

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

Фармацевтический колледж

Основы фармакологии

сборник методических указаний
для обучающихся к практическим занятиям
по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика
(базовой, углубленной подготовки)

Красноярск
2016

УДК 615(07)
ББК 52.81
О-75

Основы фармакологии : сб. метод. указаний для обучающихся к практ. занятиям по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Фармацевтический колледж. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2016. – 91.

Составители: к.м.н. Потупчик Т.В.;
Брюханова И.Я.

Сборник методических указаний к практическим занятиям предназначен для аудиторной работы обучающихся. Составлен в соответствии с ФГОС СПО (2014 г.) по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика, рабочей программой дисциплины (2015 г.) и СТО СМК 4.2.01-11. Выпуск 3.

Рекомендован к изданию по решению методического совета Фармацевтического колледжа (протокол № 4 от «12» декабря 2016 г.)

© ФГБОУ ВО КрасГМУ
им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого
Минздрава России,
Фармацевтический колледж, 2016.

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| 1.Тема занятия «Введение в курс фармакологии»..... | 4 |
| 2.Тема занятия «Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных веществ» | 10 |
| 3.Тема занятия «Антисептические и дезинфицирующие средства»..... | 16 |
| 4.Тема занятия «Антибиотики»..... | 21 |
| 5.Тема занятия «Анальгетики наркотические и ненаркотические. Снотворные средства»..... | 26 |
| 6.Тема занятия «Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания» | 30 |
| 7.Тема занятия «Сердечные гликозиды. Антиангинальные средства»..... | 36 |
| 8.Тема занятия «Антигипертензивные средства»..... | 42 |
| 9. Тема занятия «Средства, влияющие на секреторную и моторную функции желудка»..... | 48 |
| 10.Тема занятия «Средства заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы. Желчегонные средства | 53 |
| 11.Тема занятия «Средства, влияющие на гемопоэз»..... | 60 |
| 12.Тема занятия «Средства, влияющие на свертываемость крови»..... | 66 |
| 13.Тема занятия «Гормональные препараты щитовидной и поджелудочной железы»..... | 71 |
| 14. Тема занятия «Гормональные препараты надпочечников и половых желез»..... | 79 |
| 15. Тема занятия «Итоговое занятие»..... | 87 |

Практическое занятие №1

Тема занятия «Введение в курс фармакологии»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о науке «фармакология», источниках получения лекарственных веществ, понятиях о лекарственном веществе, лекарственном средстве, лекарственной форме, лекарственном препарате, разнообразии лекарственных форм.

Фармакология - наука о действии лекарственных веществ на организм. Основными путями получения лекарственных средств являются: химический синтез препаратов, получение препаратов из лекарственного сырья (животного, растительного и минерального происхождения), выделение лекарственных веществ, являющихся продуктами жизнедеятельности грибов и микроорганизмов, путем биотехнологии (клеточной и генной инженерией).

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о лекарственном веществе, лекарственном средстве, лекарственной форме, лекарственном препарате, разнообразии лекарственных форм, номенклатуре лекарственных средств, способах дозирования лекарственных средств.

Знания об основах фармакологии необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- источники получения лекарственных веществ;
- лекарственное вещество, лекарственные формы, лекарственные препараты;
- номенклатура лекарственных веществ: химическое название, МНН, ТН;
- дозирование лекарственных веществ;

Уметь:

- определять названия лекарственных средств (МНН и ТН), синонимы и аналоги;
- находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных;

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Что изучает наука «фармакология»?
2. Какие источники получения лекарственных веществ вы знаете?
3. Что такое Государственная фармакопея?
4. Что такое лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственная форма, лекарственный препарат?
5. Какие различают лекарственные формы?
6. Какие наименования имеют лекарственные препараты?
7. Что такое международное непатентованное наименование лекарственного препарата?
8. Что такое торговое наименование лекарственного препарата?
9. Что такое группировочное наименование лекарственного препарата?
10. Что такое оригинальное лекарственное средство?
11. Что такое воспроизведенное лекарственное средство?
12. Как дозируются лекарственные средства?

2. Содержание темы

Фармакология (от греч. pharmakon - лекарство, logos - учение) - наука о действии лекарственных веществ на организм.

Фармакология - это фундаментальная прикладная медико-биологическая наука о взаимодействии лекарств и организма. Изучает в основном лекарственные средства (ЛС), применяемые для лечения и профилактики различных заболеваний.

Основными путями получения лекарственных средств являются:

- химический синтез препаратов;
- лекарственное сырье животного, растительного и минерального происхождения;
- продукты жизнедеятельности грибов и микроорганизмов;
- биотехнологии (клеточная и генная инженерия).

Все лекарственные средства должны быть надлежащего качества.

Качество ