

1. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в нижней доле легкого включают:
1) лежа на больном боку
2) лежа на здоровом боку с приподнятым тазом
3) стоя на четвереньках
4) коленно-локтевого положения
5) колено – локтевое положение с позвоночным прогибом
Правильный ответ: 2
2. Основные положения постурального дренажа при бронхоэктазах в средней доле правого легкого включают:
1) лежа на животе
2) лежа на спине с прижатыми к груди ногами и низким изголовьем
3) лежа на левом боку
4) лежа на левом боку с опущенным изголовьем
5) колено - локтевое положение
Правильный ответ: 4
3. Основными положениями постурального дренажа при бронхоэктазах в верхних долях являются:
1) стоя и сидя
2) лежа на здоровом боку
3) лежа на больном боку
4) лежа на животе
5) лежа на спине
Правильный ответ: 1
4. Задачи ЛФК у больных после пульмонэктомии предусматривают:
1) строгий режим адинамии
2) снижение дренажной функции бронхов
3) поддержку деформации грудной клетки
4) адаптацию к бытовым нагрузкам
5) улучшение вентиляции здорового легкого
Правильный ответ: 5
5. Значение дыхательных упражнений для детей с бронхо - легочными заболеваниями состоит:
1) в нарушении регуляции дыхания
2) в занятиях ЛФК должен быть тренировочный режим
3) в увеличении эмоциональной нагрузки при занятиях ЛФК
4) в поддержании деформации грудной клетки
5) в улучшении функции внешнего дыхания
Правильный ответ: 5
6. Профилактическое значение ЛФК на стационарном этапе реабилитации хронических неспецифических заболеваний легких у детей заключается в устранении:
1) сердечной недостаточности
2) устранение плеврита
3) алкалоза

4) абдоминальных спаек
5) сниженной эластичности легочной ткани
Правильный ответ: 5
7. К специальным упражнениям при эмфиземе легких относятся:
1) упражнения для рук и корпуса с гимнастической палкой
2) для мышц грудной клетки
3) дыхательные упражнения с удлиненным выдохом и диафрагмальное дыхание
4) корригирующие упражнения
5) координационные упражнения
Правильный ответ: 3
8. Противопоказаниями к назначению ЛФК при бронхиальной астме является:
1) частые приступы бронхиальной астмы
2) сопутствующий кардиосклероз
3) нарастающая дыхательная недостаточность
4) дыхательная недостаточность
5) низкая физическая работоспособность
Правильный ответ: 3
9. К специальным физическим упражнениям при бронхиальной астме относятся:
1) упражнения динамические
2) упражнения статические
3) упражнения с акцентом на вдохе
4) вибрационный массаж
5) упражнения с произношением звука
Правильный ответ: 5
10. У больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких упражнения на расслабление способствуют:
1) увеличения бронхоспазма
2) снятия физического напряжения
3) уменьшения притока крови к мышцам после статического усилия
4) увеличению периферического сопротивления в сосудах
5) укрепления мышц скелетной мускулатуры
Правильный ответ: 2

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.
Задача№1
Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.
В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".
Задание:
1. Каковы задачи ЛФК?
2. Механизм действия ЛФК при данной патологии.

3. Сочетание ЛФК с другими методами.
4. Назначить комплекс упражнений.
5. Назначить форму 42 для данного больного.
Ответы:
1. Обучение методике управления дыхания, улучшение оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.
2. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма.
3. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.
4. Комплекс
1. И.п. сидя на стуле
На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж
грудной клетки (3-5 раз).
2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.
3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.
4. И.п. коленно-локтевое. Лазание под перекладину (3-5 раз).
5. И.п. лежа на спине. Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе (5-7 раз).

Задача№2
Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.
Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.
Задание:
1. Указать противопоказания для назначения ЛФК
2. Назовите основные средства и формы ЛФК.
3. Патогенез бронхиальной астмы
4. Составить комплекс ЛГ.
5. Заполните форму 42.
Ответ:
1. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
2. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
3. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением

вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
4. Комплекс.
И.п. сидя на стуле, руки на коленях.
1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф. При выполнении дыхательных упражнений инструктор
регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8. В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться.

Задача№3
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
1. Задачи ЛФК.
2. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
3. Методика ЛФК при постельном режиме.
4. Продолжительность процедур.
5. Составить курс ЛФК.
Ответ:
1. - ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;
- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным --
- кровотоком, улучшение оксигенации организма;
2. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
3. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические. Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин.

Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
4. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
5. Комплекс. 1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.

Задача№4
Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
1. Диагноз.
2. Тяжесть приступа.
3. Патогенез.
4. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?
5. Назначьте лечение.
Ответы:
1. Бронхиальная астма.
2. Приступ тяжелый.
3. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения упругого (эластического) сопротивления.
4. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный

признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
5. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

Задача№5
Пациентка 26 лет. Диагноз: хронический бронхит, бронхоэктазы в левой доле. Больна в течение 10 лет. 10-й день в стационаре. При поступлении: состояние средней тяжести, ЧД 24, пульс 86, АД 90/60 мм рт. ст., кашель с большим количеством слизисто-гнойной мокроты, температура 39оС. Лечение: антибактериальные препараты, бронхолитики,
отхаркивающая микстура, витамины.В настоящее время состояние удовлетворительное, температура 37,1оС, грудная клетка цилиндрической формы, перкуторный звук не изменен, при аускультации сухие хрипы по всем легочным полям. Слева в подлопаточной области — влажные разнокалиберные хрипы. Границы сердца в норме. Рентгеноскопия: усиление легочного рисунка, в хвостовой части корней слева — крупнопетлистый рисунок (бронхоэктазы).
1. Определите двигательный режим.
2. Сформулируйте задачи ЛФК.
3. Перечислите средства ЛФК.
4. Предложите специальные упражнения.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Режим — палатный.
2. Очищение бронхоэктатических полостей от мокроты. Улучшение функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Развитие компенсаторных механизмов дыхания, повышение приспособляемости к умеренным бытовым и трудовым нагрузкам.
3. Физические упражнения, массаж грудной клетки, закаливание.
4. Дыхательные упражнения: дренирующие (дренаж 4, 5, 8, 9, 10 сегментов левого легкого), динамические с чередованием акцента на вдохе и выдохе, локализованное дыхание (левостороннее нижнедолевое боковое, переднезаднее нижнедолевое).

13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Составить схему занятие ЛФК.
2. Назначить средства ЛФК, написать назначения врача ЛФК в историю болезни, оформить форму № 42 .
3. Составить комплекс упражнений ЛГ.
4. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
5. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.

6. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
7. Продемонстрировать основные приемы массажа.

14. Рекомендации по выполнению НИР.
1. Лечебная физкультура при остром бронхите и острой пневмонии у детей и подростков. 2. Лечебная физкультура при плеврите.

15. Литература
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-	3	

	сердечно-сосудистой системы		Медиа, 2010		
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №82

1. **Тема:** «Лечебная физкультура при нарушениях обмена веществ, эндокринных заболеваниях у детей». ОД.О.01.1.5.82.

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Использование средств лечебной физкультуры – основное средство реабилитации больных с нарушениями обмена веществ. Ранняя активизация больных, своевременное назначение ЛФК в сочетании с медикаментозным и диетотерапией способствует общему оздоровлению и укреплению организма больного.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11
- учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

При нарушениях обмена веществ:

- гипотиреозе, подагре, диспитуитаризме юношеском
- оформить назначения лечебной физкультуры в соответствии с утвержденной формой – картой больного (ф. 42) и с указанием методики физических упражнений, дозировки общей и специальной нагрузки;
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными.

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре

- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6.Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы.
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
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 и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем

5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре; б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.	190	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет ЛФК
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:		360	

9. Аннотация:

Микседема (гипотиреоз)

Гипотиреоз — заболевание, характеризующееся снижением функции щитовидной железы. При первичном гипотиреозе патологический процесс повреждает непосредственно щитовидную железу; вторичный гипотиреоз возникает в результате поражения гипоталамо-гипофизарной системы.

Характерными для заболевания являются: зябкость, вялость, сонливость, запоры, сухость кожи, ломкость и выпадение волос и др. Отмечается замедление движений, отечность подкожной клетчатки лица, конечностей, брадикардия, глухие тоны сердца и др. Снижен основной обмен, нередко развивается гипохромная железодефицитная анемия и др.

Консервативное лечение включает лекарственную терапию (заместительная терапия тиреоидными гормонами — тиреодин, трийодтиронин и др.); витамины А, С, группы В; ЛФК, массаж, прогулки, езда на велосипеде, лыжные прогулки и др.

Лечебная физкультура зависит от течения основного заболевания (микседема, зоб). Назначается при отсутствии болей, улучшении самочувствия больного, при отсутствии слабости сердечной мышцы, стихании основного процесса. Обязательно нужно проводить контроль частоты пульса и дыхания во время проведения ЛФК. При гипертирозе возможно увеличение частоты пульса не более чем на 50% от исходного,

упражнения выполняются в медленном темпе, нагрузка дозируется упражнениями в расслаблении, осторожно применяются дыхательные упражнения статические с задержкой на выдохе.
При гипотироидных состояниях допустимо увеличение пульса не более чем на 50-60% от исходного. Темп медленный, средний, желательно музыкальное сопровождение занятий, применяются дыхательные упражнения с задержкой дыхания на вдохе под контролем частоты дыхания, занятия должны проводится в игровой форме. Средства и формы ЛФК зависят от степени тяжести заболевания. Время проведения занятия от 5до 30 минут. Исключаются повороты, наклоны головы, туловища с различных исходных положений, движения связанные с резкой сменой положения тела, движения в быстром темпе с интенсивной нагрузкой, упражнения с отягощением, отрицательные эмоции во время занятий ЛФК.
4. Комплекс упражнений, направленных на нормализацию работы щитовидной и паращитовидных желез № 1(тибетская гимнастика)
Этап 1-ый: Выдыхаем, на выдохе плотно прижимаем подбородок к грудине. Не доводя до дискомфортного состояния, когда захочется вздохнуть, поднимаем подбородок вверх, выпячивая еще выше нижнюю губу и вдыхаем. Задерживаем выдох, как только захотелось выдохнуть, плотно прижимаем подбородок к грудине. И повторяем раз десять.
Этап 2-ой: Прижав подбородок к груди (без контроля дыхания) медленно поворачиваем его то влево, то вправо. Массируем, массируем железы.
Этап 3-ий: Делаем «березку», которую делали еще в школе. Минуты на две - пять, задерживаемся вверху, опускаем ноги вниз, лежим на спине минуток пять, и опять повторяем «березку». Делаем раза три. При этом не важно, чтобы «березка» была идеальной, главная задача - максимально прижать подборок к груди. Это упражнение, кроме влияния на щитовидную и околощитовидные железы, снимает головные боли, восстанавливает память, улучшает работу мозга.
Этап 4-ый (для профессионалов): Лежа на спине, запрокидываем ноги за голову. Можно дыхание не контролировать. Но в идеале, ноги запрокидываем на выдохе, а на вдохе выходим из позы. Вернувшись в позу лежания на спине, расслабляемся несколько минут и повторяем. Делаем также раза три. Это упражнение, кроме дополнительного влияния, которое оказывает и упражнение на 3-ем этапе, дополнительно растягивает позвоночник, высвобождает «зажимы» межпозвонковые, массирует почки, желудок, печень, селезенку. Это «королевское» упражнение.
Можно делать только 1-ый и 2-ой этапы, результат восстановления желез будет также сногсшибательный. Во время смыкания верхней части груди с подбородком происходит процесс выдавливания (выжимания) застоявшейся крови и лимфы из области шеи. В момент раскрытия в область шеи приливает свежая кровь, которая омывает эту область и помогает щитовидной железе и околощитовидным железам восстановить силы.
Станьте прямо. Ноги на ширине плеч. Руки прямые, напряженные и тянитесь кончиками пальцев к полу. Макушкой тянитесь в потолок. Вдох. Задерживая

дыхание, поднимите подбородок вверх, к потолку. Откиньте голову назад и в этом положении сглотните. Вернитесь в исходное положение, выдох. Повторяйте 3-5 раз в день.

Диспитуитаризм юношеский

Диспитуитаризм юношеский — пубертатно-юношеская дисфункция гипоталамо-гипофизарной системы с увеличением секреции гормона роста и адренокортикотропного гормона, а также с нарушением секреции тиреотропного и гонадотропных гормонов. Диспитуитаризм возникает при травме, инфекциях, резком уменьшении физической нагрузки, прекращении систематических занятий спортом, ожирении с раннего детского возраста и т.д. На этом фоне возрастная физиологическая активация нейроэндокринной системы приводит к ее дисфункции.

Наблюдается диспитуитаризм в возрасте 12—23 лет. Для этой патологии характерна высокорослость (чаще у юношей), равномерное ожирение; увеличение грудных желез у юношей и нарушение менструального цикла у девушек; нередко отмечается транзиторная гипертония (чаще у юношей).

Консервативное лечение диспитуитаризма: диета с пониженной калорийностью, 2–3 раза в неделю «разгрузочные дни»; мочегонные средства; тиреоидные препараты; физические нагрузки (ходьба и бег), прогулки на лыжах, езда на велосипеде, занятия на тренажерах, сауна (баня), плавание..

Лечение юношеских форм ожирения является профилактикой развития сахарного диабета, гипертонической болезни, бесплодия.

10. Вопросы по теме занятия:

4. Лечебная физкультура при гипотиреозе: (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).
5. Лечебная физкультура при подагре (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры).
6. Лечебная физкультура при диспитуитаризме юношеском (Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК. Показания и противопоказания. Методика лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации).

11. Тестовые задания

1 Показаниями к занятиям плаванием раннего возраста являются:

11.открытой пупочной раны

12.нарушение кровообращения IVстепени

13.гнойничковых поражений кожи

14.нарушения мозгового кровообращения II - III степени при родах

15.рахита I-II степени

Ответ: 5

2 Показаниями для использования солнечной радиации с целью закаливания организма являются:

11.гипервитаминоз Д
12.гепертиреоз
13.костных переломов с хорошей консолидацией
14.рахит
15.быстрое заживления ран, язв

Ответ:4

3 Методика лечебной гимнастики в периоде рековалесценции рахита

13.широкого применения общеразвивающих упражнений
14.предусматривает:
15.вакуумный массажа
16.механотерапия
17.спортивные игры
18.идеомоторные упражнений

Ответ:1

4 Причинами возникновения рахита у детей являются:

11.хорошая двигательной активности ребенка
12.естественное вскармливания
13.очень малая доза инсоляции
14.гиповитаминоз
15.доношенные

Ответ:4

5 Задачами лечебной физкультуры при рахите у детей являются:

11.снижение двигательной активности
12.снижение неспецифической резистентности организма
13.нарушение функции сердечно - сосудистой системы
14.снижение активности нервных процессов
15.предупреждение развития деформаций опорно-двигательного аппарата

Ответ:5

6 Эффективными для больных ожирением являются тренировки:

11.малой интенсивности
12.малой продолжительности
13.максимальной продолжительности
14.субмаксимальной продолжительности и интенсивности
15.субмаксимальной продолжительности

Ответ:4

7 Тренирующие физические нагрузки у больных ожирением уменьшают содержание в крови:

11.общий холестерин
12.белков
13.билирубин
14.креатинин
15.мочевины

Ответ:1

8 Лечебная гимнастика показана больным сахарным диабетом:

11.с тяжелой формой диабета

12.с диабетической нефропатией

13.в прекоматозном состоянии

14.легкой и средней тяжести

15.кетоацидотаческой коме

Ответ:4

9 Лечебную физкультуру при диабете применяют с целью:

11.снижение инсулинорезистентности тканей

12.снижению иммунитета

13.увеличения дозы инсулярных препаратов

14.снижает использования сахара тканями

15.повышения уровня сахара в крови

Ответ:1

10 Сочетание физической нагрузки с лечением инсулином у больных сахарным диабетом:

11.снижает инсулярную активность поджелудочной железы

12.повышает резистентность тканей к глюкозе

13.повышает содержание глюкозы в крови

14.усиливает инсулярную активность поджелудочной железы

15.ухудшает функциональное состояние больных

Ответ:4

14.**Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.**

Задача№1

Больная К., 32 года. Диагноз: гастроптоз. Жалобы на тянущие боли в животе, усиливающиеся после приема пищи, тошноту.

Вопросы:

11. Методика ЛФК при гастроптозе.
12. Определить задачи ЛФК.
13. Продолжительность курса.
14. Назначить комплекс ЛГ.
15. Заполните форму 42.

Ответы:

9. Выполняется лежа на спине (с приподнятым тазом), на четвереньках, в коленно-локтевом положении. Включают общеразвивающие упражнения, дыхательные («диафрагмальное» дыхание), упражнения с резиновым амортизатором, гантелями,
10. Общее укрепление организма; повышение нервно-психического тонуса; улучшение функции желудка и кишечника; создание мощного корсета из мышц передней брюшной стенки и промежности.
11. Курс 15—20 процедур, продолжительностью 10—15 мин.
12. Комплекс.

И.п. лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе.

1. Диафрагмальное дыхание (4 раза)
2. Поочередное поднимание прямых ног (4 раза)
3. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты вколенях.
Поднять таз, опираясь на стопы, локти, затылок, образуя"полумост" (4 раза)
4. Вдох. Согнуть правую ногу в колене и притянуть руками кживоту на выдохе. То же левой ногой (4-5 раз).
5. И.п. Упор стоя на колеях.
Не сдвигая рук и ног с места, сесть на пятки, опустить грудь,продвигаясь вперед, вернуться в и.п. (4-5 раз).
6. Вдох. Поднять левую ногу и правую руку вверх,
прогнувшись в пояснице, вдох. То же другой рукой и ногой (4раза).
7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища.
Имитация движений велосипедиста (4-6 раз).
8. Развести ноги в стороны, вернуться в и.п.
9. И.п. Упор стоя на коленях.
Согнуть руки, коснуться грудью пола, одновременно поднятьногу вверх, выпрямить ее. То же другой ногой (4-8 раз).
И.п. лежа с поднятым ножным концом. После комплексабольной отдыхает 30 минут.

Задача№2
Ребенок, 8 лет. Диагноз: Дискинезия желчевыводящих путей. Гипотонический тип. Стадия ремиссии.
Вопросы:
11. Задачи ЛФК.
12. Укажите противопоказания ЛГ
13. Средства ЛФК.
14. Составьте комплекс ЛГ
15. Заполните форму 42.
Ответы:
9. • ликвидация болевого синдрома;
• улучшение нервной регуляции моторной функции желчного пузыря (уменьшение дискинетических расстройств);
• уменьшение воспалительных явлений в области желчного пузыря;
• создание условий, для усиления эвакуаторной функции желчного пузыря.
10. Противопоказания: обострение заболевания, резкий болевой синдром, тошнота.
11. Средства ЛФК: физические упражнения, подвижные игры, массаж.
12. Комплекс лечебной гимнастики.
I. И.п. лежа на спине, глаза закрыты.
1. Отдых, мышечное расслабление при произвольном положении рук и ног (3-7 минут)
2. Выполнение элементов аутогенной тренировки по команде инструктора. Команда типа "Я спокоен, мои мышцы рук, ног, живота расслаблены, чувствую приятное тепло во всем теле".

II. И.п. тоже, глаза открыты.
3. "Постепенно напрягая мышцы рук, ног, живота, ощущаю приятную бодрость во всем теле, хочется двигаться, боли не испытываю".
И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища.
4. Попеременное сгибание и разгибание в локтевых и плечевых суставах с движением рук вперед и за голову (3-5 раз).
5. Одновременное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах (3-6 раз).
6. То же, но попеременно то одной, то другой ногой, помогая руками привести бедро к животу (4-6 раз).
III. И.п. лежа на спине руки на животе.
7. Легкие поглаживающие движения по ходу кишечника. Разминающие движения. Легкая вибрация при самомассаже области желчного пузыря. Легкие поглаживающие движения по ходу кишечника (1-2 минуты).
IV. И.п. лежа на животе.
8. Ползание "по-пластунски" (1-3 мин.)
V. И.п. лежа на спине, кисти на животе.
9. Спокойное ритмичное дыхание с вовлечением мышц живота (4-6 раз).

Задача№3

Больная К., 30 лет, доставлена в инфекционную больницу в тяжелом состоянии с жалобами на головную боль, рвоту, зуд кожи, плохой сон, апатию, общую диспепсию, запор. Температура тела 36,2оС. При осмотре ярко-желтая окраска кожи и слизистых оболочек. Границы сердца в пределах нормы. Тоны приглушены. Пульс 46 ударов в минуту, ритмичный, АД 90/70 мм.рт. Ст. Печень и селезенка увеличены, уплотнены, болезненны при пальпации. Живот вздут. При лабораторном исследовании в крови и моче обнаружено содержание большого количества прямого билирубина и желчных кислот. Количество непрямого билирубина в крови увеличено. Уробилиноге в крови и моче присутствует. Моча имеет цвет темного пива, при встряхивании в ней легко образуется зеленовато-желтая пена. Кал ахоличен. При микроскопии в нем обнаруживаются капли нейтрального жира и большого количества кристаллов жирных кислот. Реакция кала на стеркобилин отрицательная. После нагрузки галактозой она определялась в моче в течение 5 часов. За сутки с мочой выделилось более 10 гр. Галактозы. Тимоловая проба положительная. В крови обнаружено понижение содержания холестерина и белков (главным образом, альбуминов и фибриногена) и повышение содержания аминокислот и некоторых ферментов (альдолазы, аминотрансферазы).

11. Какой вид желтухи развился у больной?
12. Как отдифференцировать печеночную желтуху от подпеченочной?

13. Задачи лечебной физической культуры при болезнях печени и желчных путей.
14. Методика ЛФК.
15. Показания к назначению лечебной физической культуры при болезнях печени и желчных путей.

Ответы:

11. Функциональные пробы свидетельствуют о паренхиматозной желтухе.
12. Гипербилирубинемия связана с поражением печеночных клеток (увеличиваются обе фракции билирубина, но в основном – прямой билирубин). Наблюдается увеличение уробилиногена в связи с нарушением его утилизации в печени, а также нарушается белковый обмен, особенно показательны в этом плане осадочные реакции (в задаче – положительная тимоловая проба). Страдает и липидный обмен: показателем его нарушения является снижение холестерина в крови.
13. 1. Улучшение обмена веществ, оздоровление и укрепление организма.
2. Уменьшение застойных явлений в печени и желчном пузыре.
3. Снятие спазматических явлений в желчном пузыре и протоках.
4.Увеличение подвижности диафрагмы - главного регулятора внутрибрюшного давления.
5. Улучшение кровообращения в печени и других органах брюшной полости.
6. Содействие оттоку желчи в желчном пузыре.
7. Укрепление брюшного пресса с целью удержания органов брюшной полости в нормальном положении, а также урегулирование отправлений желудка и кишечника.
8. Восполнение дефицита мышечной активности (главного стимулятора функции внутренних органов), вызванного болезнью.
14. Гимнастические упражнения эффективно воздействуют на организм, нормализуя или улучшая нервно-трофические процессы и обмен веществ. Правильно подобранный комплекс упражнений позволяет разносторонне воздействовать на различные группы мышц, дыхательную и кровеносную системы, влиять на функциональные отправления внутренних органов. Под влиянием регулярно проводимых физических упражнений укрепляется условно-рефлекторная деятельность организма, улучшаются обменные процессы. Комплексы ЛФК применяются в определенной последовательности. Нагрузка усиливается по мере увеличения тренированности.
15. Лечебная физкультура применяется при всех хронических заболеваниях желчевыводящих путей у детей, которые сопровождаются нарушениями общего обмена веществ функции пищеварения, застойными явлениями в печени и нарушениями двигательной функций желчного пузыря.

Задача №4

Больная 11 лет поступила в отделение с жалобами на ноющие боли в правом подреберье, усиливающиеся через 20-30 мин после приема жирной, жареной

пищи, газированных напитков. После физической нагрузки, нервного напряжения боли становятся приступообразными, иррадиируют в правую руку, под правую лопатку. В последнее время появилась субфебрильная температура, вялость, слабость, быстрая утомляемость. Болеет в течение 3 лет. Наблюдалась участковым врачом. При осмотре общее состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледно-розовые, пониженного питания. При осмотре полости рта – множественный кариес, хронический тонзиллит, язык обложен желтым налетом. В легких везикулярное дыхание. Тоны сердца ритмичные, тахикардия, систолический шум на верхушке. АД 95/45 мм рт. ст. При пальпации живота определяется напряжение мышц в правом подреберье, положительный симптом Кера, Ортнера, Лепине, Василевского, Мерфи. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см. Стул со склонностью к запорам. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Цвет мочи соломенно-желтый.

Вопросы:

11. Ваш предположительный диагноз.
12. Обоснуйте его.
13. Что означают указанные положительные симптомы?
14. Дайте рекомендации по диспансерному наблюдению и реабилитации данного больного.
15. Заполните форму 42.

Ответы:

9. Диагноз: Хронический холецистит, стадия обострения.
10. На основании жалоб на ноющие боли в правом подреберье, усиливающиеся после приема жирной и жареной пищи, газированных напитков, субфебрильную температуру, вялость, слабость ,быструю утомляемость. На основании объективного осмотра: язык обложен желтым налетом, множественный кариес, хронический тонзиллит, тахикардия, систолический шум на верхушке, напряжение мышц в правом подреберье при пальпации живота, положительные симптомы Кера, Ортнера, Лепине, Василевского, Мерфи, печень выступает на 2 см из-под реберной дуги.
11. Указанные положительные симптомы указывают на наличие воспалительного процесса в желчном пузыре.
12. Схема диспансерного наблюдения и реабилитации:

1.Диспансерное наблюдение в течение 3 лет.
2.Кратность осмотра специалистами: педиатр-1 раз в квартал на первом году, затем 2 раза в год, стоматолог и ЛОР-врач- 1-2 раза в год. Другие специалисты по показаниям.
3.Методы обследования: ОАК и ОАМ – 2 раза в год; БАК – 1 раз в год; кал на гельминты – 2 раза в год; УЗИ и другие инструментальные методы исследования – по показаниям.
4.Санация хронических очагов инфекции.
5.Витаминотерапия (В1, В2, В6) весной и осенью в течение 2-3 недель.
6.Группа по физкультуре – подготовительная.

7.Обеспечение диетического питания с исключением жареных блюд, тугоплавких жиров.
8.Предупреждение переохлаждений, чрезмерных физических нагрузок.
9.Регулярное проведение гимнастики: упражнения, направленные на укрепление брюшного пресса и мышц диафрагмы.

Задача№5
Больной К., 53 лет, шофер, обратился в поликлинику 20.10 с жалобами на слабость, тяжесть в правом подреберье, снижение аппетита, изменение цвета мочи, небольшой зуд кожи. Заболевание началось постепенно в начале октября с появления большей, чем обычно, усталости после рабочего дня. Затем стал отмечать снижение аппетита, потерю веса, зуд кожи, темный цвет мочи.
Объективно: состояние средней степени тяжести, умеренная желтушность кожи с единичными расчесами. В легких - без патологии. Пульс - 60 в мин., АД - 130/80 мм рт. ст. Язык обложен. Живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см (размеры по Курлову 16, 12,11 см). Край мягкоэластической консистенции, заострен, гладкий, слегка болезненный. Селезенку пальпировать не удалось. Моча темно-коричневого цвета, кал обесцвечен. Сознание ясное, настроение плохое, считает, что неизлечимо болен. Эпиданамнез: месяца назад длительно лечился у стоматолога. Госпитализирован с подозрением на вирусный гепатит. В стационаре при исследовании функциональных печеночных проб выявлены следующие показатели: билирубин общий - 80 мкмоль/л, связанный - 50 мкмоль/л, АСТ - 930, АЛТ - 1460 нмоль/с л, тимоловая проба - ед., сулемовая - 1,8 мл , холестерин - 9,5 ммоль/л. При серологическом исследовании крови обнаружены НвsАГ, антитела к ядерному АГ класса М, НвsАГ.
Задание к задаче по терапии
11. Поставьте диагноз, продифференцируйте.
12. Дайте оценку тяжести состояния.
13. Назначьте двигательный режим.
14. Критерии расширения режима.
15. Заполните форму 42.
Ответы:
11. Постепенное начало заболевания, длительный преджелтушный период по астеновегетативному варианту, появление темной мочи, а затем желтухи, увеличение печени, эпиданамнез, гипербилирубинемия (повышение как связанного, так и свободного билирубина), повышение активности аминотрансферраз, нормальный показатель тимоловой пробы, обнаружение маркеров ОГВ позволяют поставить диагноз “острый вирусный гепатит В”. Зуд кожных покровов, значительное увеличение печени, небольшая потеря веса, повышение холестерина обязывают думать о возможном развитии холестатической формы. Данных за опухоль поджелудочной железы нет.
12. Учитывая умеренно выраженные симптомы интоксикации в желтушном периоде заболевания, нерезкие проявления цитолитического

синдрома, умеренную желтуху, следует констатировать средне тяжелую форму ОГВ.

13. Больные должны соблюдать щадящий режим на протяжении всего заболевания. Степень ограничений в двигательном режиме должна зависеть от выраженности симптомов интоксикации, самочувствия больного и тяжести заболевания.

14. Критериями для расширения режима служат улучшение самочувствия и аппетита,уменьшение желтухи.

15. Перечень и стандарты практических умений.

1. Определить показания для назначения больному при гипотиреозе, подагре, юношеском гипопитуитаризме средств и форм ЛФК
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Лечебная физкультура при гипотрофии.
2. Лечебная физкультура при рахите.
3. Лечебная физкультура при сахарном диабете.

15. Литература

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п	**Наименование,**	**Автор(-ы),**	**Место**	**Кол-во**

п	**вид издания**	**составитель (-и), редактор(-ы)**	**издания, издательство, год**	**экземпляров**	
				В библиотеке	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие № 83

1. **Тема** «Лечебная физкультура при болезнях почек и мочевыводящих путей у детей. Лечебная физкультура при анемиях» ОД.О.01.1.5.83

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Методы обучения: наглядно-демонстративный, в виде проблемного занятия, демонстрации больных и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

4. Значение темы:

Значительное место в комплексных мероприятиях с целью уменьшения послеоперационных осложнений занимает лечебная физкультура.

5. Цели обучения: знать уметь владеть

- общая: обучающийся должен обладать УК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11-учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- методические основы лечебной физкультуры; дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры.

Уметь:

- получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным с различными заболеваниями и повреждениями организма:

Владеть:

- Методикой оценки физического развития и физической работоспособности в лечебной физкультуре
- Методикой лечебной физкультуры при заболеваниях и состояниях в клинике внутренних болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
- Методикой лечебной физкультуры в хирургии: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.

6. Место проведения практического занятия: учебная комната, палаты в стационаре, кабинет ЛФК.

7. Оснащение занятия:

1.Таблицы «Двигательные режимы при болезнях органов пищеварения».
2.Методические рекомендации
3.Тренажерный зал
4.Отделение ЛФК и массажа
5.истории болезни
6.форма № 42
7.тонометр, фонендоскоп
8.лента сантиметровая
9.спирометр; секундомер
10.весы; ростомер
11.массажный стол; кушетка.

8. Структура содержания темы (хронокарта).

Хронокарта практического занятия

п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1.	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
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 и типовые задачи.
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов по теме занятия	10	Инструктаж обучающихся преподавателем
5.	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) служба ЛФК в стационаре;	190	Работа: а) учебная комната б) тренажерный зал, кабинет

	б) служба ЛФК в поликлинике; в) служба ЛФК в санатории.		ЛФК
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:		360	

9. Аннотация:

Функциональное недержание мочи может возникнуть в результате грубого травматического воздействия на мочеполовую систему, а также вследствие растягивания задней стенки уретры, опущения передней стенки влагалища. Также недержание мочи может возникнуть через несколько месяцев после родов. Чаще всего наблюдается у женщин с опущением передней стенки живота и у многорожавших.

При данном заболевании показаны: **лечебная гимнастика при недержании мочи,** массаж, плавание, гантельная гимнастика, езда на велосипеде, лыжные прогулки, занятия на тренажерах, закаливание.

Комплекс упражнений при недержании мочи:

1. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять руки в стороны и вверх - сделать вдох. Соединить ладони вверху. Затем, сгибая руки в локтях, опустить их вдоль туловища— выдох. Темп медленный. Повторить 2-6 раз.
2. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередно прикасаться стопой одной ноги к бедру другой, при этом сгибая ногу в коленном и тазобедренном суставах. Темп средний. Дыхание равномерное. Повторить 6-8 раз.
3. И. П. - лежа на спине, руки согнуть в локтевых суставах под прямым углом. Опираясь на локти и голову, поднять верхнюю часть туловища, прогнуться - сделать вдох, затем вернуться в исхолное положение - выдох. Темп медленный. Повторить 2-4 раза.
4. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередно переносить выпрямленную правую ногу через левую, а левую ногу через правую. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.
5. И. П. - лежа на животе, руки согнуть в локтях, кисти около лица. Опираясь на предплечья, поднять голову вместе с верхней частью туловища - сделать

вдох, затем вернуться в исходное положение - выдох. Темп медленный. Повторить 2-4 раза.
6. И. П. - лежа на животе, руки под голову. Поочередно поднимать выпрямленную правую и левую ногу, при этом одновременно втягивать задний проход. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 6-8 раз
7. И. П. - лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, прижаты друг к другу. Поворачивать обе ноги в левую сторону вместе с нижней частью туловища, стараясь положить их на бок. При этом голова и плечевой пояс должны быть в первоначальном положении. То же самое проделать в правую сторону. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 2-6 раз.
8. И. П. - лежа на спине, руки вытянуть вдоль туловища, ноги выпрямить. Поднять таз, опираясь на пятки, локти, плечевой пояс и голову, при этом втягивая задний проход. Затем вернуться в исходное положение, расслабить область заднего прохода. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 4-8 раз.
9. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Развести руки в стороны - сделать вдох, вернуться в исходное положение - выдох. Повторить 4-6 раз.
10. И. П. - лежа на спине, руки под голову. Поднять обе прямые ноги вверх, развести в стороны, затем согнуть в коленных суставах, выпрямить, привести вместе и вернуться в исходное положение. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 2-8 раз.
11. И. П. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Сделать глубокий вдох, сильно выпячивая при этом живот. Затем выдох - живот втянуть. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.
12. И. П. - лежа на спине, ноги закреплены. Перейти в положение сидя с помощью рук. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-8 раз.
13. И. П. - стоя, ноги шире плеч, руки на бедрах. Согнуть правую ногу, перенося на нее тяжесть тела, то же самое сделать при сгибании левой ноги. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-8 раз.
14. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Выполнять круговые движения туловища в правую и левую сторону. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить по 4 раза в каждую сторону.
15. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Развести руки в стороны - сделать вдох, затем наклониться к правой ноге, опустив руки, - выдох. Затем вернуться в исходное положение. То же самое проделать в другую сторону. Повторить по 4 раза в каждую сторону. Темп медленный
16. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Держась руками за спинку стула или кровати, выполнять приседания с широким разведением коленей. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.
17. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, кисти рук на поясе. Приподнять правую ногу, не сгибая в коленном суставе, при этом втягивая промежность. То же самое проделать, стоя на правой ноге. Темп медленный, дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз каждой ногой.
18. И. П. - стоя. Выполнять энергичное поочередное выбрасывание сжатых в

кулак рук вперед (имитация ударов в боксе) в течение 1 минуты. Дыхание равномерное.
19. И. П. - стоя, ноги вместе. Поднять прямые руки, сжимая пальцы в кулаки и разжимая их. Затем делая те же движения, руки опустить. Темп быстрый, энергичный. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.
20. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч. Разводить прямые руки с потряхиванием кистей. Выполнять те же движения при опускании рук. Темп средний, дыхание равномерное. Повторить 2-4 раза.
21. Ходьба на месте с высоким подниманием колен в течение 1 минуты. Затем постепенно перейти на обыкновенную ходьбу. Дыхание равномерное.
22. И. П. - стоя, ноги на ширине плеч. Развести руки - сделать вдох, заетм опустить руки - выдох. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Лечебная физкультура при недержании мочи: Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
2. Показания и противопоказания.
3. Методики лечебной физкультуры на разных этапах медицинской реабилитации.
4. Лечебная физкультура при простатите, аденоме предстательной железы: Клинико-физиологическое обоснование применения средств и форм ЛФК.
5. Показания и противопоказания.
6. Методика лечебной физкультуры.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. Противопоказаниями к применению ЛФК у больных с заболеваниями почек и мочевыводящих путей включают:
1) макрогематурия
2) ХНЗЛ
3) легкая протеинурию
4) нефроптоз 1 степени
5) хронический пиелонефрит
Правильный ответ:1
2. Эффективность ЛФК при хронических заболеваниях почек и мочевыводящих путей связана:
1) с ухудшением функционального состояния больного
2) повышением работоспособности
3) с улучшением почечной гемодинамики
4) с повышением выносливости организма
5) не восприимчивости организма
Правильный ответ:3
3. Противопоказанием к применению интенсивных упражнений при мочекаменной болезни служит:
1)нарушение водно – солевого обмена
2) хронического нефрита

3) вторичной гипертонии
4) наличием камней, превышающих размеры мочеточника
5) хронические не специфические заболевания
Правильный ответ:4
4. У больных хроническим гломерулонефритом применяют следующие формы
ЛФК:
1) спортивные игры
2) легкая атлетика
3) художественная гимнастика
4) упражнений и плавания в лечебном бассейне
5) механотерапия
Правильный ответ:4
5. У больных нефритом и нефрозом применяют следующие виды гимнастических упражнений:
1) общеразвивающие преимущественно для туловища
2) преимущественно дыхательные
3) статическое напряжение мышц
4) упражнения динамические с дозированным усилием мышц брюшного пресса
5) экономное дыхание
Правильный ответ:4
6. Показаниями к ЛФК при гинекологических заболеваниях являются:
1) наличие кисты на ножке
2) маточное кровотечение
3) острые воспалительные процессы женских половых органов
4) хронические аднекситы
5) состояние после искусственного прерывания беременности
Правильный ответ:6
7. К физиологическим буферам, несущим наибольшую нагрузку в регуляции кислотно-основного состояния крови, относятся:
1) головного мозга
2) почек
3) сердце
4) костная система
5) сухожилий
Правильный ответ:7
8. Противопоказания к применению интенсивных упражнений при мочекаменной болезни:
1) выраженная почечная недостаточность
2) артериальная гипертензия
3) наличие камней, не превышающих размеры мочеточника
4) пиелоцистит вне стадии обострения
5) артериальная гипотензия
Правильный ответ:1

9. Целями проведения физических упражнений беременным женщинам являются:
1) обучение психотренингу
2) научить женщину ситуацией
3) упражнения на равновесие
4) укрепить мышцы живота, промежности
5) упражнение на координацию
Правильный ответ:4
10. К специальным упражнениям, применяемым в I фазе беременности относятся:
1) дыхательных упражнений
2) укрепления мышц плечевого пояса
3) укрепления мышц промежности
4) увеличения подвижности позвоночника
5) упражнения на координацию
Правильный ответ:3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов
Задача №1
В отделение восстановительного лечения поступил пациент А, 23 лет, с диагнозом: состояние после оперативного вмешательства, полихимиотерапии (ПХТ) по поводу нефробластомы. У больного стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
1. Показано ли назначение курса кинезотерапии?
2. Обоснуйте свой ответ.
3. Показано ли назначение физиотерапии данному больному?
4. Обоснуйте свой ответ.
5. Заполните форму 42.
Ответы:
1. Курс кинезотерапии данному больному показан.
2. Восстановительное лечение необходимо, т.к. больному проведена операция и ПХТ, отмечается стойкая клинико-лабораторная ремиссия в течение 5 лет.
3. Физиолечение данному больному не показано.
4. Онкологические заболевания, а также состояния после операций и ПХТ по поводу онкологического заболевания являются абсолютным противопоказанием для назначения курса ФЗТ.

Задача№2
Больной И, 37 лет. Диагноз: Туберкулез легких.
В стационаре находится второй месяц. Состояние удовлетворительное, температура тела субфебрильная, кашель с отхождением "ржавой мокроты".
Задание:
6. Каковы задачи ЛФК?

7. Механизм действия ЛФК при данной патологии.
8. Сочетание ЛФК с другими методами.
9. Назначить комплекс упражнений.
10. Назначить форму 42 для данного больного.
Ответы:
5. Обучение методике управления дыхания, улучшение оксигенации организма, дренаж бронхиального дерева и полостей в легких.
6. Физические упражнения, активизируя центральную нервную систему, вызывают у больного положительные эмоции и обеспечивают повышение общего тонуса и изменение реактивности организма. Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных легочным туберкулезом сочетается с климатолечением, воздушными водными процедурами.
8. Комплекс
1. И.п. сидя на стуле
На вдохе рука с "больной" стороны поднимается вверх и отводится назад с поворотом туловища в туже сторону. На выдохе наклон в противоположную сторону, рука вдоль противоположной голени. На выдохе легкое покашливание, вибрационный массаж грудной клетки (3-5 раз).
2. На вдохе кисти рук привести к плечам, локти отвести назад, прогнуться; на выдохе наклон вперед, локти упираются в колени. Покашливание на выдохе.
3. На вдохе руки развести в стороны, на выдохе обхватить грудную клетку руками. Покашливание на выдохе.
4. И.п. коленно-локтевое.
Лазание под перекладину (3-5 раз).
5. И.п. лежа на спине.
Под грудной отдел позвоночника подложен валик, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях. На вдохе руки в стороны; на выдохе руками обхватить колени. Покашливание на выдохе (5-7 раз).

Задача№3
Ребенок, 14 лет Д: бронхиальная астма. Страдает заболеванием в течение 5 лет.
Поступил в отделение реанимации в астматическом статусе, на 20-й день переведен в соматическое отделение в удовлетворительном состоянии.
Задание:
6. Указать противопоказания для назначения ЛФК
7. Назовите основные средства и формы ЛФК.
8. Патогенез бронхиальной астмы
9. Составить комплекс ЛГ.
10. Заполните форму 42.

Ответы:
5. Легочно-сердечная недостаточность III ст.; астматический статус, тахикардия, одышка, температура выше 38°.
6. дыхательные упражнения, звуковая и дренажная гимнастика, массаж.
7. Ключевое звено бронхиальной астмы любого генеза — повышенная реактивность бронхиального дерева. Она обусловлена нарушением вегетативной регуляции тонуса гладких мышц и действием медиаторов воспаления и приводит к периодической обратимой обструкции бронхов, которая проявляется повышением сопротивления дыхательных путей, перерастяжением лѐгких, гипоксемией, вызванной очаговой гиповентиляцией и несоответствием между вентиляцией и перфузией лѐгких, гипервентиляцией.
8. Комплекс.
И.п. сидя на стуле,
руки на коленях.
1. Диафрагмальное дыхание
2. На вдохе руки в стороны; на выдохе колено подтянуть к животу руками.
3. Руками держаться за сидение стула. На вдохе прогнуться, лопатки соединить; на выдохе ноги согнуть и подтянуть колени к груди.
4. На вдохе руки поднять; медленно выдыхая, руки опускать вниз, произнося звук ш-ш-ш.
5. На вдохе руки поднять на коленях; на выдохе произносить звук ж-ж-ж.
6. Руки перед грудью, пальцы в "замок". На вдохе руки поднять, на выдохе опустить, произнося звук пфф.
При выполнении дыхательных упражнений инструктор регулирует соотношение фаз дыхания с помощью счета вдох 1,2; выдох 3,4,5,6; пауза - 7,8.
В конце курса продолжительность выдоха должна увеличиться

Задача№4
Больная Б, 65 лет. Диагноз: хроническое неспецифическое заболевание легких, эмфизема легких, пневмосклероз. Жалобы на кашель с трудноотделяемой мокротой, температура - 37,2.
Задание:
1. Задачи ЛФК.
2. Имеются ли противопоказания для ЛФК?
3. Методика ЛФК при постельном режиме.
4. Продолжительность процедур.
5. Составить курс ЛФК.
Ответы:
1. - ликвидация воспалительного очага;
- улучшение вентиляции легких;

- устранение несоответствия между альвеолярной вентиляцией и легочным -- - кровотоком, улучшение оксигенации организма;
2. Противопоказанием является дыхательная недостаточность III ст, кровохарканье, астматический статус, большое количество экссудата в плевральной полости, полный ателектаз легкого.
3. В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические.
Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений — 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин. Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.
4. Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия — по 10 мин 3 раза в день.
5. Комплекс.
1. И.п. лежа на спине. Развести руки в стороны - вдох, на медленном выдохе кистями рук надавливать на нижние и средние отделы грудной клетки (4-5 раз).
2. И.п. то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди, осуществляя пружинящие движения, синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту (4-5 раз).
3. И.п. то же. После глубокого вдоха, на медленном выдохе поочередно поднять ноги до 45° и вращать ими в тазобедренном суставе (4-5 раз).
4. И.п. лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы (5-7 раз).
5. И.п. сидя на стуле, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе пружинистыми движениями максимально отвести локти назад.
6. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковой поверхности (4-5 раз).
7. И.п. стоя. Ходьба на месте медленная с ускорением, дыхание произвольное.

Задача№5
Ребенок 12 лет, ЧД 40 в минуту, цианоз, ЧСС 120 в минуту, экспираторные хрипы (музыкальные шумы, вызванные вибрацией стенок коллабирующихся дыхательных путей), прерывистость речи (телеграфная речь), участие в дыхании вспомогательных мышц, вынужденное положение «кучера».
1. Диагноз.
2. Тяжесть приступа.
3. Патогенез.
4. Вследствие чего развивается цианоз, прерывистость речи, хрипы?

5. Назначьте лечение.
Ответы:
1. Бронхиальная астма.
2. Приступ тяжелый.
3. Происходит задержка вдыхаемого воздуха в легких, учитывая, что выдох нарушен в большей степени, чем вдох. В таком случае, поскольку выдох затруднен, больной вынужден совершать вдох до полного опорожнения легких, и воздух накапливается за коллабированными дыхательными путями. Это приводит к повышению ФОЕ. Происходит уплощение кривой объем-давление по мере приближения к ОЕЛ, т.е. податливость легких снижена. По этой причине при столь тяжелом приступе бронхиальной астмы работа дыхания возрастает не только из-за увеличения СДП, но и по причине увеличения упругого (эластического) сопротивления.
4. Цианоз-признак тяжелой гипоксии. Прерывистость речи из-за затрудненного дыхания и невозможности выдохнуть. Хрипы - характерный признак обструкции дыхательных путей, но их не считают надежным показателем тяжести приступа.
5. Помимо ингаляции с блокаторами В-адренорецепторов короткого действия (сальбутамол), который расслабляет гладкие мышцы бронхов, необходимо провести сеанс лечебной физкультуры с последующим назначением курса по методике управляемого дыхания.

13. Перечень и стандарты практических умений.
1. Определить показания для назначения хирургическим больным после операций на органах малого таза средств и форм ЛФК.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.
6. Определить противопоказания.

14. Рекомендации по выполнению НИР.
1. Лечебная физкультура при гломерулонефрите
2. Лечебная физкультура при МКБ

15. Литература
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №89

10. Тема «Лечебная физкультура в клинике нервных болезней у детей (ДЦП, перинатальное поражение нервной системы». ОД.О.01.1.5.89

11. Форма организации занятия: практическое занятие.

12. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

13. Значение изучения темы: Система восстановления и повышения спортивной работоспособности крайне актуальна в современных условиях функционирования спорта и является необходимой в профессиональной деятельности врача спортивной медицины.

14. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12);
- учебная: знать показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках; санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды); классификацию гимнастических, спортивно-прикладных и игровых физических упражнений в лечебной физкультуре;
- обосновать назначение лечебной физкультуры, выбрать средства, формы и дозировки физической нагрузки больным сдетским церебральным параличом,
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
- владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обоснованием показания к применению ЛФК; навыками выбора средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальных и общеразвивающих упражнений

15. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

16. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

17. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

18. Аннотация (краткое содержание темы).

Детский церебральный паралич развивается вследствие поражений головного мозга — внутриутробного, в родах, а также в период новорожденности, т, е. когда основные структуры мозга еще не созрели. Частота заболевания, по данным М. Н. Никитиной (1972), 1,71 на 1000 детского населения.

Этиология и патогенез. Основное значение в происхождении детского церебрального паралича до 60-х гг. 20 в. придавалось внутриутробной гипоксии, асфиксии в родах, механической родовой травме, кровоизлиянию в мозг. В дальнейшем стали учитываться интоксикации плода, нарушения питания матери, перенесенные ею заболевания. С 60 – 70-х гг. становится все более ясной роль внутриутробных нейроинфекций в происхождении церебральной патологии плода — листереллезного, колибациллярного, стафилококкового, стрептококкового, гриппозного и других энцефалитов и менингоэнцефалитов.

Морфологические данные свидетельствуют о том, что у детей, страдающих церебральным параличом, процесс, начавшийся внутриутробно, может продолжаться годами, например, вяло текущий хронический менингоэнцефалит инфекционного или нейроаллергического происхождения.

Ряд клинических и экспериментальных наблюдений дает основание полагать, что патологические аутоиммунные процессы также могут вызывать внутриутробные энцефалопатии. Установлено, что под влиянием хронической внутриутробной гипоксии нарушаются обменные

процессы у плода, прежде всего окислительный обмен, внутриклеточный синтез белков, формирование сосудистой системы мозга; вследствие этого может происходить нарушение участия плода в кодовом акте, и возникает асфиксия в родах и родовая черепно-мозговая травма.

Зависимость определенной локализации двигательных расстройств от перечисленных этиологических факторов изучена недостаточно, однако установлено, что гиперкинетическая форма детского церебрального паралича чаще всего обусловлена билирубиновой энцефалопатией (в результате несовместимости крови матери и плода по резус-фактору или по группе крови и пр.), а также кровоизлиянием в область хвостатого тела, возникающим в результате родовой травмы.

Клиническая картина

В основе клинической картины детского церебрального паралича лежат двигательные расстройства, формирующиеся по типу параличей и парезов, реже гиперкинезов, атаксии, а также различные нарушения речи и психики.

В зависимости от преимущественного характера двигательных расстройств выделяют различные формы детских церебральных параличей.

Спастическая диплегия — форма, при которой преимущественно поражаются ноги, — известна под названием синдрома Литтла (рис. 1, 7). Тонические рефлексы обычно исчезают при этой форме к 2 – 4 годам. Установочные рефлексы развиваются поздно, после 1,5 – 2 лет. Имеют место патологические синергии, способствующие, как и тонические рефлексы, формированию порочных установок туловища и конечностей, контрактур и деформаций, что препятствует полноценному овладению моторикой.

У детей со спастической диплегией чаще всего имеет место вторичная задержка психического развития, которая, по данным М. Н. Никитиной (1972), при рано начатом и правильно проводимом лечении к 6 – 8 годам может быть устранена; ребенок в этих случаях может обучаться в специальном интернате для детей с церебральными параличами или в массовой школе. 30 – 35% детей со спастической диплегией страдают олигофренией, чаще всего в степени нерезкой дебильности; их обучают по программе спецшкол для умственно отсталых детей. У 70% детей со спастической диплегией наблюдаются речевые расстройства в форме дизартрии, значительно реже моторная алалия.

Гемиплегическая или гемипаретическая форма развивается в 80% случаев постнатально, в период новорожденности.

В зависимости от интенсивности двигательных расстройств отмечается гемиплегия или гемипарез. Гемиплегия чаще всего имеет место у детей раннего возраста, затем по мере развития мозга и под влиянием лечения двигательные расстройства становятся значительно менее выраженными, особенно в нижней конечности и проксимальных отделах верхней конечности, и могут расцениваться как явления гемипареза.

Проявления гемипареза у детей и у взрослых различны. У детей наблюдается замедление роста костей и укорочение длины паретичных конечностей. У 25 – 35% детей при этой форме имеет место олигофрения в степени дебильности, реже имбецильности, у 45 – 50% — вторичная задержка психического развития, преодолимая при своевременно начатой восстановительной терапии.

Речевые расстройства наблюдаются у 25 – 35% детей, чаще всего по типу псевдобульбарной дизартрия, реже по типу моторной алалии.

Двойная гемиплегия — это спастический тетрапарез, при котором руки поражены в такой же степени, как и ноги, или в большей (рис. 1, 5). Преобладает ригидность мышцы, усиливающаяся под влиянием сохраняющихся на протяжении многих лет тонических рефлексов (шейного и лабиринтного), которые у здорового ребенка исчезают на протяжении первых недель жизни. Установочные выпрямительные рефлексы совсем или почти не развиты, так же как и произвольная моторика, — дети не сидят, не стоят и не ходят. Как правило, наблюдается олигофрения в степени тяжелой дебильности, имбецильности или даже идиотии, тяжелая дизартрия или анартрия.

Гиперкинетическая форма. Для этой формы характерны непроизвольные движения — гиперкинезы (хореоатетоз, атетоз, торсионная дистония, хореиформный гиперкинез), наряду скоторыми могут быть параличи и парезы. Гиперкинезы в артикуляционной и скелетной мускулатуре начинают выявляться с 4 — 6-го месяца жизни. Редукция тонических рефлексов и развитие установочных рефлексов задерживаются до 2 — 3-го года жизни; затем установочные рефлексы и произвольная моторика начинают развиваться удовлетворительно при всех типах гиперкинезов, кроме атетозного и торсионной дистопии.

Речевые нарушения наблюдаются у 90% больных чаще всего в форме гиперкинетической дизартрии. Развитие интеллекта идет в большинстве случаев удовлетворительно. Иногда дети не могут обучаться в связи с тяжелыми расстройствами речи и произвольной моторики, обусловленными гиперкинезами.

Атонически-астатическая форма детского церебрального паралича характеризуется низким тонусом мышц, наличием патологических тонических рефлексов, отсутствием или недоразвитием установочных рефлексов и высокими сухожильными и периостальными рефлексами. К 3 – 5 годам при систематическом лечении дети, как правило, овладевают произвольными движениями, хотя атаксия, гиперметрия, интенционный тремор могут остаться.

Наиболее стойкой является туловищная атаксия. Речевые расстройства в форме мозжечковой или псевдобульбарной дизартрии наблюдаются у 60 – 75% этих детей. При этой форме ДЦП отмечается задержка развития интеллекта, а в 55% случаев имеет место олигофрения в степени глубокой дебильности или имбецильности. Синдромы, сопутствующие основным формам заболевания

Основным формам заболевания могут сопутствовать судорожный, псевдобульбарный, диэнцефальный, гипертензионный синдромы; они определяют ту или иную направленность восстановительной терапии.

Судорожный синдром может наблюдаться с первых дней жизни. Судороги у новорожденных обычно тонические, реже могут быть и клинические, особенно в верхних конечностях. У детей раннего возраста, судороги, как правило, бывают полиморфными. Часто наблюдаются абсансы (кратковременные «застывания» взора, амимия), "салаамовые" судороги — «кивки». Судорожный синдром, начавшийся с первых недель жизни и остающийся стойким на протяжении последующих лет, свидетельствует о тяжелом течении заболевания; судороги, появляющиеся после 2 – 3 лет болезни, протекают по типу развернутых эпилептических приступов.

Псевдобульбарный синдром проявляется в первые недели жизни: тихим, хриплым криком, поперхиванием при глотании, нарушением сосания. В дальнейшем развивается псевдобульбарная дизартрия — речь ребенка смазанная, неясная; голос тихий, гнусавый, как правило; имеет место слюнотечение. Жевание нарушено (дети нередко до 3 – 5 лет едят только протертую или полужидкую пищу).

Диэнцефальный синдром проявляется в раннем возрасте гипертермией, жаждой, понижением и лабильностью АД, нарушением щелочно-кислотного равновесия в форме метаболического или смешанного ацидоза, реже алкалоза, гипорексией, хронической задержкой стула.

Гипертензивный синдром у детей первых месяцев жизни проявляется выбуханием переднего родничка, в тяжелых случаях — расхождением швов, психомоторным возбуждением или заторможенностью, нарастанием неврологической симптоматики. У старших детей наблюдаются головные боли, астения, истощение, реже — возбуждение, нарушение сна; нарастает неврологическая симптоматика. Диагноз и дифференциальный диагноз

Диагноз детского церебрального паралича в начальных стадиях болезни ставится на основании описанной симптоматики. Тщательное исследование рефлекторной сферы предречевого развития, особенностей патологии начальных психических проявлений в сопоставлении с анамнезом беременности и родов позволяет достаточно рано ориентироваться в характере патологического процесса.

Дифференциальный диагноз в начальных стадиях заболевания проводят с рахитом; при этом основные диагностические признаки детского церебрального паралича — неправильное развитие двигательной системы, наличие тонических рефлексов, диссоциация между нарастанием тонических и отсутствием или слабостью установочных рефлексов, специфические порочные установки предплечий, кистей, стоп.

В конечной резидуальной стадии диагноз детского церебрального паралича не вызывает затруднений. Нарушение произвольной моторики, нередко остаточная активность тонических рефлексов, недоразвитие

установочных рефлексов, гиперкинезы, атаксия, «мозаичная» задержка или недоразвитие психики, наличие речевых расстройств в этой стадии достаточно четко характеризуют его клиническую картину. Дифференциальный диагноз заболевания в этой стадии зависит от его формы. Двойная гемиплегия, спастическая диплегия и гемипаретическая форма имеют характерную клинику и анамнез.

Атонически-астатическую форму в их стадиях нужно дифференцировать с миопатией и миатонией Оппенгейма. Для детского церебрального паралича характерно наличие тонических, высоких сухожильных и периостальных рефлексов, повышенного тонуса в приводящих мышцах бедер, пронаторах предплечья, что вызывает формирование порочных установок туловища и конечностей; у детей с миопатией и миатонией Оппенгейма отмечается угнетение сухожильных и периостальных рефлексов, равномерное снижение тонуса мышц, более правильное психическое предречевое и речевое развитие.

Гиперкинетическую форму следует дифференцировать с наследственными заболеваниями нервной системы на основании клиники, анамнеза и данных некоторых биохимических исследований, например, исследования церулоплазмина при дифференциальной диагностике с гепатоцеребральной дистрофией. Детский церебральный паралич в любой стадии необходимо дифференцировать от последствий менингитов и менингоэнцефалитов, перенесенных на первом году жизни и позднее. Для последних не характерно наличие патологических тонических рефлексов; нарушения психики и речи при них, наряду с меньшей тяжестью расстройств моторики нередко более тяжелые, чем при детских церебральных параличах.

Лечение ДЦП. возможные методы использование лфк (лечебной физкультуры) для лечения заболевания и адаптации больных

Занятия физическими упражнениями с лечебной целью при заболеваниях и параличах нервов имеют следующие задачи:

- оказывать оздоровительное и общеукрепляющее влияние на организм для восстановления работоспособности;
- улучшить кровообращение и обменные процессы в зоне поражения, чтобы устранить или снизить нервно-сосудистые и обменные расстройства;
- предупредить образование спаек между оболочками нерва и окружающими тканями, а если эти спайки существуют — развить заместительную приспособленность здоровых тканей к слипчивым образованиям;
- укрепить ослабленные мышцы, восстановить координацию движений, бороться с сопутствующими нарушениями: искривлением и ограничением подвижности позвоночника и т. п.

С одной стороны, нет способа лечения, дающего возможность восстановить поврежденный мозг. Однако если работать по научно обоснованной программе, то нервная система, находящаяся в

неповрежденном состоянии, может выполнять все свои функции. Программы по физическому воспитанию играют ведущую роль в комплексной реабилитации детей с ДЦП. Руководитель, тщательно проанализировав особенности двигательной среды каждого больного церебральным параличом, должен составить программу, дающую возможность стимулировать двигательные функции. При составлении комплексов упражнений надо быть внимательным к больным с церебральным параличом (спастической диплегией или в атонической форме), так как выполняемые ими упражнения требуют большей активности, чем непроизвольные мышечные движения.

У больных с церебральным параличом отмечается недостаток силы восприятия, и его можно устранить в какой-то степени посредством реализации программы упражнений. Дефекты восприятия в основном восполняются программой упражнений для развития зрительных и тактильных ощущений.

Программа коррекционной работы направлена на снижение примитивных рефлексов, повышение двигательной силы, развитие способности удерживать равновесие тела, выполнение ритмических движений.

Общими и обязательными принципами для всех методик ЛФК являются:

- регулярность, систематичность и непрерывность применения лечебной гимнастики;
- строгая индивидуализация упражнений ЛФК в соответствии со стадией заболевания, его тяжестью, возрастом ребенка, его психическим развитием;
- постепенное, строго дозированное увеличение физической нагрузки.

Способы и содержание упражнений для работы с детьми, страдающими церебральным параличом

1. Упражнения для растягивания мышц: снятие напряжения в мышцах, профилактика тератогенеза, расширение диапазона движения.
2. Упражнения для развития чувствительности мышц; для выработки силы, дающей возможность регулировать определенный участок мышцы.
3. Упражнения для улучшения функционального состояния нервной ткани посредством тренировки чувствительности нервов.
4. Упражнения взаимного влияния для укрепления ведущих и антагонистических групп мышц.
5. Упражнения на выносливость, для поддержания эффективности функционирования органов.
6. Тренировка на расслабление, для устранения спазмов, напряженности и судорог.
7. Тренировка ходьбой (для обучения нормальной ходьбе).
8. Тренировка органов чувств: упражнения для стимулирования органов чувств через повышение чувствительности мышц.
9. Упражнения на подъем по наклонной плоскости для улучшения равновесия и двигательной силы.

10. Упражнения на сопротивление: постепенно увеличивающаяся тренировка на сопротивление для развития мышечной силы.

Больные с церебральным параличом могут развивать мышечную силу посредством выполнения упражнений с постепенно увеличивающейся интенсивностью. Если не проводить таких тренировок, то потенциальные двигательные возможности останутся нереализованными. Е. И. Левандо (1972), отстаивая позиции функциональной тренировки всех систем организма, указывает на то, что "основными недостатками лечебной гимнастики при церебральном параличе являются недооценка принципа общей тренировки и сведение всей гимнастики только к специальной".

Специальная физкультура путем использования ограниченных упражнений для больных церебральным параличом, которые не могли освоить основные функциональные движения, должна обеспечить возможность наибольшего развития их физической силы.

C. Laskas (1985) предлагает способ восстановления нервных путей, содержащий два предварительных условия.

1. Принципы физического развития и здорового ребенка, и ребенка с функциональным расстройством одинаковы.

2. Используя запланированный комплекс упражнений, направленных на развитие ощущений, можно улучшить состояние двигательной сферы ребенка с дефектом нервной системы.

При участии больных с церебральным параличом в спортивных играх необходимо применять игры, соответствующие их двигательной силе, или упрощать правила общеизвестных игр и условия их проведения. Например, если больные с церебральным параличом играют в футбол, следует отрегулировать величину ворот или расставить детей на местах игрового поля, где требуется меньше движений. Многие виды спорта предъявляют различные требования к степени двигательной активности, поэтому следует пересмотреть правила и используемый инвентарь. Важно тщательно учитывать индивидуальную двигательную активность каждого больного с церебральным параличом.

Двигательные функции при каждой форме церебрального паралича: спастической диплегии, атонической и астатической формах — отличаются своеобразием. Если при спастической диплегии сравнительно легче осваиваются упражнения, требующие непрерывного движения, то при астатической форме более подходящими являются кратковременные упражнения, дающие возможность чаще отдыхать между упражнениями. Если отдых и затрудняет развитие техники упражнений, он одновременно дает возможность предотвратить непроизвольные мышечные спазмы. Атоническая форма выдвигает несколько другую проблему. Больные с этой формой паралича особенно страдают при упражнениях на поддержание равновесия. Основная трудность выполнения упражнений для больных с церебральным параличом заключается в том, что каждый из них имеет свою двигательную силу, что важно учитывать при выборе вида упражнений. Больным с церебральным параличом следует чаще

давать возможность отдыхать, продолжительность и частоту отдыха — варьировать, следя за степенью сопротивления при выполнении упражнений.

Важны также порядок и степень трудности упражнений. Программа упражнений с постепенным возрастанием степени сложности дает возможность выбрать движения, соответствующие силе больного ребенка.

Для выполнения на первой стадии занятий, в начальных классах школы, предусмотрены ходьба, подскоки, перепрыгивания, прыжки, броски, удары ногой, прием мяча и др.

В средних классах школы в программу занятий по физической культуре входят движения, дающие возможность оптимально разработать физическую силу.

В старших классах предусматривается овладение техникой разных видов спорта, эффективно поддерживающих достаточный уровень развития силы: ручного мяча, стрельбы из лука, бадминтона, плавания, гольфа, а также вольные упражнения. Это дает возможность встречаться со многими людьми, расширять социальные контакты и по окончании школы с пользой проводить свободное время.

Больным с церебральным параличом после выпуска из школы должна быть предоставлена возможность продолжить освоение техники того или иного вида спорта, так как людям с затруднением в движениях для освоения техники требуется больше времени, чем всем остальным. С 1978 г. проводятся спортивные состязания по таким видам спорта, как кегли, бильярд, настольный теннис, стрельба из лука, поднятие штанги, плавание, велосипедный спорт, слалом на колясках, позволяющим больным с церебральным параличом соревноваться и участвовать в общественной жизни. Функциональные возможности каждого участника состязаний уравниваются.

Иппотерапия

Трудности, с которыми сталкиваются инвалиды с ДЦП порой настолько серьезны, что для многих становятся труднопреодолимыми или непреодолимыми вообще. Для них наиболее характерно отдаление от жизни общества, наличие проблемы примирения со своим положением и преодоления психологического дискомфорта, затруднение в обучении, участии в общественной жизни трудоустройстве, создании семьи. Поэтому вопрос реабилитации становится основополагающим в жизни этих людей. Реабилитация — это комплексная многоплановая проблема, имеющая различные аспекты: медицинский физический, психический, профессиональный, социально-экономический, личностный. Конечной целью реабилитации инвалидов является их социальная интеграция — активное участие в основных направлениях деятельности и жизни общества.

Иппотерапия — это одна из форм реабилитации больного, сложность которой заключается в единовременном включении в процесс двух

живых существ с их характерами, импульсивностью, индивидуальным отношением к окружающему и друг другу, а также достижение в дальнейшем, максимального взаимодействия между

В то же время иппотерапия является особой формой лечебной физкультуры (ЛФК), занимающей, как показывает практика, в процессе реабилитации немаловажное место, но в отличие от других форм ЛФК, ребенок, активно взаимодействуя с лошадью, одновременно включается с ней в лечебный процесс. Вырабатывается интерес к лечебно-верховой езде (ЛВЕ) и огромное желание самому участвовать в реабилитационных мероприятиях, что является колоссальной движущей силой в вопросе достижения положительного результата.

Основной механизм воздействия иппотерапии на организм больного основан на концепции лечебно-профилактического влияния двух мощных факторов: психогенного и биомеханического.

Под психогенным фактором подразумеваются две высокоценные мотивации — очень желаемое с очень опасным (страх и неуверенность в себе). Это помогает, во-первых, раскрыть потенциальные возможности больного, активно вовлекая его в лечебный процесс с преодолением страха и неуверенности и, во-вторых, помогает вести борьбу с имеющимися нарушениями с помощью эмоционально стимулирующего прекрасного животного — лошади.

Под биомеханическим фактором подразумевается влияние колебаний, возникающих и идущих от спины движущейся лошади в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Эти колебания вызывают поочередное напряжение и относительное расслабление почти всех групп мышц, с большим акцентом на мышцы туловища. Это обусловливает частичную (а в некоторых случаях необходимую) нормализацию мышечного тонуса, снижение спастичности, уменьшения объема и амплитуды непроизвольных движений, улучшение координации, что в свою очередь улучшает статиколокомоторные функции.

Рассматривая иппотерапию как особую форму ЛФК, при ее использовании необходимо соблюдать те же принципы, которые характерны для ЛФК, а именно:

1. Индивидуализация в методике и дозировке нагрузки в зависимости от особенностей заболевания и общего состояния организма.
2. Регулярность воздействия, так как только регулярные занятия обеспечивают развитие функциональных возможностей организма.
3. Длительность применения метода, так как восстановление нарушенных функций основных систем организма возможно лишь при условии длительного и упорного повторения занятий.
4. Постепенное нарастание нагрузки в процессе курса.
5. Разнообразие и новизна в проведении занятий (10 – 15% упражнений обновляются, а 85 – 90% повторяются для закрепления достигнутых успехов).

6. Умеренность воздействия, т. е. умеренная, но более продолжительная или дробная нагрузка более оправдана, чем усиленная и концентрированная.
7. Соблюдение цикличности — чередование более интенсивных нагрузок с относительным отдыхом.
8. Учет возрастных особенностей.

Массаж

Больным так же помогает массаж. Известно, что он оказывает влияние как на центральную нервную систему, так и на периферическую. Он может успокоить, снять слишком сильное психическое напряжение, или создать условия для спокойного и глубокого сна накануне важных в жизни человека событий. Массаж может и возбуждать, что необходимо в тех случаях, когда человек находится в состоянии глубокой апатии или у него понижен нервный тонус.

Кроме рефлекторного воздействия массаж оказывает непосредственное влияние на нервные проводники, что широко используется в лечебной практике, когда требуется понизить проводимость чувствительных и двигательных нервов. Соответственно подобранные массажные приемы значительно уменьшают болевые ощущения.

Общепризнано значение массажа при снятии утомления и для повышения физической или умственной работоспособности. Известно, что массаж утомленных мышц снимает усталость, вызывает чувство бодрости, легкости. Лечебная физкультура для детей

В ранней стадии, если нет нарастающего гипертензионного или судорожного синдрома, со 2 – 3-й недели жизни следует начинать массаж и гимнастику. После расслабления с помощью «позы эмбриона», точечного массажа, упражнений на мяче стимулируется развитие реакций опоры, установочного рефлекса с головы на шею, пассивно воспроизводятся реципрокные движения конечностей, необходимые для этого акта. Особое внимание уделяется развитию экстензии кистей рук, отведению больших пальцев, а также воспитанию фиксации взора на предметах, развитию слежения за движущимися предметами.

С первых недель жизни производится специальный массаж артикуляционных мышц, особенно языка, обучение ребенка голосовым реакциям, дыханию.

Обязательным является ортопедический режим, предусматривающий специальные укладки головы, верхних и нижних конечностей, корригирующий их порочные установки.

Итак, по мнению специалистов, ДЦП — это неизлечимое заболевание; но облегчить его последствия и синдромы можно, если применять различные методики: физиотерапию, лекарственные препараты и лечебную физкультуру. Последняя играет огромную роль в адаптации больного к внешним условиям.

.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Этиология ДЦП
2. Основные клинические проявления ДЦП
3. Формы ДЦП
4. Задачи лечебной физкультуры при детских церебральных параличах.
5. Лечебная гимнастика в восстановительный период ДЦП.
6. Лечебная гимнастика в период остаточных явлений ДЦП.
7. Формы ЛФК при лечении детских церебральных параличей.
8. Средства ЛФК при лечении детских церебральных параличей

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12

1. КАКИЕ НАИБОЛЕЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ЛФК В КЛИНИКЕ НЕРВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ?

1. Дыхательная гимнастика
2. Специальная лечебная гимнастика
3. Малоподвижные игры
4. Терренкур
5. Мануальная терапия

Правильный ответ: 2

2. КАКОВЫ ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ЛФК В КЛИНИКЕ НЕРВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ?

1. Использование в основном пассивных упражнений
2. Лечение движением при нарушении функции движения
3. Применение лфк после стабилизации общего состояния больного
4. Упражнения с предметами
5. Дыхательные упражнения

Правильный ответ: 2

3. КАКОВЫ ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ЛФК ПРИ СПАСТИЧЕСКИХ ПАРЕЗАХ?

1. Лечение положением
2. Применение пассивных упражнений
3. Применение активных упражнений
4. Упражнения на тренажерах
5. Упражнения с отягощением

Правильный ответ: 1

4. КАКОВЫ ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ЛФК ПРИ НЕВРИТАХ?

1. Применение упражнений с отягощением
2. Применение облегченных исходных положений
3. Применение в основном дыхательных упражнений
4. Применение исходного положения сидя
5. Применение упражнений с гантелями

Правильный ответ: 4

5. КАКОВЫ СРОКИ НАЗНАЧЕНИЯ ЛФК ПРИ НЕВРИТЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА?

1. С первых дней заболевания
2. Через месяц после начала заболевания
3. После стабилизации общего состояния
4. После стихания болей
5. После выписки из стационара

Правильный ответ: 4

6. КАКИЕ МОМЕНТЫ ВХОДЯТ В ЛЕЧЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЕМ ПРИ НЕВРИТЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА?

1. Спать на здоровой стороне
2. Спать на стороне поражения
3. Спать на спине
4. Спать на боку
5. Спать на животе

Правильный ответ:: 2

7. КАКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕЙКОПЛАСТЫРНОГО НАТЯЖЕНИЯ ПРИ НЕВРИТЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА?

1. Натяжение с больной стороны на здоровую
2. Фиксация лейкопластырем имеющейся патологии
3. Натяжение со здоровой стороны на больную
4. Ширина лейкопластыря 5см
5. Длина лейкопластыря 15см

Правильный ответ:: 3

8. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛФК ПРИ ОСТАТОЧНЫХ ЯВЛЕНИЯХ ПОСЛЕ ТРАВМЫ ПОЗВОНОЧНИКА:

1. Применение механотерапии
2. Применение трудотерапии
3. Применение массажа
4. Применение идеомоторных упражнений
5. Применение физиотерапевтического лечения

Правильный ответ:: 2

9. КАКОЙ ДВИГАТЕЛЬНЫЙ ДЕФЕКТ ПОЯВЛЯЕТСЯ ПОСЛЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ИНСУЛЬТА)?

1. Вялый паралич нижних конечностей
2. Спастический гемипарез
3. Наличие тремора
4. Снижение мышечного тонуса
5. Затруднение дыхания

Правильный ответ:: 2

10. С КАКОГО МОМЕНТА НАЗНАЧАЮТ СПЕЦИАЛЬНУЮ ЛЕЧЕБНУЮ ГИМНАСТИКУ ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ?

1. С первых часов после инсульта
2. Перед выпиской из стационара
3. После восстановления гемодинамики
4. Через неделю
5. После выписки из стационара

Правильный ответ:: 3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12

Задача №1

Ребенок Л, 7 лет, с диагнозом: ДЦП, спастический тетрапарез, - получает курс реабилитации, включающий в себя физиотерапию, кинезотерапию, медикаментозное лечение, в отделении восстановительного лечения. На момент осмотра у ребенка жалобы на повышение температуры до 37,5 градусов, насморк, кашель. Ребенок осмотрен педиатром, поставлен диагноз: ОРВИ, острый фарингит. Назначено противоинфекционное лечение.

Вопросы:

6. Показано ли продолжение курса восстановительного лечения в связи с тяжестью основного заболевания ребенка?
7. Почему?
8. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
9. Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
10. Тактика лечения

Ответы:

6. нет,
7. т.к. острый период любого заболевания и любое инфекционное заболевание являются противопоказанием для восстановительного лечения
8. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
9. острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-

мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе
10.Продолжить противоинфекционную терапию, возобновить ЛФК после нормализации температуры

Задача №2:
При осмотре у ребенка П, 10 лет, с диагнозом: патологический вывих правого тазобедренного сустава, состояние после оперативного лечения, - выявлено нарушение осанки по сколиотическому типу.
Вопросы:
6. Какие средства физической реабилитации можно назначить в данном случае?
7. Какие рекомендации необходимо дать ребенку и его родителям при выписке?
8. Каким стилем рекомендуется плавать при нарушениях осанки?
9. Назовите показания для назначения кинезотерапии?
10.Назовите противопоказания для назначения кинезотерапии?
Ответы:
6. кинезотерапия, массаж, физиотерапия
7. наблюдение в динамике врачом ЛФК, ортопедом; фитболтерапия; плавание
8. стиль брасс
9. отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
10.острый период любого заболевания или обострение хронического заболевания до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; любое инфекционное заболевание до появления стойкой клинико-лабораторной ремиссии; гипертермия любого генеза; системные заболевания (красная волчанка); наличие любого кровотечения, в том числе, внутреннего до полного его прекращения и восстановления лабораторных показателей; абсолютным противопоказанием являются идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура и геморрагический васкулит; гнойные или гнойничковые поражения кожи, подкожной клетчатки, фасций и мышц; врожденные пороки сердца в стадии декомпенсации; эписиндром; онкологические заболевания; спинальная амиотрофия Верника-Гоффмана; оссифицирующий миозит; выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе

Задача №3:
В отделение восстановительного лечения поступила больная М, 4 лет, с диагнозом: спинальная амиотрофия Верднига-Гофмана.
Вопросы:

6. Можно ли назначить больной курс физиотерапии?
7. Почему?
8. Можно ли назначить курс кинезотерапии данной больной?
9. Почему?
10. Есть ли необходимость в обучении ребенка и родителей показанным для больной видом физических упражнений?

Ответы:

6. Нет,
7. Т.к. физиотерапия является абсолютным противопоказанием при спинальных амиотрофиях
8. Ограниченно -да
9. При спинальной амиотрофии возможно лишь назначение дыхательной гимнастики
10. Да, обязательно, т.к. одна из наиболее частых причин смерти данных пациентов являются застойные явления в легких вследствие инфекционных заболеваний, дыхательная недостаточность, поэтому ребенок и родители обязательно должны владеть техникой выполнения дыхательной гимнастики

Задача №4:

В отделение восстановительного лечения поступил больной М, 6 лет, с диагнозом: последствия ДЦП в виде спастического тетрапареза, симптоматическая эпилепсия. Последний приступ был 3 месяца назад. Ребенок обследован по месту жительства, назначена противосудорожная терапия.

Вопросы:

6. Можно ли назначить больному курс кинезотерапии?
7. Почему?
8. Назовите показания для назначения кинезотерапии
9. Можно ли назначить курс физиотерапии данному больному?
10. Почему?

Ответы:

6. Нет,
7. Т.к. Назначение восстановительного лечения при эпилепсии возможно только при адекватно подобранной противосудорожной терапии через 6 месяцев с момента последнего приступа
8. Отсутствие, ослабление или извращение функции, наступившее вследствие заболевания, травмы (и)или их осложнений; положительная динамика в состоянии больного, определенная по совокупности клинико-функциональных и лабораторных данных
9. Нет,
10. Т.к. Физиотерапия – абсолютное противопоказание при эпилепсии

Задача №5:

При осмотре ребенка в возрасте 4,5 мес. отмечается выраженная наружная ротация правого бедра. Двигательные навыки ребенка соответствуют возрасту.

Вопросы:

6. Что включает в себя кинезотерапевтический осмотр?
7. Что необходимо сделать кинезотерапевту при первичном осмотре?
8. Что необходимо посмотреть у ребенка дополнительно на осмотре?
9. Какие исследования необходимо провести?
10. Какое лечение необходимо провести?

Ответы:

6. оценка осанки, физиологических изгибов позвоночника, исследование объема движений в шейном, нижнегрудном, поясничном отделах позвоночника; линейные измерения длины и окружности конечностей; измерение объема движений в суставах; оценка мышечного тонуса и трофики мышц; оценка сухожильных рефлексов и выявление патологических рефлексов; оценка мышечной силы; исследование координации движения и сложных двигательных актов, таких как походка

7. собрать анамнез жизни, анамнез заболевания; произвести клинический осмотр, кинезотерапевтический осмотр, назначить необходимые консультации и лабораторные, инструментальные методы исследования

8. При осмотре необходимо дополнительно отследить наличие следующих симптомов: ограничение отведения бедра с одной стороны, симптом соскальзывания, асимметрия ягодичных складок, укорочение нижней конечности.

9. В зависимости от возраста: УЗИ или рентгенография т/б суставов в прямой проекции и по Лаундштейну.

10. Лечение положением, массаж с первых недель жизни, гимнастика по методу Vojta

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12

1. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.
2. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
3. Определить эффективность занятий лечебной физкультурой и массовыми формами физической культуры.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Коррекция спастичности у пациентов с ДЦП

15. Рекомендованная литература по теме занятия.

<u>Обязательная литература</u>

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендац	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В.	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

	ии для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	Похабов [и др.]			

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

90 91

Занятие №92

Тема «Заболевания и травмы у спортсменов» ОД.О.01.1.6.92

1. Форма организации занятия: практическое занятие.
2. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.
3. Значение изучения темы: Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

4. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12);
- - учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;

- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

5. **Оснащение занятия**: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

6. **Структура содержания темы** (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-	10	Инструктаж

	целевых вопросов		обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

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

Выбирая в качестве профессии спорт, человек от многого отказывается в пользу спортивных рекордов и известности. Каждый спортсмен мечтает

стать олимпийским чемпионом. Ценой успеха являются изнурительные тренировки, физическое и нервное перенапряжение, преждевременное старение организма, многочисленные травмы и различные профессиональные заболевания. Многие спортсмены подрывают свое здоровье во время соревнований. Ведь далеко не у каждого сердце может выдержать такую нагрузку.

У спортсменов, занимающихся биатлоном и стрелковым спортом, нарушается слух. Пловцы страдают от болезней ушей и легких, гайморита и астмы. Фигуристы, гимнасты и футболисты зарабатывают вторичный радикулит. Что касается прыгунов, у них часто начинаются проблемы с почками. У горнолыжников неизбежны проблемы с коленными суставами и позвоночником. Многие профессиональные заболевания проявляются после окончания карьеры. В этом плане особенно тяжело приходится лыжникам. Дело в том, что их сердце подвергается большой нагрузке. Оно привыкает работать в определенном ритме. Если спортсмен внезапно покидает спорт, у него развивается ишемическая болезнь сердца и стенокардия. С данной проблемой нередко сталкиваются также пловцы и бегуны-марафонцы. Известны случаи, когда последствия старых травм и профессиональные заболевания дают о себе знать через много лет. Гиревой спорт, метание диска, толкание ядра, тяжелая атлетика, а также спортивная гимнастика и бодибилдинг могут спровоцировать развитие паховой грыжи и дискоза позвоночника. Легкая атлетика связана с артритами и артрозами.

Со временем с деформацией суставов сталкиваются также теннисисты и стрелки из лука, у которых появляется заболевание рабочей руки «теннисный локоть». В связи с неравномерным развитием мышц левой и правой половин тела также появляется сколиоз.

Труднее всего приходится профессиональным боксерам. Многие из них страдают слабоумием, отслоением сетчатки, энцефалопатией, болезнью Паркинсона и Альцгеймера.

Отдельной статьей является прием спортсменами анаболических средств и стимуляторов. Эти препараты вызывают изнашивание внутренних органов и истощение организма.

Прибавьте к этому нервные срывы, синдром непреходящей усталости, нарушения сна.

Но любительский спорт тоже нередко влечет проблемы со здоровьем. У спортсменов-любителей зачастую возникает перенапряжение процессов торможения и возбуждения. В итоге – бессонница, головные боли, раздражительность, сонливость. Вышеперечисленные факты никого не останавливают. Ведь каждый спортсмен постоянно старается доказать, что он лучше других.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Что может быть причиной травм?
2. Основной фактор предупреждения развития заболеваний?
3. Чрезмерная нагрузка?

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин
при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза

Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры

5) все перечисленное
Ответ: 5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12
Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.
Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.

3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:

1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.

Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.

1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

1. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 3303 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.

Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:

1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12

1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
6. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Задачи спортивной медиины?.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ п	**Наименование,**	**Автор(-ы),**	**Место**	**Кол-во**

п	вид издания	составитель (-и), редактор(-ы)	издания, издательство, год	экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №93

Тема «Заболевания и травмы у спортсменов» ОД.О.01.1.6.93

8. Форма организации занятия: практическое занятие.
9. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

10. Значение изучения темы: Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

11. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7);
- - учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

12. **Оснащение занятия**: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

13. **Структура содержания темы** (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

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

Выбирая в качестве профессии спорт, человек от многого отказывается в пользу спортивных рекордов и известности. Каждый спортсмен мечтает стать олимпийским чемпионом. Ценой успеха являются изнурительные тренировки, физическое и нервное перенапряжение, преждевременное старение организма, многочисленные травмы и различные профессиональные заболевания. Многие спортсмены подрывают свое здоровье во время соревнований. Ведь далеко не у каждого сердце может выдержать такую нагрузку.

У спортсменов, занимающихся биатлоном и стрелковым спортом, нарушается слух. Пловцы страдают от болезней ушей и легких, гайморита и астмы. Фигуристы, гимнасты и футболисты зарабатывают вторичный радикулит. Что касается прыгунов, у них часто начинаются проблемы с почками. У горнолыжников неизбежны проблемы с коленными суставами и позвоночником. Многие профессиональные заболевания проявляются после окончания карьеры. В этом плане особенно тяжело приходится лыжникам. Дело в том, что их сердце подвергается большой нагрузке. Оно привыкает работать в определенном ритме. Если спортсмен внезапно покидает спорт, у него развивается ишемическая болезнь сердца и стенокардия. С данной проблемой нередко сталкиваются также пловцы и бегуны-марафонцы. Известны случаи, когда последствия старых травм и профессиональные заболевания дают о себе знать через много лет. Гиревой спорт, метание диска, толкание ядра, тяжелая атлетика, а также спортивная гимнастика и бодибилдинг могут спровоцировать развитие паховой грыжи и дискоза позвоночника. Легкая атлетика связана с артритами и артрозами.

Со временем с деформацией суставов сталкиваются также теннисисты и стрелки из лука, у которых появляется заболевание рабочей руки «теннисный локоть». В связи с неравномерным развитием мышц левой и правой половин тела также появляется сколиоз.
Труднее всего приходится профессиональным боксерам. Многие из них страдают слабоумием, отслоением сетчатки, энцефалопатией, болезнью Паркинсона и Альцгеймера.
Отдельной статьей является прием спортсменами анаболических средств и стимуляторов. Эти препараты вызывают изнашивание внутренних органов и истощение организма.
Прибавьте к этому нервные срывы, синдром непреходящей усталости, нарушения сна.
Но любительский спорт тоже нередко влечет проблемы со здоровьем. У спортсменов-любителей зачастую возникает перенапряжение процессов торможения и возбуждения. В итоге – бессонница, головные боли, раздражительность, сонливость. Вышеперечисленные факты никого не останавливают. Ведь каждый спортсмен постоянно старается доказать, что он лучше других.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Методы профилактики заболеваний спортсменов.
2. Методы профилактики явлений переутомления и перенапряжения.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный

и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7
Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.

5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.

5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

1. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 3303 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.

Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:

1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7

1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
6. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Как сказываются на физическое состояние неадекватные нагрузки.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	

4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №94

Тема «Заболевания и травмы у спортсменов» ОД.О.01.1.6.94

19. Форма организации занятия: практическое занятие.

20. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

21. Значение изучения темы: Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

22. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8);
- - учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:
- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:
- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

23. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

24. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или

			письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

25. Аннотация (краткое содержание темы).

Выбирая в качестве профессии спорт, человек от многого отказывается в пользу спортивных рекордов и известности. Каждый спортсмен мечтает стать олимпийским чемпионом. Ценой успеха являются изнурительные тренировки, физическое и нервное перенапряжение, преждевременное старение организма, многочисленные травмы и различные профессиональные заболевания. Многие спортсмены подрывают свое здоровье во время соревнований. Ведь далеко не у каждого сердце может выдержать такую нагрузку.

У спортсменов, занимающихся биатлоном и стрелковым спортом, нарушается слух. Пловцы страдают от болезней ушей и легких, гайморита и астмы. Фигуристы, гимнасты и футболисты зарабатывают вторичный радикулит. Что касается прыгунов, у них часто начинаются проблемы с почками. У горнолыжников неизбежны проблемы с коленными суставами и позвоночником. Многие профессиональные заболевания проявляются после окончания карьеры. В этом плане особенно тяжело приходится лыжникам. Дело в том, что их сердце подвергается большой нагрузке. Оно привыкает работать в определенном ритме. Если спортсмен внезапно покидает спорт, у него развивается ишемическая болезнь сердца и стенокардия. С данной проблемой нередко сталкиваются также пловцы и бегуны-марафонцы. Известны случаи, когда последствия старых травм и профессиональные заболевания дают о себе знать через много лет. Гиревой спорт, метание диска, толкание ядра, тяжелая атлетика, а также спортивная гимнастика и бодибилдинг могут спровоцировать развитие паховой грыжи и дискоза позвоночника. Легкая атлетика связана с артритами и артрозами.

Со временем с деформацией суставов сталкиваются также теннисисты и стрелки из лука, у которых появляется заболевание рабочей руки «теннисный локоть». В связи с неравномерным развитием мышц левой и правой половин тела также появляется сколиоз.

Труднее всего приходится профессиональным боксерам. Многие из них страдают слабоумием, отслоением сетчатки, энцефалопатией, болезнью Паркинсона и Альцгеймера.

Отдельной статьей является прием спортсменами анаболических средств и стимуляторов. Эти препараты вызывают изнашивание внутренних органов и истощение организма.

Прибавьте к этому нервные срывы, синдром непреходящей усталости, нарушения сна.

Но любительский спорт тоже нередко влечет проблемы со здоровьем. У спортсменов-любителей зачастую возникает перенапряжение процессов торможения и возбуждения. В итоге – бессонница, головные боли, раздражительность, сонливость. Вышеперечисленные факты никого не останавливают. Ведь каждый спортсмен постоянно старается доказать, что он лучше других.

10. Вопросы по теме занятия.

20. Необходимый объем диспансерного наблюдения спортсменов?

21. Меры профилактики спортивного травматизма?

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин
при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний

2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы

2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8
Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.
Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.

У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.

1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:

1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.

Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.

1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

1. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 3303 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.

Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:

1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35

2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8

1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
6. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Функциональные пробы с физической нагрузкой.
2. Факторы ограничивающие работоспособность спортсмена.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	

2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №95

Тема «Заболевания и травмы у спортсменов» ОД.О.01.1.6.95

1. Форма организации занятия: практическое занятие.
2. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.
3. Значение изучения темы: Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

4. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-12);
- - учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

5. **Оснащение занятия**: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

6. **Структура содержания темы** (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных;	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию

	д) выявление типичных ошибок.		больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

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

Выбирая в качестве профессии спорт, человек от многого отказывается в пользу спортивных рекордов и известности. Каждый спортсмен мечтает стать олимпийским чемпионом. Ценой успеха являются изнурительные тренировки, физическое и нервное перенапряжение, преждевременное старение организма, многочисленные травмы и различные профессиональные заболевания. Многие спортсмены подрывают свое здоровье во время соревнований. Ведь далеко не у каждого сердце может выдержать такую нагрузку.

У спортсменов, занимающихся биатлоном и стрелковым спортом, нарушается слух. Пловцы страдают от болезней ушей и легких, гайморита и астмы. Фигуристы, гимнасты и футболисты зарабатывают вторичный радикулит. Что касается прыгунов, у них часто начинаются проблемы с почками. У горнолыжников неизбежны проблемы с коленными суставами и позвоночником. Многие профессиональные заболевания проявляются после окончания карьеры. В этом плане особенно тяжело приходится лыжникам. Дело в том, что их сердце подвергается большой нагрузке. Оно привыкает работать в определенном ритме. Если спортсмен внезапно покидает спорт, у него развивается ишемическая болезнь сердца и стенокардия. С данной

проблемой нередко сталкиваются также пловцы и бегуны-марафонцы. Известны случаи, когда последствия старых травм и профессиональные заболевания дают о себе знать через много лет. Гиревой спорт, метание диска, толкание ядра, тяжелая атлетика, а также спортивная гимнастика и бодибилдинг могут спровоцировать развитие паховой грыжи и дискоза позвоночника. Легкая атлетика связана с артритами и артрозами.

Со временем с деформацией суставов сталкиваются также теннисисты и стрелки из лука, у которых появляется заболевание рабочей руки «теннисный локоть». В связи с неравномерным развитием мышц левой и правой половин тела также появляется сколиоз.

Труднее всего приходится профессиональным боксерам. Многие из них страдают слабоумием, отслоением сетчатки, энцефалопатией, болезнью Паркинсона и Альцгеймера.

Отдельной статьей является прием спортсменами анаболических средств и стимуляторов. Эти препараты вызывают изнашивание внутренних органов и истощение организма.

Прибавьте к этому нервные срывы, синдром непреходящей усталости, нарушения сна.

Но любительский спорт тоже нередко влечет проблемы со здоровьем. У спортсменов-любителей зачастую возникает перенапряжение процессов торможения и возбуждения. В итоге – бессонница, головные боли, раздражительность, сонливость. Вышеперечисленные факты никого не останавливают. Ведь каждый спортсмен постоянно старается доказать, что он лучше других.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Нарушения режима, при которых значительно снижается спортивный результат.
2. Как нарушение диеты влияет на спортивный результат?

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-12

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой

4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин
4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная

Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями
3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-12
Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.

2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.

Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?

Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?

2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?

Ответы:

1. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 3303 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.

Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.

1. Напишите формулу Дембо
2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:

1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7

1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;

6. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Классификация факторов, ограничивающих работоспособность.
2. Основные факторы, лимитирующих спортивную работоспособность.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	

3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №96

Тема «Заболевания и травмы у спортсменов» ОД.О.01.1.6.96

1. Форма организации занятия: практическое занятие.
2. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.
3. Значение изучения темы: Причины заболеваний у спортсменов можно разделить на 2 большие группы: не связанные и связанные с занятиями спортом.

К причинам, непосредственно не связанным с занятиями спортом, относятся все воздействия внешней среды (охлаждение, различные инфекции и т. п.). Совершенно естественно, что любой спортсмен в той или иной степени подвержен воздействию этих факторов. Однако реакция организма спортсмена на эти факторы, учитывая особенности состояния его здоровья, физического развития и функционального состояния, имеет известные отличия от реакции лиц, не занимающихся спортом. Естественно предположить определенное своеобразие как в отношении условий возникновения обычных заболеваний, так и характера их течения.

4. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6);
- - учебная: требования к результатам освоения дисциплины, формируемые на данном занятии:

Знать:

- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показания и противопоказания к назначению лечебной физкультуры;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;

Уметь:

- осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
- составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
- определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;

Владеть:

- Методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения
- Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
- Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

5. **Оснащение занятия**: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

6. **Структура содержания темы** (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и	5	Озвучивание темы,

	целей		ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить

			схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

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

Выбирая в качестве профессии спорт, человек от многого отказывается в пользу спортивных рекордов и известности. Каждый спортсмен мечтает стать олимпийским чемпионом. Ценой успеха являются изнурительные тренировки, физическое и нервное перенапряжение, преждевременное старение организма, многочисленные травмы и различные профессиональные заболевания. Многие спортсмены подрывают свое здоровье во время соревнований. Ведь далеко не у каждого сердце может выдержать такую нагрузку.

У спортсменов, занимающихся биатлоном и стрелковым спортом, нарушается слух. Пловцы страдают от болезней ушей и легких, гайморита и астмы. Фигуристы, гимнасты и футболисты зарабатывают вторичный радикулит. Что касается прыгунов, у них часто начинаются проблемы с почками. У горнолыжников неизбежны проблемы с коленными суставами и позвоночником. Многие профессиональные заболевания проявляются после окончания карьеры. В этом плане особенно тяжело приходится лыжникам. Дело в том, что их сердце подвергается большой нагрузке. Оно привыкает работать в определенном ритме. Если спортсмен внезапно покидает спорт, у него развивается ишемическая болезнь сердца и стенокардия. С данной проблемой нередко сталкиваются также пловцы и бегуны-марафонцы. Известны случаи, когда последствия старых травм и профессиональные заболевания дают о себе знать через много лет. Гиревой спорт, метание диска, толкание ядра, тяжелая атлетика, а также спортивная гимнастика и бодибилдинг могут спровоцировать развитие паховой грыжи и дискоза позвоночника. Легкая атлетика связана с артритами и артрозами.

Со временем с деформацией суставов сталкиваются также теннисисты и стрелки из лука, у которых появляется заболевание рабочей руки «теннисный локоть». В связи с неравномерным развитием мышц левой и правой половин тела также появляется сколиоз.

Труднее всего приходится профессиональным боксерам. Многие из них страдают слабоумием, отслоением сетчатки, энцефалопатией, болезнью Паркинсона и Альцгеймера.

Отдельной статьей является прием спортсменами анаболических средств и стимуляторов. Эти препараты вызывают изнашивание внутренних органов и истощение организма.

Прибавьте к этому нервные срывы, синдром непреходящей усталости, нарушения сна.

Но любительский спорт тоже нередко влечет проблемы со здоровьем. У спортсменов-любителей зачастую возникает перенапряжение процессов торможения и возбуждения. В итоге – бессонница, головные боли,

раздражительность, сонливость. Вышеперечисленные факты никого не останавливают. Ведь каждый спортсмен постоянно старается доказать, что он лучше других.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Профилактика кардиальной смерти?
2. Сколько степеней интенсивности? Какие?

Какие виды спорта относятся к низким по динамике, но высокими статическими требованиями

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

1.Профессиональные обязанности врача по спорту включает
все перечисленное, кроме
1) врачебного обследования занимающихся физкультурой и спортом
2) диспансерного обслуживания прикрепленных контингентов
3) организационно-методической работы
в лечебно-профилактических учреждениях и спортивных организациях
4) записи электрокардиограммы
5) медицинского обслуживания спортивных мероприятий
Ответ: 4)

2. . Объем диспансерного обследования спортсменов (обязательный) включает
1) общий и спортивный анамнез
2) врачебный осмотр, исследование физического развития
3) проведение функциональных проб с физической нагрузкой
4) общие анализы крови и мочи
5) все перечисленное
Ответ: 5)

3. Отрицательное влияние неадекватных физических нагрузок у спортсменов может проявиться всем перечисленным, кроме
1) развития сколиоза
2) грыжи диска
3) дистрофии миокарда
4) снижения содержания иммунокомпетентных клеток
5) онкологических заболеваний
Ответ: 5)

4. Ориентировочный диапазон частоты сердечных сокращений в 1 мин
при физической нагрузке максимальной интенсивности составляет
1) 130-150 уд/мин
2) 150-170 уд/мин
3) 170-180 уд/мин

4) 200-220 уд/мин
5) 220-240 уд/мин
Ответ: 3)

5. Противопоказаниями к назначению закаливания организма являются все перечисленные, кроме
1) острых респираторных заболеваний
2) острых инфекционных заболеваний
3) обострения хронических заболеваний
4) вегето-сосудистой дистонии и постинфарктного кардиосклероза
Ответ:4)

6. Общие принципы закаливания организма предусматривают
1) начинать закаливающие процедуры с комфортных температур
2) постепенно увеличивать силу закаливающего воздействия
3) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
4) выполнять закаливающие процедуры на разном уровне теплопродукции организма
5) все перечисленное
Ответ: 5)

7. . Комфортной температурой для тела является температура
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Ответ: 1)

8. Для профилактики спортивного травматизма не следует
1) своевременно проводить врачебный
и врачебно-педагогический контроль за состоянием здоровья
и физической подготовленностью спортсменов
2) проводить санитарно-просветительную работу со спортсменами
3) совершенствовать физическую и техническую подготовку спортсменов
4) соблюдать гигиену физических упражнений и мест занятий
5) применять препараты, стимулирующие деятельность
центральной нервной системы
Ответ:5)

9. К факторам профилактики спортивного травматизма при использовании различных спортивных снарядов относятся
1) своевременный контроль за техническим состоянием и креплением снарядов
2) контроль за средствами страховки и защитными приспособлениями

3) наличие инструкции предельно допустимых нагрузок на снарядах
4) техническая подготовка спортсмена
5) все перечисленное
Ответ:5)

10. Защитные реакции организма на холодовой раздражитель включают
1) мобилизацию функций центральной нервной системы
2) кратковременный спазм периферических сосудов
3) активизацию функций желез внутренней секреции
4) озноб, вследствие хаотичного сокращения скелетной мускулатуры
5) все перечисленное
Ответ: 5)

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
Задача № 1.
Регбист, 25 лет, рост 181 см, вес 88 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 6000мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. В основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 5236 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №2.
У спортсмена при спирографии определяется ДО=900мл.; ЧД=12уд. в мин.
1. Дайте определение МОД.
2. По какой формуле рассчитывается МОД?
3. Рассчитайте МОД.
4. Показатели нормы в покое.
5. На что нужно обратить внимание, при оценке результатов.
Ответы:
1. Минутный объем дыхания (МОД) — объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха за 1 мин.
2. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.

3. 10 л/мин.
4. В покое МОД равен 6—9 л.
5. Важно, чтобы МОД возрастал за счет глубины, а не частоты дыхания, что не приводит к избыточному расходу энергии.

Задача №3.
У спортсменки при спирографии определяется дыхательный объем (ДО) 800мл; ЧД=14 в мин.
1. По какой формуле рассчитывается МОД?
2. Рассчитайте МОД.
3. Показатели нормы.
4. Оцените.
5. С чем могут быть связаны полученные результаты?
Ответы:
1. Рассчитывается путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания.
2. 11 л/мин.
3. Норма 9-12;
4. Входит в показатели нормы, но за счет ЧД, что приводит к избыточному расходу энергии на работу дыхательной мускулатуры.
5. Такое состояние может быть связано с недостаточным восстановлением после тренировочных нагрузок.

Задача №4.
Обследуемая девушка -21 год, рост 165 см, вес 60 кг. Фактическая ЖЕЛ составляет 3800мл.
1. Как рассчитать ДЖЕЛ, используя формулу Антони?
2. Рассчитайте ДЖЕЛ, используя, формулу Антонии.
3. Выразите фактическую ЖЕЛ в процентах от должной величины.
4. Оцените.
5. С какой целью рассчитываются ЖЕЛ, ДЖЕЛ?
Ответы:
1. в основу формулы положена величина основного обмена. Ее находят по таблицам Гаррис—Бенедикта соответственно полу, возрасту и массе тела. ДЖЕЛ = величина основного обмена х к, где к — коэффициент: 2,3 у женщин, 2,6 — у мужчин.
2. 3303 мл (ДЖЕЛ);
3. 115%
4. Высокая.
5. Для правильной трактовки показателей внешнего дыхания, полученных при исследовании больного.

Задача №5.
Спортсмен, 22 года. ЖЕЛ=5000мл; МВЛ=70 л/мин.
1. Напишите формулу Дембо

2. Рассчитайте ДМВД по формуле (Дембо);
3. В % ДМВЛ.
4. Оцените.
5. Показатели нормы.

Ответы:

1. Формула (Дембо) ДМВЛ= ЖЕЛ/2*35
2. 87,5 л/мин.;
3. 80%
4. Ниже нормальной величины у спортсменов
5. Норма – 100+ 10 ДМВЛ

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

1. Осуществлять по показаниям индивидуальные занятия лечебной гимнастикой с тяжелыми больными;
2. Составлять совместно с лечащим врачом программу этапной физической реабилитации больному;
3. Определять методику и дозировку занятий на тренажерах, в лечебном бассейне, маршрутов пешеходных прогулок и терренкура и др. спортивно-прикладных упражнений и спортивных игр для больных;
4. Владеть методикой лечебной физкультуры в клинике нервных болезней: обосновать показания к применению ЛФК; выбрать средства, формы и дозировки лечебной физкультуры, специальные и общеразвивающие упражнения.
5. Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц;
6. Составить схему процедуры лечебной гимнастики и примерный комплекс физических упражнений по вышеперечисленным нозологическим формам заболеваний.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

3. Причины заболевания у спортсменов?
4. Что такое переутомление?

15. Рекомендованная литература по теме занятия.

Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №97

26. Тема «Система восстановления и повышения спортивной работоспособности Медико-биологические средства восстановления (физиотерапевтические, бальнеологические средства, спортивные тейпы). ОД.О.01.1.6.97

27. Форма организации занятия: практическое занятие.

28. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

29. Значение изучения темы: Система восстановления и повышения спортивной работоспособности крайне актуальна в современных условиях функционирования спорта и является необходимой в профессиональной деятельности врача спортивной медицины. В практическом здравоохранении гидротерапия остается широко используемым средством физиотерапии, что требует от лечащего врача хорошего знания способов ее применения, показаний к отдельным методикам, а также учета возможных противопоказаний.

30. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11);
- учебная, знать: физическая характеристика фактора. Механизм терапевтического действия. Показания и противопоказания. Принципы дозирования. Аппаратура. Техника проведения процедур. Техника безопасности при проведении процедур. Лечебные методики. Совместимость с другими методами физиотерапии. Оформление назначений;
- уметь: провести гидротерапию, оформить назначение метода, выбрать лечебные методики, определить показания и противопоказания, работать на аппаратах гидротерапии;
- владеть техникой и методикой проведения физиотерапевтических процедур.

31. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

32. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

33. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида

			студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия,

			индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

34. Аннотация (краткое содержание темы).

Гидротерапия как метод физиотерапии и курортологии и ее задачи. Широкое применение методов гидротерапии в отечественном практическом здравоохранении. Значение методов гидротерапии в комплексной терапии, профилактике заболеваний и реабилитации больных. Механизмы ответной реакции организма на воздействие пресной воды различной температуры и давления. Характеристика различных методов гидротерапии. Ванны: пресные, ароматичекие, лекарственные, вихревые, пенистые, вибрационные. Души. Бассейные и каскадные купания. Орошения: кишечные, вагинальные, ректальные, орошения полости рта. Бани. Механизм действия, лечебные эффекты, дифференцированные показания и противопоказания для каждого метода гидротерапии.

Кинезио тейп (Кинезиотейп) — эластичная лента из хлопка на клейкой основе, использующаяся в спортивной медицине и реабилитации. Получила большое распространение в последнее время, несмотря на то, что исследователям не удалось зафиксировать какой либо медицинский эффект от использования данного продукта.

Спортивные тейпы используются для обездвиживания суставов, мышц, сухожилий для укрепления и защиты во время тренировок и соревнований. Для тех же целей можно использовать и кинезио тейпы. В случае необходимости простой фиксации нетравмированных суставов, мышц, сухожилий использование кинезио тейпа удорожает эту процедуру. Дело в том, что если спортсмен не травмирован, защита ему нужна только на время тренировки. Обычный спортивный тейп после тренировки необходимо снять, но можно использовать повторно. Кинезио тейп можно оставлять на теле до недели, но его повторное использование не предусмотрено.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Физическая характеристика различных методов гидротерапии.
2. Механизмы физиологического и терапевтического действия этих методов.
3. Показания и противопоказания к назначению.
4. Принципы дозирования.
5. Аппаратура.
6. Методика и техника проведения процедур.
7. Лечебные методики.
8. Правила оформления назначения.
9. Совместимость с другими методами физиотерапии.
10. Техника безопасности при проведении процедур.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11

1. ПОНЯТИЕ ТРЕНИРОВАННОСТИ СПОРТСМЕНА ВКЛЮЧАЕТ:
1) скоростные показатели
2) понятие физической подготовки
3) понятие тактической подготовки
4) уровень волевой подготовки
5) состояние здоровья и функциональное состояние организма
Правильный ответ: 5

2. ОСНОВНЫМИ ВАРИАНТАМИ ТРЕНИРОВКИ СПОРТСМЕНА ЯВЛЯЮТСЯ:
1) неравномерной тренировки
2) цикловой тренировки
3) единовременной тренировки
4) однообразные тренировки
5) интервальный метод тренировки
Правильный ответ: 5

3. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ СПОРТСМЕНА ВКЛЮЧАЮТ:
1) неоднородности
2) специализации
3) степенности
4) общности
5) всесторонности
Правильный ответ: 5

4. ПРИНЦИПЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ:
1) принцип воздействий
2) возрастной адекватности педагогического воздействия
3) единства подготовки
4) моногамности тренировочного процесса
5) общности тренировочного процесса
Правильный ответ: 2

5. К ФАКТОРАМ, СОСТАВЛЯЮЩИМ ВЫНОСЛИВОСТЬ СПОРТСМЕНА, ОТНОСЯТСЯ:
1) морально – волевые факторы
2) качества спортсмена
3) устойчивость организма к факторам внешней среды
4) индивидуализации техники спортсмена
5) материальные качества спортсмена
Правильный ответ: 1

6. КОМПЛЕКС МЕТОДОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ПРИГОДНОСТИ ВКЛЮЧАЕТ:
1) производственные
2) бытовые
3) психотерапевтические
4) факторы внешней среды
5) медицинские методы
Правильный ответ: 5

7. ОСНОВНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ КРИТЕРИИ ОТБОРА ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ:
1) состояния здоровья
2) желание заниматься спортом
3) биологический возраст
4) наличие вредных привычек
5) уровень знаний
Правильный ответ: 1

8. В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ОСНОВНЫМ ЭТАПОМ ОТБОРА ЯВЛЯЮТСЯ:
1) общая физическая подготовка
2) спортивная специализация
3) углубленной тренировки в конкретном виде спорта
4) психологическая устойчивость
5) спортивного совершенствования
Правильный ответ: 3

9. К СПЕЦИФИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОРТСМЕНА В СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ВИДАХ СПОРТА ОТНОСЯТСЯ:
1) специфические физические качества
2) координации движений
3) общая физическая подготовленность
4) уровень технической подготовленности
5) способности спортсмена к атаке
Правильный ответ: 1

10. К СПЕЦИФИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОРТСМЕНА В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА, ОТНОСЯТСЯ:
1) защитные действия
2) скорость реакции
3) возможности кардиореспираторной системы
4) физическое развитие
5) координации движений

Правильный ответ: 3

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11

Задача №1
У спортсмена А. были получены следующие показатели:
длина тела (172см), масса тела (82кг), ЖИ (53мл/кг), СИ (45кг);
1.Какое физическое развитие у обследуемого?
2.Какое физическое развитие у обследуемого?
3.Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?
Ответ:
1. пограничное состояние между ожирением и тучностью – т.е. физическое развитие плохое;
2. показатели физического развития в пределах нормы – т.е. физическое развитие хорошее.
3. телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №2
У студентки при антропометрическом исследовании получены следующие данные: масса тела (70кг), длина тела (161см), ЖИ (45мл/кг), СИ (42).
1. Дайте определение ИМТ?
2. По какой формуле рассчитывается ИМТ?
3. Какое физическое развитие у студентки?
4. Какие средства коррекции физического развития целесообразно применить в первую очередь?
5. У кого может проводиться метод ИМТ?
Ответ:
1. Метод определения наличия и выраженности дефицита или избытка массы тела
2. ИМТ - отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в метрах).
3. Тучность.

4. Необходимо начать коррекцию с нормализации массы тела соответствующей диетой и подбором физических упражнений.
5. ИМТ может применяться у лиц не младше 18 лет. ИМТ не должен использоваться у беременных женщин.

Задача №3
Девочка 7 лет. Какие необходимо иметь антропометрические данные, для получения разрешения к занятиям спортивной гимнастикой:
1. Длина тела
2. Масса тела
3. Форма стоп
4. С какого возраста зачисляют в спортивную гимнастику?
5. На основании каких данных и в какие группы зачисляют детей в спортивную гимнастику?
Ответы:
1. Длина тела не менее 120см,
2. Масса тела не более 25кг,
3. Форма стоп норма или умеренно выраженный свод.
4. Как в спортивные, так и в оздоровительные группы по художественной гимнастике девочек принимают с пяти лет.
5. - в группы начальной подготовки на основе результатов просмотра;
- в учебно-тренировочные группы на основании контрольно-переводных соревнований.

Задача №4
У студента при антропометрическом обследовании было выявлено: длина тела 163см, масса тела 48кг, обхват грудной клетки в паузе 75см.
1. По какой формуле определяется крепость телосложения?
2. Определите крепость телосложения?
3. Оцените результат.
4. Показатели нормы.
5. Для чего нужно рассчитывать показатель крепости?
Ответы:
1. Крепость телосложения = рост - (вес + окружность грудной клетки).
2. Индекс Пинье менее 18,5;
3. Крепость телосложения очень слабая.
4. 21-25
5. Показатель крепости телосложения говорит о наличии реальных запасов прочности. Для улучшения телосложения каждое составляющее нуждается и поддается изменению.

Задача №5
Почему показатели физического развития являются более информативными для отбора в спортивную секцию, чем морфологические, психоэмоциональные, вегетативные, неврологические и др. Каким образом

измеряют рост детей первого года жизни? Каким образом измеряют рост у детей старше года? Каким образом измеряют массу тела у детей раннего возраста? Каким образом измеряют окружность грудной клетки?
Ответы:
1. Данные показатели являются наиболее стабильными, т.к. на 80% генетически детерминированы.
2. Измерение детей первого года жизни проводится в положении лежа горизонтальным ростомером. Ребенок укладывается на спину таким образом, чтобы голова плотно прикасалась макушкой к поперечной планке ростомера. Голова устанавливается в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной вертикальной плоскости. Помощник плотно фиксирует голову ребенка. Ноги должны быть выпрямлены легким надавливанием левой руки на колени ребенка. Правой рукой подводят подвижную планку ростомера плотно к пяткам, сгибая стопы до прямого угла. Расстояние между неподвижной и подвижной планкой будет соответствовать росту ребенка.
3. Измерение роста у детей старше года проводится в положении стоя ростомером. Ребенок становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, в естественном, выпрямленном положении, касаясь вертикальной стойки пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком, руки опущены вдоль тела, пятки вместе, носки врозь. Голова устанавливается в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной горизонтальной плоскости. Подвижная планка прикладывается к голове без надавливания.
4. Определение массы тела у детей раннего возраста проводится на весах с максимально допускаемой нагрузкой до 20кг. Вначале взвешивается пеленка. Она кладется на лоток весов, так, чтобы края пеленки не свешивались с лотка. Ребенок укладывается на широкую часть лотка головой и плечевым поясом, ножками на узкую часть лотка.
5. Измерение окружности груди производится сантиметровой прорезиненной лентой в состоянии спокойного дыхания (паузе, а детей старших возрастов при вдохе и выдохе). Лента накладывается сзади — под углами лопаток, а спереди — на уровне нижнего края сосков.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11

1. Изучить особенности личной гигиены спортсменов.
2.Определить гигиенические принципы организации занятий физическими упражнениями.
3.Проанализировать гигиенические требования к структуре, содержанию, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе физического воспитания.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Медико-биологические средства восстановления (физиотерапевтические, бальнеологические средства, спортивные тейпы).

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая	сост. С. В.	Красноярск:	100	

	диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Изд-во: КрасГМА, 2008.		

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №98

1. Тема «Система восстановления и повышения спортивной работоспособности (методы восстановления спортивной работоспособности: медико-биологические средства)» Фармакологическая помощь спортсмену. Особенности фармакотерапии у спортсменов разных возрастных групп. ОД.О.01.1.6.98

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

4. Значение изучения темы: Система восстановления и повышения спортивной работоспособности крайне актуальна в современных условиях функционирования спорта и является необходимой в профессиональной деятельности врача спортивной медицины. Спортивный результат в определенной степени лимитируется уровнем развития механизмов энергообеспечения организма. Поэтому в практике спорта проводится контроль мощности, емкости и эффективности анаэробных и аэробных механизмов энергообразования в процессе тренировки.

5. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9);
- учебная, знать: анатомо-физиологические особенности мышечной деятельности человека, возрастная физиология; механизм действия физических упражнений на организм здорового и больного человека; методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке); показатели физического и

функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках;
- уметь: получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;;
- владеть навыком проведения физикального осмотра спортсмена; методикой биохимического, иммунологического исследований в спорте

6. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

7. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

8. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни;

	пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.		в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация (краткое содержание темы).

Фактор, лимитирующий работоспособность, – это несоответствие определенных функций организма его запросам на предъявляемую нагрузку как в количественном, так и в качественном аспектах (во временных диапазонах), которое приводит к снижению физической работоспособности вплоть до ее полного исчезновения.

Условно факторы, лимитирующие работоспособность, можно разделить на системные (общие) и органные. То есть можно выделить систему или отдельный орган, наиболее ответственные за сбой в работоспособности всего организма при физической нагрузке большей или меньшей напряженности.

1. Системные факторы

Для выявления причин, препятствующих повышению работоспособности, текущая диагностика состояния спортсмена должна быть срочной,

информативной, достоверной, основанной на логически четко построенной системе простых и легко выполнимых тестов, желательно не требующих ни сложного специального оборудования, ни особой подготовки персонала.

Во время анализа, контроля и коррекции функционирования ведущих систем организма необходимо учитывать и их взаимодействия при участии в физической работе:
реализуемость – мощность и мобилизуемость; эффективность – экономичность; резервные возможности – емкость.
Снижение энергообеспечения мышц
Причины:
• недостаток фосфокреатина, глюкозы, гликогена, липидов, аминокислот;
• недостаточность вовлечения в процесс энергообеспечения липидов, протеинов;
• неэффективная динамика образования АТФ.
Следствие:
• уменьшение мощности работы вследствие снижения сократимости мышц.
Выявление и контроль:
• определение основного обмена;
• гликемический профиль;
• биохимическое исследование белкового и аминокислотного пула, липидного обмена (ЛПВП, ЛПНП), креатинфосфата;
• ЭКГ.
Коррекция:
• инициация обмена фосфокреатина, углеводов, липидов;
• углеводное насыщение;
• энергизаторы;
• антигипоксанты.
Блокирование клеточного дыхания в работающих мышцах
Причины:
• гипоксия;
• нарушение транспорта электролитов в дыхательной цепи митохондрий;
• недостаток и нарушение транспорта фосфокреатина.
Следствие: уменьшение мощности работы из-за снижения сократимости мышц.
Выявление и контроль:
• измерение концентрации креатинфосфокиназы (КФК), мочевины;
• определение кислотно-основного состояния, уровней гемоглобина и ферритина крови, минералов Mg, K, Ca.
Коррекция:
• дополнительное введение дыхательных ферментов, антигипоксантов, макроэргов, фосфагенов, энергизаторов, минералов: препаратов железа, магния, кальция, калия и т д.
Нарушение кислотно-основного состояния и ионного равновесия в организме

Причины нарушений кислотно-основного состояния и ионного равновесия в организме при физической нагрузке:

- длительная работа в гликолитическом режиме;
- анемия;
- недостаток бикарбонатов.

Следствие:

- изменение буферной емкости крови;
- накопление молочной кислоты (лактата);
- ацидоз;
- резкое снижение физической работоспособности. Выявление и контроль: могут быть использованы показатели лактата (La), pH крови в динамике; гемоглобин; эти показатели – объективные критерии подготовленности спортсмена к спортивной нагрузке.

Коррекция:

- увеличение буферной емкости крови, ощелачивание, снижение уровня La, сохранение водно-солевого баланса; коррекция анемии.
- Запуск свободнорадикальных процессов при больших физических нагрузках

Причины нарастания количества свободных радикалов:

- запредельные физические нагрузки;
- недостаток антиоксидантов;
- образование токсических продуктов (прооксидантов). Следствие: нарушение функций митохондрий, клеточных мембран, биохимических реакций.

Выявление и контроль:

- определение уровня перекисного окисления (ПОЛ) методом хемилюминесценции. Коррекция: применение антиоксидантов.
- Нарушение микроциркуляции.
- Изменение реологических свойств и свертываемости крови

Причины:

- запредельная физическая нагрузка при неблагоприятных внешних факторах, приводящая к повреждению эндотелия сосудов;
- травма;

Следствие:

- запуск механизмов нарушения баланса в свертывающей системе;
- развитие ДВС-синдрома;
- тканевая гипоксия;
- нарушение функций внутренних органов (сердца, печени, почек и т. д.).

Выявление и контроль:

- исследование pH крови, гематокрита, коагулограммы, лейко-формулы;
- исследование осадка мочи;
- ЭКГ

Коррекция:

- применяются препараты, улучшающие микроциркуляцию и реологические свойства крови, нормализующие гемо-коагуляцию.

Снижение иммунологической реактивности
Причины:
- запредельная физическая нагрузка;
- неблагоприятные метеоклиматические условия;
- психоэмоциональная перегрузка – стресс.

Следствие:
- подверженность заражению любой инфекцией;
- риск онкологических заболеваний.

Выявление и контроль:
- иммунологический статус

Коррекция:
- иммунокоректоры;
- адаптогены;
- витамины;
- аминокислоты (незаменимые).

Дисбаланс эндокринной системы
Причины:
- может быть вызван широким спектром причин – от генетических до инфекционных; допинг.

Следствие:
- нарушение всех видов обмена.

Выявление и контроль:
- гормональный профиль.

Коррекция:
- соответственно выявленной причине.

Угнетение центральной нервной системы, периферической нервной системы, вегетативной нервной системы
Причины:
- нагрузка, выходящая за пределы физиологических возможностей организма;
- психологическая травма.

Следствие:
- перетренированность, нарушение динамики психоэмоционального состояния спортсмена;
- травмы;
- болезни внутренних органов;
- инфекции и интоксикации.

Выявление и контроль:
- психологические тесты;
- время стартовой реакции, скорость проведения импульса;
- уровень норадреналина.

Коррекция:
- седативные препараты, ноотропы, адаптогены, средства коррекции нарушений сна, средства воздействия на вегетативные центры.

2. Органные факторы

Снижение сократительной способности миокарда
Причины:
- перетренированность;
- интоксикация из очагов хронической инфекции;
- снижение иммунной реактивности организма;
- дисбаланс эндокринной системы;
- гипертензии, шоковые состояния и др.

Следствие:
- нарушение метаболических процессов в сердечной мышце.

Выявление и контроль:
- ЭКГ, Эхо-КГ, суточный ЭКГ-мониторинг, функциональные пробы, биохимия.
- Коррекция:
- энергетики;
- коронаролитики, анаболики растительного происхождения;
- средства, регулирующие метаболизм в сердечной мышце;
- аминокислоты, витамины, минералы.

Ослабление функции внешнего дыхания
Причины:
- перетренированность;
- хронические заболевания верхних дыхательных путей; астматические состояния.

Следствие:
- снижение сократительной способности дыхательных мышц, диафрагмы.

Выявление и контроль:
- пиковая скорость выдыхаемого воздуха (пикфлоуметрия);
- форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ).

Коррекция:
- энергетики, антиоксиданты, антигипоксанты; лечение заболеваний дыхательных путей.

Снижение функций печени при тренировочной нагрузке
Причины:
- запредельная тренировочная нагрузка; перетренированность;
- функциональные дискинезии желчевыводящих путей;
- воспалительные заболевания желчных протоков, желчного пузыря;
- допинг.

Следствие:
- снижение активности печеночных клеток, уровня белка и аминокислот, иммунных показателей;
- печеночно-болевой синдром, снижение функции пищеварения;
- снижение работоспособности.

Выявление и контроль:
- УЗИ брюшной полости, реография, биохимия и т. п.

Коррекция:

• гепатопротекторы, энергетики, антиоксиданты, антигипоксанты; желчегонные средства; препараты, улучшающие микроциркуляцию.

Снижение функций почек при тренировочной нагрузке

Причины:

• запредельная тренировочная нагрузка; перетренированность;
• неблагоприятные метеоусловия при проведении тренировок и соревнований;
• нарушение водно-солевого режима;
• избыточное потребление белка;
• воспалительные заболевания;
• допинг.

Следствие:

• замедление экскреции метаболитов, дисбаланс в обменных процессах;
• изменение кислотно-основного состояния;
• «зашлаковывание»;
• снижение функций внутренних органов;
• снижение работоспособности.

Выявление и контроль:

• УЗИ, реография, биохимия крови, мочи.

Коррекция:

• энергетики, антиоксиданты, антигипоксанты; препараты, улучшающие микроциркуляцию; мочегонные средства; соблюдение водного режима; коррекция диеты; лечение заболеваний мочеполовой системы.

Дисбактериоз

Причины:

• нарушения в иммунном статусе;
• кишечная инфекция;
• острое и хроническое отравления пищевыми продуктами, бытовыми, лекарственными средствами;
• однообразное питание;
• гиповитаминоз.

Следствие:

• снижение энергообеспечения, иммунитета;
• водно-электролитные нарушения;
• пищевая аллергия;
• заболевания внутренних органов;
• снижение работоспособности.

Выявление и контроль:

• консультация гастроэнтеролога;
• посев кала на микрофлору.

Коррекция:

• восстановление нормального кишечного биоценоза с помощью эубиотиков; сорбенты; диета; витаминизация.

Повреждения (травмы) мышц, связок, суставов

Причины:

• торможение функций ЦНС – переутомление, перетренированность;
• «внешние» причины – климатические условия, нарушение правил техники безопасности проведения тренировок и соревнований, гигиены и т. п.

Следствие:

• нарушение или полная потеря локомоторных функций и работоспособности.

Выявление и контроль:

• консультация травматолога-ортопеда;
• реография, компьютерная томография, УЗИ.

Коррекция (лечение, реабилитация):

• мобилизация; гирудотерапия; физиотерапия; массаж; лечебная физкультура; аутотренинг;
• препараты, ускоряющие восстановление после травмы: витамины, минералы; средства, улучшающие обмен в костной, соединительной и мышечной тканях, мумиё, наружные средства.

3. Дополнительные факторы

1. Режим. Нарушения режима, при которых значительно снижается спортивный результат:

• недостаточное количество времени, отведенное на отдых, сон;
• смена «зимнего», «летнего» времени, часовых поясов;
• сбои в хронобиологии внутренней среды организма;
• «привычные» нарушения режима.

2. Диета. На спортивный результат влияют следующие факторы нарушения диеты:

• не соответствует виду спорта;
• несбалансированная калорийность рациона;
• не отвечает задачам тренировочного процесса;
• гиповитаминоз, недостаток минералов;
• несбалансированное потребление белков, жиров, углеводов;
• отсутствие углеводной подпитки на тренировке;
• нарушение времени приема пищи (режим);
• несовместимость пищевых ингредиентов;
• злоупотребление газированной водой;
• бессистемное потребление минеральной воды;
• потребление некачественной воды;
• употребление в пищу продуктов, содержащих трансгенные компоненты.

3. Окружающая среда.

Загрязнение воздуха. Спортсмены, тренирующиеся в городских условиях, испытывают на себе влияние различных загрязнителей, которые могут оказывать опосредованное воздействие на спортивные результаты. Особенно пагубны тренировки вблизи промышленных предприятий, автодорог. Самые распространенные атмосферные токсины: окись углерода, озон, серные окиси, азотные окиси и перекисные ацетилнитраты.

Спортивные сооружения (стадионы, дворцы спорта, спортзалы, места проведения соревнований) должны иметь экологический паспорт с указанием

концентрации в воздухе тех или иных веществ в течение суток. В соответствии с этим можно рассчитать причиненный здоровью ущерб: концентрация отравляющего вещества, умноженная на объем легочной вентиляции, умноженная на частоту дыхания.

При повышенной температуре возможны: обезвоживание, тепловые болезни, травмы.

При пониженной температуре – обезвоживание, гипотермия, обморожение.

Высокая влажность способствует появлению гипотермии, гипертермии, перетренированности.

Высокогорье. Тренировки в этих условиях могут привести к обезвоживанию, гипотермии, перетренированности.

4. Интоксикации.

Бытовые:

бытовая химия; некачественная питьевая вода; нитраты в продуктах.

Профессиональные:

хлор (плавание);

смеси для дыхания (подводное плавание);

пороховые газы (стендовая, пулевая стрельба);

синтетические покрытия (залы, дорожки);

прочие.

Очаги хронической инфекции:

кариес;

бессимптомные или малосимптомные хронические воспалительные заболевания уха, горла, носа, почек, печени, кишечника;

грибковые поражения кожи.

Острая инфекция:

опасность «недолеченности» или слишком раннего возобновления тренировочного процесса, выступления на соревнованиях в болезненном состоянии.

Алкоголь, курение.

Аллергия.

Инвазия глистная.

5. Одежда, обувь, инвентарь, защитное снаряжение.

При несоответствии стандартам вида спорта или неисправностях спортсмен получает травмы или патологические состояния (остеохондроз, остеопороз, плоскостопие, сколиоз, перегрев, отморожения и т. д.).

6. Стрессы.

Особенности психики спортсмена имеют большое значение в достижении спортивного результата, а также в потере иммунитета при других заболеваниях.

7. Ятрогения («наведенные» болезни).

При достаточно высокой осведомленности в ряде вопросов медико-биологической направленности и мнительности спортсмена возможны соматические заболевания, в которых ведущую роль играет психоэмоциональная составляющая (фобии).

8. Лекарства – опасность интоксикации:
- необоснованное применение;
- несоблюдение дозировки;
- назначение большого числа препаратов;
- допинг

9. Ограниченное и несистемное использование профилактических, лечебных, восстановительных средств в годичном цикле тренировок.
несоблюдение сроков ежегодной диспансеризации;
отсутствие достаточного набора медицинских методик при обследовании;
невозможность использовать все средства восстановления;
несоблюдение правил самоконтроля.

10. Вопросы по теме занятия.
1. Классификация факторов, ограничивающих работоспособность.
2. Основные факторы, лимитирующих спортивную работоспособность.
3. Методы исследования факторов, лимитирующих работоспособность.
4. Системные факторы.
5. Общие факторы.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9,

1. К ГРУППАМ ИНВАЛИДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ НЕ ОТНОСИТСЯ:
а) с нарушением интеллекта;
б) с различными физическими недостатками;
в) трансплантанты;
г) с патологией дыхательных путей.
Правильный ответ: г

2. В КАКОМ ГОДУ БЫЛА СОЗДАНА МЕЖДУНАРОДНАЯ СПОРТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ (ИСОД)?
а) 1924;
б) 1963;
в) 1983.
Правильный ответ: б

4 К ВИДАМ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ НЕ ОТНОСЯТСЯ (УКАЖИТЕ 2 ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТА):
а) социальная;
б) педагогическая;
в) медицинская;
г) физическая;
д) психологическая.
Правильный ответ: б,в

5 В КАКОМ ГОДУ БЫЛА СОЗДАНА МЕЖДУНАРОДНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ – ОРГАНИЗАЦИЯ СПОРТА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА «СПЕШИЛ ОЛИМПИКС»?
а) 1960;
б) 1968;
в) 1988.
Правильный ответ: б

6 УКАЖИТЕ ЧТО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ АДАПТИВНОГО СПОРТА:
а) паралимпийское;
б) специальное Олимпийское движение;
в) Всемирные игры глухих.
г) специальное Европейское движение.
Правильный ответ: г

7. АКТИВИЗАЦИЯ, ПОДДЕРЖАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СИЛ, ПРОФИЛАКТИКА УТОМЛЕНИЯ, ИНТЕРЕСНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ДОСУГА С ИНВАЛИДАМИ – ЭТО ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ:
а) адаптивной двигательной рекреации;
б) адаптивной физической реабилитации;
в) адаптивного физического воспитания.
Правильный ответ: а

8. В КАКОМ ГОДУ БЫЛА СОЗДАНА МЕЖДУНАРОДНАЯ СПОРТИВНАЯ АССОЦИАЦИЯ СЛЕПЫХ?
а) 1971;
б)1981;
в) 1990.
Правильный ответ: б

9. ПЕРЕЧИСЛИТЕ 3 ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПОКАЗАНО ЛЕЧЕНИЕ ВЕРХОВОЙ ЕЗДОЙ.
а) нарушение двигательной сферы в результате параличей, полимиелита и т.д.
б) различные нарушения при климатической адаптации;
в) мочекаменная болезнь;
г) умственная отсталость;
д) различные нарушения социальной адаптации;
е) послеоперационная реабилитация.
Правильный ответ: а,г,д

10. В ПАРАЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ СПОРТСМЕНЫ НЕ СОСТЯЗАЮТСЯ В ГРУППЕ:
а) лица с ампутациями и прочими двигательными нарушениями;

б) лица с заболеваниями кардио-респираторной системы;
в) лица с церебральным параличом;
г) лица с нарушением органов слуха;
д) лица с нарушением органов зрения;
е) лица с нарушением интеллекта;
ж) инвалиды на колясках.
Правильный ответ: б

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9

Задача №1

При проведении медицинской экспертизы спортивной деятельности у обследуемого выявлено наличие пролапса митрального клапана 2 степени.

1. Разрешен ли допуск к занятиям спортом в этом случае?
2. Охарактеризуйте пролапс митрального клапана 2 степени.
3. Разрешены ли занятия спортом при неосложненном пролапсе митрального клапана?
4. Примеры видов спорта.
5. Разрешен ли профессиональный спорт?

Ответы:

1. Вопрос о допуске ребенка с пролапсом митрального клапана к занятиям физкультурой должен решаться спортивным врачом, который оценит состояние здоровья ребенка и риск развития осложнений.
2. При пролапсе митрального клапана 2 степени створки клапана провисают в полость левого предсердия на 6-9 мм.
3. Как правило, при не осложненном пролапсе митрального клапана занятия спортом разрешены и даже полезны.
4. Плавание, аэробика.
5. Допуск людей с врожденным пролапсом митрального клапана к занятиям профессиональным спортом решается индивидуально.

Задача №2

Спортсмен М. 1. Какие функциональные антропометрические показатели являются наиболее информативными для оценки здоровья и почему: ЖЕЛ, масса тела, экскурсия грудной клетки, длина тела, становая тяга?

1. Каким образом определяют ЖЕЛ?
2. Каким образом измеряют экскурсию грудной клетки?
3. Какие показатели экскурсии грудной клетки являются нормой?
4. Каким образом измеряют становую тягу?

Ответ:

1. становая тяга, т.к. для того, чтобы показать хороший результат необходимо создать мощный импульс в ЦНС для активации большого количества мышечных групп.
2. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через

мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
3. Окружность груди измеряют в трех состояниях: в моменты максимального вдоха, полного выдоха и в покое. Сантиметровую ленту накладывают сзади под нижними углами лопаток и спереди: у детей и мужчин доводят до сосков, у женщин над грудной железой на уровне верхнего края IV ребра.
4. Разность между величинами вдоха и выдоха (экскурсия грудной клетки) у мужчин равняется 4–5 см, у женщин 4–6 см, у спортсменов достигает 10–14 см, у больных снижена до 2–1 см или равна 0.
5. Для измерения силы мышц спины используют становой динамометр. Пациент становится на опорную площадку его, крюк которой должен находиться между стопами, пациент тянет рукоятку, соединенную с динамометром, вверх. Рукоятку устанавливают на уровне колен. При измерении – ноги прямые.

Задача №3
На основании заключения здоровья и функционального состояния студенту разрешили заниматься в секции самбо. У исследуемого студента следующие параметры физического развития: длина тела = 170см, ИМТ = 24,3кг/м2, ЖИ = 55%, становая тяга = 143кг.
1. Какой вид исследования не был проведен?
2. Почему он необходим?
3. Дайте определение понятию «телосложение».
4. Дайте определение понятию «физическое развитие».
5. Зачем врачу спортивной медицины необходимо проводить исследование физического развития и особенностей телосложения?
Ответ:
1. Длина тела сидя.
2. Этот показатель необходим для определения центра тяжести студента.
3. Телосложение - это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.
4. Под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств и качеств организма на различных этапах онтогенеза, отражающую степень соответствия биологического и паспортного возрастов и определяющую запас его физических сил, выносливость и дееспособность.
5. Исследование физического развития и особенностей телосложения спортсменов дает возможность определить основные морфологические особенности и некоторые функциональные показатели, что является необходимым компонентом врачебного обследования индивидуума.

Задача №4
Спортсмен, 26 лет, вес 76 кг, ЖЕЛ=4800мл.
1. Каким образом определяют ЖЕЛ?

2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы.

Ответы:

1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 63 мл/кг
4. Ниже среднего.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

Задача № 5

Школьник 9 лет, вес 45 кг, ЖЕЛ = 2300мл. Рассчитайте величину жизненного индекса, оцените.

1. Каким образом определяют ЖЕЛ?
2. По какой формуле рассчитывается жизненный индекс?
3. Рассчитайте величину жизненного индекса.
4. Оцените функциональные возможности аппарата внешнего дыхания.
5. Границы нормы у взрослых.

Ответы:

1. Жизненную емкость легких измеряют при помощи спирометра. Пациента ставят лицом к аппарату, предлагают сделать глубокий вдох, а выдох через мундштук в трубку спирометра. Повторяют 2–3 раза и записывают наибольший результат.
2. Жизненный индекс = жел (мл) / вес (кг)
3. 51 мл/кг
4. соответствует среднему значению показателей у мальчиков данного возраста.
5. Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9

1. Оценить данные функциональных проб (с дозировкой физической нагрузки, задержкой дыхания, вегетативные);
2.Определить и оценить физическую работоспособность;
3.Определить и оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата;
4.Оценить данные биохимического контроля.
5.Оформить и трактовать кривую физиологической нагрузки.

6.Оценить реакцию на нагрузку функциональной пробы, физическую работоспособность и толерантность к физической нагрузке;
7.Оценить данные функции внешнего дыхания и газообмена, данные спирографии, пневмографии, пневмотахометрии, пневмотонометрии, оксигемометрии;
8.Оценить функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, амплитуду движений в суставах и мышечную силу, тонус мышц.

14. Рекомендации по выполнению НИР.
1. Фармакологическая помощь спортсмену. Особенности фармакотерапии у спортсменов разных возрастных групп.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	

2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №99

1. **Тема «Система восстановления и повышения спортивной работоспособности». Фармакологические средства повышения работоспособности и допинговый контроль.** ОД.О.01.1.6.99
2. Форма организации занятия: практическое занятие.
3. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.
4. Значение изучения темы: Система восстановления и повышения спортивной работоспособности крайне актуальна в современных условиях функционирования спорта и является необходимой в профессиональной деятельности врача спортивной медицины. Биохимические методы контроля широко распространены в спорте и спортивной медицине. Спортивный результат в определенной степени лимитируется уровнем развития механизмов энергообеспечения организма. Поэтому в практике спорта проводится контроль мощности,

емкости и эффективности анаэробных и аэробных механизмов энергообразования в процессе тренировки.

5. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12);
- учебная: знать показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках; методы иммунологического контроля в спорте;
организации и методы допинг-контроля в спорте;
- уметь получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья; объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;
- владеть навыком проведения физикального осмотра спортсмена;
- методикой биохимического, иммунологического исследований в спорте

6. **Место проведения** практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

7. **Оснащение занятия**: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

8. **Структура содержания темы** (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся

			преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

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

Спортивная тренировка — педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена, построенный в виде системы упражнений, с целью подготовки к соревнованиям.

Спортивная тренировка строится на общепедагогических и специфических принципах обучения и тренировочных занятий. Специфические принципы (такие, например, как принцип пороговых нагрузок, принцип динамического соответствия) дополняют описанные выше общепедагогические принципы и отражают специфику спортивной деятельности.

Спортивная тренировка и занятия по физическому воспитанию (которые также состоят из системы упражнений) существенно различаются по направленности и характеру выполняемой физической нагрузки, что обусловлено различием в постановке целей и задач. Основной смысл спортивной тренировки — достижение максимально возможного результата в избранном виде (специализации).

Учитывая это, основной отличительной особенностью спортивной тренировки является достижение значительных физиологических сдвигов в организме спортсмена. Понятно, что не любая отдельно взятая тренировка направлена на физиологический сдвиг. Так, отдельные слабоинтенсивные тренировки позволяют динамично (волнообразно) регулировать нагрузку в процессе тренировочных циклов, в данном случае «щадящий режим» тренировки позволяет организму спортсмена адаптироваться, в какой-то мере восстановиться, перестроиться. Тем не менее, именно физическая нагрузка, ее характер и направленность позволяют получить тот необходимый эффект, который присущ именно спортивной тренировке.

Физическая нагрузка — качественная и количественная мера тренировочных и соревновательных упражнений, вызывающих в организме спортсмена выраженные функциональные изменения и стимулирующих адаптационные процессы. В тренировке важна связь между задаваемой нагрузкой (ее объем и интенсивность) и реакцией организма на выполнение этой нагрузки.

Систематические занятия физическими упражнениями приводят к адаптации организма к выполняемой физической работе. В основе адаптации лежат изменения мышечных тканей и различных органов и систем организма в результате занятий и тренировок, причем с помощью последних это идет более направлено и интенсивно. Все эти изменения определяют тренировочные эффекты. Они проявляются в улучшении разнообразных функций организма и повышении физической подготовленности. При анализе факторов, определяющих физические тренировочные эффекты упражнений, можно выделить:

— функциональные эффекты тренировки;

— пороговые, «критические» нагрузки для возникновения тренировочных эффектов;

— обратимость тренировочных эффектов;

— специфичность тренировочных эффектов;

— тренируемость, определяющая величину тренировочного эффекта.

Систематическое выполнение определенного рода физических упражнений вызывает следующие основные положительные функциональные эффекты:

— усиление максимальных функциональных возможностей всего организма, его ведущих систем;

— повышение экономичности, эффективности деятельности всего организма, его ведущих систем.

Повышение функциональных возможностей отдельных органов и всего организма, т. е. достижение тренировочного эффекта, достигается в том случае, если систематические тренирующие нагрузки достаточно значительны, достигают или превышают в процессе тренировки некоторую пороговую нагрузку. Такая пороговая тренирующая нагрузка должна превышать повседневную нагрузку.

Принципом пороговых нагрузок называют принцип прогрессивной сверхнагрузки. Основным правилом в выборе пороговых нагрузок заключается в том, что они должны соответствовать текущим функциональным возможностям данного человека. Так, одна и та же нагрузка может быть эффективной для малотренированного человека и совсем неэффективной для нетренированного человека.

Следовательно, общепедагогический принцип индивидуализации в значительной мере опирается на принцип пороговых нагрузок. Из него следует, что при определении тренировочных нагрузок как тренер-преподаватель, так и спортивный врач должны иметь достаточное представление о функциональных возможностях организма.

Основными параметрами физической нагрузки являются ее интенсивность, длительность и частота, которые вместе определяют так называемый полезный объем тренировочной нагрузки. Каждый из этих параметров играет самостоятельную роль в определении тренировочной эффективности, однако не менее важны их взаимосвязь и взаимное влияние.

10. Вопросы по теме занятия.

1. 1. Методы лабораторного, биохимического и иммунологического исследования при физических нагрузках.
2. Изменения в крови при физических нагрузках.
3. Изменения в моче при физических нагрузках.
4. Изменение содержания гормонов при физических нагрузках.
5. Методы биохимического контроля у спортсменов.
6. Методы иммунологического контроля у спортсменов.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12

1. ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ГАСТРИТАХ С ПОВЫШЕННОЙ СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИЕЙ ЗАНЯТИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКОЙ ПРОВОДЯТСЯ:

1) за 1,5-2 часа до еды

2) за 15 - 20 минут до еды
3) через 1,5-2 часа после еды
4) непосредственно после еды
5) через 1 час после еды
Правильный ответ: 2

2. ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН ГОЛЕНИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ИСПОЛЬЗУЮТ:
1) исключить постельный режим
2) разгибание в голеностопном суставе до чувства онемения
3) лидазная терапию
4) бинтование ног эластичным бинтом
5) активная ходьба
Правильный ответ: 4

3. ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ЛФК ВРАЧ ОБЯЗАН:
1) определить диагноз
2) уточнить лечебные задачи
3) провести исследование функционального состояния и физической подготовленности больного
4) подобрать средства медикаментозного лечения
5) назначить лечение
Правильный ответ: 3

4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАБОТАЮЩИХ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ И ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ РЕАЛИЗУЮТ:
1) кожно-мышечные рефлексы
2) суставные рефлексы
3) моторно-висцеральные рефлексы
4) вегетативные рефлексы
5) кожные рефлексы
Правильный ответ: 3

5. ДЛЯ I СТЕПЕНИ СКОЛИОЗА ХАРАКТЕРНА ВЕЛИЧИНА УГЛА ОСНОВНОЙ ДУГИ ИСКРИВЛЕНИЯ:
1) 25°
2) 30°
3) 15°
4) 10°
5) 20
Правильный ответ: 4

6. ТЕСТ РИССЕРА IV СОВПАДАЕТ С:
1) началом пубертатного периода

2) окончанием пубертатного периода
3) серединой пубертатного периода
4) окончанием роста позвоночника
5) юношеский период
Правильный ответ: 4

7. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯМИ К НАЗНАЧЕНИЮ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ЯВЛЯЮТСЯ:
1) острых респираторных заболеваний
2) гипертоническая болезнь
3) наличие хронических заболеваний
4) НЦД
5) гипотоническая болезнь
Правильный ответ: 1

8. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ПРЕДУСМАТРИВАЮТ:
1) начинать закаливающие процедуры с низких температур
2) быстро наращивать силу закаливающего воздействия
3) начинать закаливание сразу после выздоровления
4) выполнять закаливающие процедуры в разное время
5) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
Правильный ответ: 5

9. УЧАСТОК ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА, НАД КОТОРЫМ ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА УСЛОВНО ПРИНИМАЕТСЯ
за индифферентную – это участок над областью:
1) печени
2) верхушек легких
3) сердца
4) почек
5) мочевого пузыря
Правильный ответ: 3

10. КОМФОРТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДЛЯ ТЕЛА ЯВЛЯЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА:
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12

Задача №1

У спортсмена, занимающегося циклическими видами спорта, при прохождении углубленного медицинского обследования во время первичного осмотра выявлены: субфебрильный подъем температуры и катаральные явления.

1. Каким образом это повлияет на процедуру прохождения углубленного медицинского обследования? Ответ обоснуйте.
2. Дайте характеристику циклическим видам спорта.
3. Примеры циклических видов спорта.
4. Дайте характеристику энергетики мышечных нагрузок циклических видов спорта.
5. Приведите пример анаэробной нагрузки.

Ответы:

1. Спортсмену должно быть отказано в прохождении УМО в связи с невозможностью выполнения нагрузочных проб.
2. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
3. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.
4. Биомеханика в циклических видах спорта может достаточно сильно различаться (например, плавание и конькобежный спорт), но все эти виды объединяют общие характеристики энергетики мышечных нагрузок. На основе этого можно выделить два принципиальных направления: спринтерские виды спорта и стайерские виды спорта. В спринтерских видах энергозатраты организма покрываются в основном за счет анаэробных механизмов. В стайерских дисциплинах энергообмен происходит в основном в аэробном режиме.
5. Примером анаэробной работы может служить деятельность, которая может продолжаться только кратковременно (от 10-20 секунд до 3-5 минут). Анаэробная нагрузка – упражнения, выполняемые при пульсе 180 уд/мин. и выше. Это, например, бег на короткие дистанции с максимальной скоростью, плавание на короткие дистанции с максимальной скоростью, езда на велосипеде или гребля на короткие дистанции с максимальной скоростью.

Задача №2

У спортсмена при прохождении углубленного медицинского обследования выявлено наличие очага хронической инфекции.

1. Можно ли спортсмену продолжать тренировочную деятельность в этом случае. Ответ обоснуйте.
2. Дайте определение УМО.
3. Что включает в себя программа УМО спортсменов?
4. С какой целью проводится УМО?

5. Что включает в себя заключение спортивного врача, на основании результатов УМО?

Ответы:
1. До санации очага хронической инфекции спортсмену не показаны интенсивные физические нагрузки, поскольку это может вызвать развитие осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.
2. Углубленное медицинское обследование (УМО) - является ежегодным обязательным видом обследования для спортсменов, проводится в соответствии с программами, утвержденными Министерством здравоохранения и социального развития.
3. Программа углубленное медицинское обследование спортсменов включает:
- Осмотр врача по спортивной медицине
- Осмотры врачей-специалистов:
- Невролога
- Офтальмолога
- Оториноларинголога
- Хирурга
- Стоматолога
- Гинеколога/уролога
- Функциональные методы исследования
- Клинические лабораторные исследования

4. Углубленное медицинское обследование (далее - УМО) спортсмена проводится в целях получения наиболее полной и всесторонней информации о физическом развитии, оценке состояния здоровья, функциональном состоянии организма спортсмена и показателях его физической работоспособности.
5. На основании результатов УМО врачом по спортивной медицине формируется заключение о состоянии здоровья, физическом развитии и функциональном состоянии организма спортсмена, определяется наличие/отсутствие противопоказаний к занятиям спортом, выдается допуск к учебно-тренировочным занятиям и участию в соревнованиях по избранному виду спорта, определяются рекомендации по режиму тренировочного процесса и восстановлению после нагрузок.

Задача №3
У спортсмена, занимающегося игровыми видами спорта, отмечаются трудности в усвоении новых технических навыков и решении сложных тактических задач, спортивная работоспособность в целом при этом остается на прежнем уровне.
1. О каком патологического состояния может идти речь в этой ситуации? Ответ обоснуйте.
2. Дайте характеристику игровым видам спорта.
3. Примеры игровых видов спорта.

4. Особенности воздействия на организм человека игровых видов спорта.
5. От чего зависит расход энергии в игровых видах спорта? Приведите пример.

Ответы:
1. Перечисленные симптомы на фоне сохранения спортивной работоспособности на прежнем уровне характерны для состояния переутомления.
2. Сутью игровых видов спорта является состязание команд или спортсменов в виде игры (матча, встречи, турнира).
3. Баскетбол, бейсбол, водное поло, волейбол, регби, футбол и пр.
4. Спортивные игры активизируют работу различных мышечных групп, повышая обмен веществ, стимулируя систему дыхания и кровообращения, положительным моментом является и то, что периоды напряжения в играх сменяются отдыхом, нет непрерывности движений. Различные мышечные группы поочередно вступают в работу, и те, что отдыхают в данный момент, лучше восстанавливаются на фоне повышенного функционирования других мышц.
5. Расход энергии в игровых видах спорта зависит от размеров площадки, темпа и ритма игры, единоборства, квалификации спортсменов и их тренированности. Так, расход энергии у волейболистов, баскетболистов 4200-4500 (у мужчин) и 3600-3800 ккал (у женщин).

Задача №4
У спортсмена, демострирующего высокие результаты и находящегося на пике формы при исследовании иммунного статуса выявлено снижение содержания всех классов иммуноглобулинов.
1. С чем связано это явление? Ответ обоснуйте.
2. Дайте определение понятию «пик формы».
3. Дайте характеристику состоянию психической подготовки спортсмена к соревнованиям.
4. Охарактеризуйте понятие «боевая готовность»
5. Механизм развития иммунодефицита у спортсменов.

Ответы:
1. На фоне длительных и интенсивных физических нагрузок у спортсменов нередко развиваются симптомы иммунодифецитных состояний, это связано с истощением регуляторных систем, нарушениями внутрииммунной регуляции и дефицитом веществ, необходимых для синтеза иммуноглобулинов.
2. Пик спортивной формы — это состояние максимальной работоспособности, которая обусловлена физиологическими и психологическими предпосылками в конкретной двигательной деятельности.
3. Состояние психической готовности спортсмена к соревнованиям характеризуется:
- Трезвой уверенностью спортсмена в своих силах;

• Стремлением активно и увлечённо, с полной отдачей сил бороться до конца, именно до конца за достижение поставленной цели;
• Оптимальным уровнем эмоционального возбуждения;
• Высокой помехоустойчивостью к различным, и, прежде всего, значимым для спортсмена, неблагоприятно действующим внешним и внутренним влияниям;
• Способностью произвольно управлять своими действиями, чувствами, всем поведением в бесконечно изменчивых условиях спортивной борьбы и в высшей степени напряжённой, возбуждающей атмосфере соревнований.
4. Сосредоточением внимания на предстоящем соревновании, повышении объёма внимания
• Обострением процессов восприятия и мышления
• Стеническими (то есть усиливающими) эмоциями.
5. Высокие нагрузки приводят к накоплению в крови больших количеств промежуточных продуктов обмена - лактата и мочевины, вследствие чего происходят, значительный сдвиг кислотно-щелочного равновесия в кислую сторону и существенный подъем температуры. Это служит главным механизмом активации ряда ферментов, в том числе протеаз, способных разрушать на мелкие фрагменты структуру иммуноглобулиновых молекул, что приводит к снижению их уровней. Параллельно с изменением pH происходит усиленный выброс иммунотропных гормонов, которые могут связываться с альбумином и глобулинами. Данный процесс сопровождает снижение уровня иммуноглобулина. Отмеченные выше изменения оказывают действие на проницаемость биологических мембран, в том числе в органах выделения - почках, легких, кишечнике. Результатом будет служить увеличение экскреции белков плазмы и ее фрагментов с мочой и т.д. Полная элиминация иммуноглобулинов из сыворотки происходит в результате их сорбции (фиксации) с многочисленными рецепторами, в том числе с Fe на клетках крови и других клеточных образованиях организма, усиленная экскреция которых обусловлена указанными выше нарушениями гомеостатических параметров внутренней среды организма.

Задача №5

Спортсмен, занимающийся игровыми видами спорта накануне важных соревнований стал более раздражительными, агрессивным, тревожным, жалуется на беспокоящие его навязчивые мысли (мысли о проигрыше на соревнованиях), отмечаются тенденция к симуляции заболеваний. Спортивная работоспособность и мотивация снижены.

1. О чем свидетельствуют вышеперечисленные симптомы? Ответ обоснуйте.
2. Симптомы перетренированности.
3. Действия при выявлении нескольких из перечисленных симптомов у бегунов.
4. Непосредственно во время тренировки как может проявить себя перестренированность?

5. Действия при явлениях перетренированности непосредственно во время трерировки.

Ответы:
1. Перечисленные симптомы характерны для состояния перетренированности I типа и укладываются в невротический синдром.
2. Симптомы:
• снижение спортивной работоспособности, некоторое повышение ЧСС в покое;
• повышение частоты дыхания в покое и при выполнении стандартных упражнений;
• боли в области почек;
• повышенная тенденция к инфекционным заболеваниям, например воспаленные железы на шее и под мышками, стойкие воспалительные явления в горле и др.;
• болезненная чувствительность мышц, особенно бедра;
• повышенная раздражительность, нетерпимость и психическая неустойчивость;
• снижение аппетита;
• неспокойный сон, вялость, апатия;
• расстройство желудочно-кишечного тракта;
• анемия, ведущая к головокружению, головным болям;
• снижение интереса к тренировке;
• стойкое снижение массы, недовосстановление ее после тренировочной работы;
• нарушение координации движений во время бега;
• повышенная потливость.
3. следует немедленно принять профилактические меры, но прежде всего необходимо или полностью прекратить тренировки и дать полный отдых, или скорректировать тренировочный процесс таким образом, чтобы беговая работа была лишь аэробного характера, или выполнять упражнения на значительно меньшей скорости, а длительность тренировочных воздействий сократить.
4. Явления перетренировки могут проявиться непосредственно во время тренировки в виде резкого нарушения сердечной деятельности (сердцебиение, изменение ритма), боли в грудной области, в горле и т. д.
5. Следует сразу же прекратить всякую тренировочную работу и повести полное обследование спортсмена.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
1. оценить клинические и биохимические показатели крови и мочи при физических нагрузках;
2. осуществлять врачебно-педагогические наблюдения на занятиях лечебной физкультурой, учебно-тренировочных занятиях массовой физкультурой и

спортом и оценивать адекватность физической нагрузки объективными методами исследования;
3. объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;
4. осуществлять врачебный контроль за занимающимися физической культурой и спортом (в процессе физического воспитания, при занятиях массовыми видами физической культуры, у детей и подростков, у спортсменов-инвалидов, питанием спортсменов).

14. Рекомендации по выполнению НИР.
1. Фармакологические средства повышения работоспособности и допинговый контроль

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В.	М.: Б.и., 2010	7	

		Прокопенко			
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №100

1. Тема «Система восстановления и повышения спортивной работоспособности». ОД.О.01.1.6.100

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

4. Значение изучения темы: Система восстановления и повышения спортивной работоспособности крайне актуальна в современных условиях функционирования спорта и является необходимой в профессиональной деятельности врача спортивной медицины.

5. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8);

- учебная: знать показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и при физических нагрузках; санитарно-гигиенические нормы для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок и терренкура и др. спортсооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды); классификацию гимнастических, спортивно-прикладных и игровых физических упражнений в лечебной физкультуре;
- уметь получить от пациента (больного, лица, занимающегося физкультурой, спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез; дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья; объективно оценивать эффективность воздействия на человека оздоровительного спорта;
- владеть навыком проведения физикального осмотра спортсмена.

6. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

7. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

8. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-	10	Инструктаж

	целевых вопросов		обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация (краткое содержание темы).

Спортивная тренировка — педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена, построенный в виде системы упражнений, с целью подготовки к соревнованиям.

Спортивная тренировка строится на общепедагогических и специфических принципах обучения и тренировочных занятий. Специфические принципы (такие, например, как принцип пороговых нагрузок, принцип динамического соответствия) дополняют описанные выше общепедагогические принципы и отражают специфику спортивной деятельности.

Спортивная тренировка и занятия по физическому воспитанию (которые также состоят из системы упражнений) существенно различаются по направленности и характеру выполняемой физической нагрузки, что обусловлено различием в постановке целей и задач. Основной смысл спортивной тренировки — достижение максимально возможного результата в избранном виде (специализации).

Учитывая это, основной отличительной особенностью спортивной тренировки является достижение значительных физиологических сдвигов в организме спортсмена. Понятно, что не любая отдельно взятая тренировка направлена на физиологический сдвиг. Так, отдельные слабоинтенсивные тренировки позволяют динамично (волнообразно) регулировать нагрузку в процессе тренировочных циклов, в данном случае «щадящий режим» тренировки позволяет организму спортсмена адаптироваться, в какой-то мере восстановиться, перестроиться. Тем не менее, именно физическая нагрузка, ее характер и направленность позволяют получить тот необходимый эффект, который присущ именно спортивной тренировке.

Физическая нагрузка — качественная и количественная мера тренировочных и соревновательных упражнений, вызывающих в организме спортсмена выраженные функциональные изменения и стимулирующих адаптационные процессы. В тренировке важна связь между задаваемой нагрузкой (ее объем и интенсивность) и реакцией организма на выполнение этой нагрузки.

Систематические занятия физическими упражнениями приводят к адаптации организма к выполняемой физической работе. В основе адаптации лежат изменения мышечных тканей и различных органов и систем организма в результате занятий и тренировок, причем с помощью последних это идет более направлено и интенсивно. Все эти изменения определяют тренировочные эффекты. Они проявляются в улучшении разнообразных функций организма и повышении физической подготовленности. При анализе факторов, определяющих физические тренировочные эффекты упражнений, можно выделить:

— функциональные эффекты тренировки;

— пороговые, «критические» нагрузки для возникновения тренировочных эффектов;

— обратимость тренировочных эффектов;
— специфичность тренировочных эффектов;
— тренируемость, определяющая величину тренировочного эффекта.
Систематическое выполнение определенного рода физических упражнений вызывает следующие основные положительные функциональные эффекты:
— усиление максимальных функциональных возможностей всего организма, его ведущих систем;
— повышение экономичности, эффективности деятельности всего организма, его ведущих систем.
Повышение функциональных возможностей отдельных органов и всего организма, т. е. достижение тренировочного эффекта, достигается в том случае, если систематические тренирующие нагрузки достаточно значительны, достигают или превышают в процессе тренировки некоторую пороговую нагрузку. Такая пороговая тренирующая нагрузка должна превышать повседневную нагрузку.
Принципом пороговых нагрузок называют принцип прогрессивной сверхнагрузки. Основным правилом в выборе пороговых нагрузок заключается в том, что они должны соответствовать текущим функциональным возможностям данного человека. Так, одна и та же нагрузка может быть эффективной для малотренированного человека и совсем неэффективной для нетренированного человека.
Следовательно, общепедагогический принцип индивидуализации в значительной мере опирается на принцип пороговых нагрузок. Из него следует, что при определении тренировочных нагрузок как тренер-преподаватель, так и спортивный врач должны иметь достаточное представление о функциональных возможностях организма.
Основными параметрами физической нагрузки являются ее интенсивность, длительность и частота, которые вместе определяют так называемый полезный объем тренировочной нагрузки. Каждый из этих параметров играет самостоятельную роль в определении тренировочной эффективности, однако не менее важны их взаимосвязь и взаимное влияние.

10. Вопросы по теме занятия.

1. Дайте определение понятию «спортивная тренировка».
2. Цель и задачи спортивной тренировки.
3. Перечислите основные стороны подготовки спортсмена.

11. Тестовые задания по теме с эталонами ответов. УК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8

1. ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ГАСТРИТАХ С ПОВЫШЕННОЙ СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИЕЙ ЗАНЯТИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКОЙ ПРОВОДЯТСЯ:

1) за 1,5-2 часа до еды

2) за 15 - 20 минут до еды
3) через 1,5-2 часа после еды
4) непосредственно после еды
5) через 1 час после еды
Правильный ответ: 2

2. ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН ГОЛЕНИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ИСПОЛЬЗУЮТ:
1) исключить постельный режим
2) разгибание в голеностопном суставе до чувства онемения
3) лидазная терапию
4) бинтование ног эластичным бинтом
5) активная ходьба
Правильный ответ: 4

3. ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ЛФК ВРАЧ ОБЯЗАН:
1) определить диагноз
2) уточнить лечебные задачи
3) провести исследование функционального состояния и физической подготовленности больного
4) подобрать средства медикаментозного лечения
5) назначить лечение
Правильный ответ: 3

4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАБОТАЮЩИХ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ И ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ РЕАЛИЗУЮТ:
1) кожно-мышечные рефлексы
2) суставные рефлексы
3) моторно-висцеральные рефлексы
4) вегетативные рефлексы
5) кожные рефлексы
Правильный ответ: 3

5. ДЛЯ I СТЕПЕНИ СКОЛИОЗА ХАРАКТЕРНА ВЕЛИЧИНА УГЛА ОСНОВНОЙ ДУГИ ИСКРИВЛЕНИЯ:
1) 25°
2) 30°
3) 15°
4) 10°
5) 20
Правильный ответ: 4

6. ТЕСТ РИССЕРА IV СОВПАДАЕТ С:
1) началом пубертатного периода

2) окончанием пубертатного периода
3) серединой пубертатного периода
4) окончанием роста позвоночника
5) юношеский период
Правильный ответ: 4

7. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯМИ К НАЗНАЧЕНИЮ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ЯВЛЯЮТСЯ:
1) острых респираторных заболеваний
2) гипертоническая болезнь
3) наличие хронических заболеваний
4) НЦД
5) гипотоническая болезнь
Правильный ответ: 1

8. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ПРЕДУСМАТРИВАЮТ:
1) начинать закаливающие процедуры с низких температур
2) быстро наращивать силу закаливающего воздействия
3) начинать закаливание сразу после выздоровления
4) выполнять закаливающие процедуры в разное время
5) проводить закаливающие процедуры регулярно, без перерывов
Правильный ответ: 5

9. УЧАСТОК ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА, НАД КОТОРЫМ ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА УСЛОВНО ПРИНИМАЕТСЯ
за индифферентную – это участок над областью:
1) печени
2) верхушек легких
3) сердца
4) почек
5) мочевого пузыря
Правильный ответ: 3

10. КОМФОРТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДЛЯ ТЕЛА ЯВЛЯЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА:
1) приятная для человека
2) неприятная для человека
3) ощущение тепла
4) ощущение холода
5) индифферентная
Правильный ответ: 1

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8

Задача №1

У спортсмена, занимающегося циклическими видами спорта, при прохождении углубленного медицинского обследования во время первичного осмотра выявлены: субфебрильный подъем температуры и катаральные явления.

1. Каким образом это повлияет на процедуру прохождения углубленного медицинского обследования? Ответ обоснуйте.
2. Дайте характеристику циклическим видам спорта.
3. Примеры циклических видов спорта.
4. Дайте характеристику энергетики мышечных нагрузок циклических видов спорта.
5. Приведите пример анаэробной нагрузки.

Ответы:

1. Спортсмену должно быть отказано в прохождении УМО в связи с невозможностью выполнения нагрузочных проб.
2. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов. При этом конечная фаза одного цикла является началом фазы другого цикла, т.е. движения совершаются непрерывно.
3. Бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля.
4. Биомеханика в циклических видах спорта может достаточно сильно различаться (например, плавание и конькобежный спорт), но все эти виды объединяют общие характеристики энергетики мышечных нагрузок. На основе этого можно выделить два принципиальных направления: спринтерские виды спорта и стайерские виды спорта. В спринтерских видах энергозатраты организма покрываются в основном за счет анаэробных механизмов. В стайерских дисциплинах энергообмен происходит в основном в аэробном режиме.
5. Примером анаэробной работы может служить деятельность, которая может продолжаться только кратковременно (от 10-20 секунд до 3-5 минут). Анаэробная нагрузка – упражнения, выполняемые при пульсе 180 уд/мин. и выше. Это, например, бег на короткие дистанции с максимальной скоростью, плавание на короткие дистанции с максимальной скоростью, езда на велосипеде или гребля на короткие дистанции с максимальной скоростью.

Задача №2

У спортсмена при прохождении углубленного медицинского обследования выявлено наличие очага хронической инфекции.

1. Можно ли спортсмену продолжать тренировочную деятельность в этом случае. Ответ обоснуйте.
2. Дайте определение УМО.
3. Что включает в себя программа УМО спортсменов?

4. С какой целью проводится УМО?
5. Что включает в себя заключение спортивного врача, на основании результатов УМО?

Ответы:
1. До санации очага хронической инфекции спортсмену не показаны интенсивные физические нагрузки, поскольку это может вызвать развитие осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.
2. Углубленное медицинское обследование (УМО) - является ежегодным обязательным видом обследования для спортсменов, проводится в соответствии с программами, утвержденными Министерством здравоохранения и социального развития.
3. Программа углубленное медицинское обследование спортсменов включает:
- Осмотр врача по спортивной медицине
- Осмотры врачей-специалистов:
- Невролога
- Офтальмолога
- Оториноларинголога
- Хирурга
- Стоматолога
- Гинеколога/уролога
- Функциональные методы исследования
- Клинические лабораторные исследования

4. Углубленное медицинское обследование (далее - УМО) спортсмена проводится в целях получения наиболее полной и всесторонней информации о физическом развитии, оценке состояния здоровья, функциональном состоянии организма спортсмена и показателях его физической работоспособности.
5. На основании результатов УМО врачом по спортивной медицине формируется заключение о состоянии здоровья, физическом развитии и функциональном состоянии организма спортсмена, определяется наличие/отсутствие противопоказаний к занятиям спортом, выдается допуск к учебно-тренировочным занятиям и участию в соревнованиях по избранному виду спорта, определяются рекомендации по режиму тренировочного процесса и восстановлению после нагрузок.

Задача №3
У спортсмена, занимающегося игровыми видами спорта, отмечаются трудности в усвоении новых технических навыков и решении сложных тактических задач, спортивная работоспособность в целом при этом остается на прежнем уровне.
1. О каком патологического состояния может идти речь в этой ситуации? Ответ обоснуйте.
2. Дайте характеристику игровым видам спорта.

3. Примеры игровых видов спорта.
4. Особенности воздействия на организм человека игровых видов спорта.
5. От чего зависит расход энергии в игровых видах спорта? Приведите пример.

Ответы:
1. Перечисленные симптомы на фоне сохранения спортивной работоспособности на прежнем уровне характерны для состояния переутомления.
2. Сутью игровых видов спорта является состязание команд или спортсменов в виде игры (матча, встречи, турнира).
3. Баскетбол, бейсбол, водное поло, волейбол, регби, футбол и пр.
4. Спортивные игры активизируют работу различных мышечных групп, повышая обмен веществ, стимулируя систему дыхания и кровообращения, положительным моментом является и то, что периоды напряжения в играх сменяются отдыхом, нет непрерывности движений. Различные мышечные группы поочередно вступают в работу, и те, что отдыхают в данный момент, лучше восстанавливаются на фоне повышенного функционирования других мышц.
5. Расход энергии в игровых видах спорта зависит от размеров площадки, темпа и ритма игры, единоборства, квалификации спортсменов и их тренированности. Так, расход энергии у волейболистов, баскетболистов 4200-4500 (у мужчин) и 3600-3800 ккал (у женщин).

Задача №4
У спортсмена, демострирующего высокие результаты и находящегося на пике формы при исследовании иммунного статуса выявлено снижение содержания всех классов иммуноглобулинов.
1. С чем связано это явление? Ответ обоснуйте.
2. Дайте определение понятию «пик формы».
3. Дайте характеристику состоянию психической подготовки спортсмена к соревнованиям.
4. Охарактеризуйте понятие «боевая готовность»
5. Механизм развития иммунодефицита у спортсменов.

Ответы:
1. На фоне длительных и интенсивных физических нагрузок у спортсменов нередко развиваются симптомы иммунодифецитных состояний, это связано с истощением регуляторных систем, нарушениями внутрииммунной регуляции и дефицитом веществ, необходимых для синтеза иммуноглобулинов.
2. Пик спортивной формы — это состояние максимальной работоспособности, которая обусловлена физиологическими и психологическими предпосылками в конкретной двигательной деятельности.
3. Состояние психической готовности спортсмена к соревнованиям характеризуется:

- Трезвой уверенностью спортсмена в своих силах;
- Стремлением активно и увлечённо, с полной отдачей сил бороться до конца, именно до конца за достижение поставленной цели;
- Оптимальным уровнем эмоционального возбуждения;
- Высокой помехоустойчивостью к различным, и, прежде всего, значимым для спортсмена, неблагоприятно действующим внешним и внутренним влияниям;
- Способностью произвольно управлять своими действиями, чувствами, всем поведением в бесконечно изменчивых условиях спортивной борьбы и в высшей степени напряжённой, возбуждающей атмосфере соревнований.

4. Сосредоточением внимания на предстоящем соревновании, повышении объёма внимания
- Обострением процессов восприятия и мышления
- Стеническими (то есть усиливающими) эмоциями.

5. Высокие нагрузки приводят к накоплению в крови больших количеств промежуточных продуктов обмена - лактата и мочевины, вследствие чего происходят, значительный сдвиг кислотно-щелочного равновесия в кислую сторону и существенный подъем температуры. Это служит главным механизмом активации ряда ферментов, в том числе протеаз, способных разрушать на мелкие фрагменты структуру иммуноглобулиновых молекул, что приводит к снижению их уровней. Параллельно с изменением pH происходит усиленный выброс иммунотропных гормонов, которые могут связываться с альбумином и глобулинами. Данный процесс сопровождает снижение уровня иммуноглобулина. Отмеченные выше изменения оказывают действие на проницаемость биологических мембран, в том числе в органах выделения - почках, легких, кишечнике. Результатом будет служить увеличение экскреции белков плазмы и ее фрагментов с мочой и т.д. Полная элиминация иммуноглобулинов из сыворотки происходит в результате их сорбции (фиксации) с многочисленными рецепторами, в том числе с Fe на клетках крови и других клеточных образованиях организма, усиленная экскреция которых обусловлена указанными выше нарушениями гомеостатических параметров внутренней среды организма.

Задача №5

Спортсмен, занимающийся игровыми видами спорта накануне важных соревнований стал более раздражительными, агрессивным, тревожным, жалуется на беспокоящие его навязчивые мысли (мысли о проигрыше на соревнованиях), отмечаются тенденция к симуляции заболеваний. Спортивная работоспособность и мотивация снижены.

1. О чем свидетельствуют вышеперечисленные симптомы? Ответ обоснуйте.
2. Симптомы перетренированности.
3. Действия при выявлении нескольких из перечисленных симптомов у бегунов.
4. Непосредственно во время тренировки как может проявить себя перестренированность?

5. Действия при явлениях перетренированности непосредственно во время трерировки.

Ответы:
1. Перечисленные симптомы характерны для состояния перетренированности I типа и укладываются в невротический синдром.
2. Симптомы:
• снижение спортивной работоспособности, некоторое повышение ЧСС в покое;
• повышение частоты дыхания в покое и при выполнении стандартных упражнений;
• боли в области почек;
• повышенная тенденция к инфекционным заболеваниям, например воспаленные железы на шее и под мышками, стойкие воспалительные явления в горле и др.;
• болезненная чувствительность мышц, особенно бедра;
• повышенная раздражительность, нетерпимость и психическая неустойчивость;
• снижение аппетита;
• неспокойный сон, вялость, апатия;
• расстройство желудочно-кишечного тракта;
• анемия, ведущая к головокружению, головным болям;
• снижение интереса к тренировке;
• стойкое снижение массы, недовосстановление ее после тренировочной работы;
• нарушение координации движений во время бега;
• повышенная потливость.
3. следует немедленно принять профилактические меры, но прежде всего необходимо или полностью прекратить тренировки и дать полный отдых, или скорректировать тренировочный процесс таким образом, чтобы беговая работа была лишь аэробного характера, или выполнять упражнения на значительно меньшей скорости, а длительность тренировочных воздействий сократить.
4. Явления перетренировки могут проявиться непосредственно во время тренировки в виде резкого нарушения сердечной деятельности (сердцебиение, изменение ритма), боли в грудной области, в горле и т. д.
5. Следует сразу же прекратить всякую тренировочную работу и повести полное обследование спортсмена.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8
1. получить от занимающегося физкультурой и спортом информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;

2. провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
3. определить физическую работоспособность методами тестирования;
4. дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья.

14. Рекомендации по выполнению НИР.
1. Спортивный массаж. Разновидности спортивного массажа.
2. Тренировочный массаж.
3. Восстановительный массаж.
4. Особенности массажа в отдельных видах спорта.
5. Криомассаж

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary

Занятие №107

1. Тема «Система восстановления и повышения спортивной работоспособности (мануальные приемы при заболевании позвоночника и суставов)». ОД.О.01.1.6.101

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Методы обучения: метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический), исследовательский.

4. Значение изучения темы: Система восстановления и повышения спортивной работоспособности крайне актуальна в современных условиях функционирования спорта и является необходимой в профессиональной деятельности врача спортивной медицины.

5. Цели обучения:

- общая (обучающийся должен обладать УК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-10);
- учебная: знать анатомию и физиологию позвоночного столба и его тканей, рефлекторную деятельность нервной системы, виды регуляции, рефлекторную дугу;
- уметь напрявлять пациента согласно маршрутации пациента;
- владеть навыком проведения осмотра позвоночного столба.

6. Место проведения практического занятия – учебная комната, палата в стационаре.

7. Оснащение занятия: таблицы и слайды по теме занятия, сборник тестовых заданий, сборник ситуационных задач, мультимедийные материалы, видеофильмы, фото-видеоматериал, комплект раздаточных материалов – методические указания, тематические больные.

8. Структура содержания темы (хронокарта)

Хронокарта клинического практического занятия

№п/п	Этапы практического занятия	Продол-житель-ность, мин	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и целей	5	Озвучивание темы, ее актуальности и целей занятия
3	Контроль исходного уровня знаний, умений	20	Тестирование, индивидуальный устный или письменный опрос, фронтальный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	10	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)
5	Самостоятельная работа обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) беседы с пациентами; в) запись результатов	190	Работа: а) в палатах больных; б) с историями болезни; в) демонстрация куратором

	обследования больных в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.		практических навыков по осмотру, физикальному обследованию больных 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.	15	Тесты, ситуационные и нетиповые задачи по изучаемой теме
7	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, таблицы, алгоритмы)
Всего		360	

9. Аннотация (краткое содержание темы).

Мануальная медицина требует серьёзных знаний в различных сферах медицины, в первую очередь- глубокого понимая неврологии, а также нейрофизиологии и ортопедии.
Мануальная диагностика направлена на выявление пассивного ограничения подвижности в пределах нормальной физиологической функции любого сустава тела человека.
Термином «мануальная терапия» обозначают способы лечения заболеваний позвоночника и патогенетически связанных с ними висцеральных(внутренние органы), спинномозговых и церебральных(головной мозг) нарушений с помощью ручного воздействия.
Область применения мануальной терапии – суставы позвоночника, периферические суставы(конечности), межпозвонковые диски, нервы.
Основа мануальной терапии – строго дозированное локальное механическое воздействие на определённый позвонково-двигательный сегмент,

периферический сустав с целью восстановления нормальной подвижности в нём или адаптирования к изменившимся условиям функционирования.

Специфические методы мануальной терапии.

К нему относятся мобилизация и манипуляция.

Мобилизация представляет собой мягкие, пассивные, безболезненные пружинирующие движения осуществляемые на суставе , в котором движение максимально выбрано. После проведения 10-15 пружинирующих ритмичных движений часто блокада снимается без применения манипуляционной техники.

Манипуляция - это быстрое, безболезненное движение небольшой амплитуды в направлении пассивного ограничения движения. Манипуляция проводится в пределах анатомически возможного объема движения в суставе. При правильном выполнении используется малая сила воздействия, при этом пациент должен быть расслаблен, иначе, имеющееся мышечное напряжение будет препятствовать качественному выполнению манипуляции.

Сама манипуляционная техника включает:

1. Неспецифический компонент, когда воздействие оказывается на несколько позвоночно- двигательных сегментов или на весь позвоночник.
2. Специфический компонент: манипуляция проводится на один позвоночно-двигательный сегмент при предварительном выключении всех других позвоночно- двигательных сегментов.

Неспецифические методы мануальной терапии.

Эти методы помогают при рефлекторных проявлениях заболеваний опорно-двигательного аппарата. Приведу в качестве примера некоторые из них:

1. Одним из наиболее часто используемых методов ,является постизометрическое расслабление мышц. Принцип действия связан со способностью мышц после проведения изометрического сокращения (т. е. без изменения ее длины) терять способность к сокращению на небольшой промежуток времени во время которого совершают растяжение мышцы.
2. Метод расслабления через миофасциальный тригерный (болевой) пункт. Его также можно назвать точечным массажем.
3. Метод расслабления путем многократных движений мышечного брюшка перпендикулярно к направлению волокон.
4. Метод растирания. Его используют при хронически спазмированных мышцах, в которых сформировались очаги уплотнения ткани(фиброза).

Показания и противопоказания к мануальной терапии

Залогом успешного лечения – четкое знание показаний и особенно противопоказаний для суставной мануальной терапии. Основное показание для проведения мануальной терапии является спондилогенная патология со статика - динамическими нарушениям и без них.

Противопоказания подразделяются на две группы: абсолютные и относительные.

Абсолютные противопоказания:

- Опухоли позвоночника, спинного мозга и головного мозга, суставов конечностей, внутренних органов, метастатические поражения позвоночника
- Миеломная болезнь
- Инфекционные процессы в позвоночнике и суставах
- Острые и подострые воспалительные заболевания суставов, спинного мозга и его оболочек
- Свежие травматические повреждения позвоночника и суставов
- Консолидированные переломы позвоночника и травматические повреждения межпозвонковых дисков до образования костной мозоли (в среднем до 6 месяцев)
- Состояния после операций на позвоночнике
- Болезнь Бехтерева
- Осколки секвестрированной дисковой грыжи
- Дисковые миелопатии, аномалии развития позвоночника и суставов с наличием очаговой неврологической симптоматики
- Остеопороз тел позвонков 3- 4 степени
- Болезнь Клиппеля - Фейля
- Острые нарушения мозгового и сердечного кровообращения
- Острые заболевания желудочно-кишечного тракта, органов грудной полости и других внутренних органов
- Психические заболевания

Относительные противопоказания:

3. Выраженные аномалии развития
4. Туберкулез тел позвонков
5. Шейные ребра 3-4 степени
6. Фиксирующий гиперостоз Форестье
7. Патологическая извитость сонных и позвоночных артерий
8. Аномалии головных сосудов
9. Седловидная гипоплазия атланта
10. Аномалия Арнольда - Киари 2-3 степени
11. Тяжелые соматические заболевания

10. Вопросы по теме занятия.

1.В чем состоит сущность методики мануальной терапии?

2.Каков механизм лечебного действия мануальной терапии?

3.Что представляют собой приемы мобилизации в мануальной терапии?

4.Что представляют собой манипуляции в мануальной терапии?
5.Что представляют собой мягкая техника, используемая в мануальной терапии?

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

1. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ШЕЙНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ С СИНДРОМОМ ПЛЕЧЕ - ЛОПАТОЧНОГО ПЕРИАРТРИТА ВКЛЮЧАЮТ:
1) упражнений на расслабление мышц рук и плечевого пояса
2) упражнений с гантелями весом более 1 кг
3) упражнений с жимом
4) упражнений на тренировку равновесия
5) тяжелоатлетические упражнения
Правильный ответ: 1

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ПОДОСТРОМ ПЕРИОДЕ АРТРИТА ВКЛЮЧАЮТ:
1) дыхательные упражнения
2) статические напряжения мышц непораженных конечностей
3) упражнения на расслабление мышц, лечение положением
4) динамические упражнения для непораженных конечностей
5) динамические упражнения для пораженной конечности
Правильный ответ: 3

3. К ФАКТОРАМ, ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИМ ОТЛОЖЕНИЯ СОЛЕЙ В СУСТАВАХ И ПЕРИАРТИКУЛЯРНЫХ ТКАНЯХ, ОТНОСЯТСЯ:
1) переохлаждение
2) недостаточное кровообращение
3) избыток движений
4) ожирение
5) острые респираторные инфекции
Правильный ответ: 2

4. ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ЛФК БОЛЬНЫМ С АРТРИТАМИ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ВОЗМОЖНОЕ НАЛИЧИЕ:
1) хронические заболевания
2) лечение у травматолога
3) наличие осложненного анамнеза
4) пассивный образ жизни
5) тендовагинита
Правильный ответ: 5

5. К ПРИЗНАКАМ ПОЛИАРТРИТА ОТНОСЯТСЯ:

1) отсутствие боли
2) хорошая подвижность в суставах
3) хорошая конгруэнтность сустава
4) нормальная форма сустава
5) болей в суставах
Правильный ответ: 5

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СУСТАВОВ ПРЕПЯТСТВУЮТ РАЗВИТИЮ:
1) перемежающей хромоты
2) сморщивания суставных капсул
3) атрофии и разволокнения суставного хряща
4) нормализации кровообращения
5) отсутствие отека
Правильный ответ: 3

7. ЗАДАЧИ ЛФК ПРИ БОЛЕЗНЯХ СУСТАВОВ ВКЛЮЧАЮТ:
1) снижение кровообращения сустава
2) расслабление мышц, окружающих сустав
3) снижение трофики сустава
4) усиление болей в покое
5) противодействие развитию тугоподвижности сустава
Правильный ответ: 5

8. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В ПОДОСТРОМ ПЕРИОДЕ АРТРИТА ВКЛЮЧАЮТ:
1) сложные динамические упражнения в здоровых суставах
2) упражнения на координацию
3) упражнения на повышение тонуса мышц
4) идеомоторные упражнения
5) статические напряжения мышц здоровых конечностей
Правильный ответ:5

9. В ПОДОСТРОМ ПЕРИОДЕ АРТРИТА ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ВКЛЮЧАЕТ:
1) бег
2) лечебную гимнастику
3) механотерапию
4) энергичный массаж сустава
5) идеомоторные упражнения
Правильный ответ: 2

10. У БОЛЬНЫХ АРТРИТАМИ И АРТРОЗАМИ НА САНАТОРНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ВКЛЮЧАЕТ:
1) прыжки

2) бег с ускорением
3) плавание брасом в бассейне
4) подвижных игр
5) лечебную гимнастику с применением механоаппаратов и тренажерных устройств
Правильный ответ: 5

12. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов. УК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-10

Задача №1
У больного 12 лет ЮРА минимальной стенени активности.
Вопрос:
1)Назначьте физиотерапию.
2)Какие возможны противопоказания?
3)Какова продолжительность курса?
4)Физиолечение в период ремиссии?
5)Через какое время необходимо проводить повторные курсы?

Ответ:
1)Методы физиотерапии: СМТ на области суставов, электрофорез-СМТ различных медикаментов улучшающих метаболизм тканей и суставов, ИК-лазерное облучение суставов, УЗ.
2)Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.
3)15-20 сеансов.
4)А в период ремиссии в условиях санаториев показано хлоридные натриевые ванны, йодобромные ванны, радоновые ванны, шалфейные, скипидарные, сульфидные ванны. При олиго и моно артритах можно направлять на грязевые курорты, а также лечение на бальнеологических курортах (радоновые, сероводородные).
5) через 2-3 месяца.

Задача№2
У больного артрит коленного сустава, подострая стадия. Жалобы: боль в левом коленном суставе при движениях, умеренная отечность сустава.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Возможно ли проведение физиотерапии в острой стадии?
5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?

Ответ:
1)Цель физиотерапии: купирование боли, снятие отека.

2)Назначение: амплипульстерапия на левый коленный сустав. Поперечная методика. Режим работы — невыпрямленный. Последовательность токов и время их воздействия: III род работы (III РР) — 5 мин, IV род работы (IV РР) — 5 мин. Частота модуляций (ЧМ) — 120 Гц, глубина модуляции (ГМ) — 50 %. Длительность посылок каждого тока в отдельном роде работы — по 3 с, ежедневно, № 8.
3)Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.
4)Нет.
5)15-20 сеансов.

Задача№3
У больного артрозоартрит левого плечевого сустава. Жалобы: боль в области сустава, ограничение подвижности.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Возможно ли сочетание физиолечения с лечебной гимнатикой?
5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?

Ответ:
1)Цель физиотерапии: снятие боли, улучшение обмена веществ, кровоснабжения сустава.
2)Назначение: парафиновая аппликация на область сустава (температура 48 °С, 20 мин); затем вибротерапия сустава (100 Гц), режим непрерывный, методика лабильная, 5—7 мин, ежедневно или через день, № 12—15.
3)Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.
4)Только при купировании острого болевого синдрома.
5)15-20 сеансов.

Задача№4
У больного ревматоидный артрит в фазе ремиссии, гипертоническая болезнь I—II стадии. Жалобы: головная боль, головокружение, шум в ушах, расстройство сна, повышение артериального давления (до 180/100 мм рт. ст. и более), снижение подвижности в крупных суставах.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Консультация каких специалистов необходима в данной ситуации?
5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?

Ответ:

1) Цель физиотерапии: дефиброзирующее действие, улучшение кровообращения и обмена веществ, нормализация артериального давления.
2) Назначение: радоновые ванны с удельной активностью 1,5—3,0—4,5 кБк · л-^{1} (40—80—120 нКи · л-^{1}); температура воды 35 °С, 8—15 мин, ежедневно, № 12.
3) Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.
4) Невролог, кардиолог.
5) 15-20 сеансов.

Задача№5
У больного деформирующий остеоартроз правого коленного сустава. Жалобы: боль в правом коленном суставе, усиливающаяся при нагрузке и в конце дня. Объективные данные: больной тучен, деформация коленного сустава, болезненность при пальпации.
1) Какова цель физиотерапии.
2) Назначьте физиотерапию.
3) Какие возможны противопоказания?
4) Консультация какого специалиста необходима?
5) Какова продолжительность курса физиолечения в данной ситуации?

Ответ:
1)Цель физиотерапии: анальгетическое, противовоспалительное действие, улучшение обмена веществ в соединительной ткани.
2)Назначение: инфракрасная лазеротерапия на суставную щель правого коленного сустава (аппаратом «Узор»). Режим импульсный, 1500 имп · с-^{1}, продолжительность 256 с, ежедневно, № 10.
3)Обострение обще-соматических заболеваний, новообразования, инфекционный процесс.
4)Хирург.
5)15-20 сеансов.

13. Перечень и стандарты практических умений. УК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-10

1. Определить показания для назначения больному мануальной терапии.
2. Составить комплекс упражнений ЛГ в сочетании с мануально терапией с учетом класса тяжести больного.
3. Оценить эффективность применения средств ЛФК у больного.
4. Определить двигательный режим с учетом степени тяжести и состояния больного.
5. Грамотно дозировать физическую нагрузку.

14. Рекомендации по выполнению НИР.

1. Техники мануальной терапии при спортивных травмах позвоночного столба.

15. Рекомендованная литература по теме занятия.
Обязательная литература

				Кол-во экземпляров	
№ п\п	**Наименование, вид издания**	**Автор(-ы), составитель (-и), редактор(-ы)**	**Место издания, издательство, год**	**В библиотеке**	**На кафедре**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Восстановительная медицина: учебник	В. А. Епифанов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	28	
2	Общая физиотерапия: учебник	Г. Н. Пономаренко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	34	

Дополнительная литература

№ 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	Нейрореабилитация	А. Н. Белова, С. В. Прокопенко	М.: Б.и., 2010	7	
2	Реабилитация больных хронической сердечной недостаточностью	А. Т. Тепляков, Н. В. Куликова	Томск: STT, 2010	3	
3	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой	ред. И. Н. Макарова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	

	системы				
4	Топическая диагностика и заболевания нервной системы: метод.рекомендации для внеаудиторных занятий студентов 4 курса обучающихся по спец. 060101 "Леч. дело"	сост. С. В. Прокопенко, Г. В.Харламова, Д. В. Похабов [и др.]	Красноярск: Изд-во: КрасГМА, 2008.	100	

Электронные ресурсы

1. ЭБС КрасГМУ "Colibris";
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС Университетская библиотека Online;
4. ЭНБ eLibrary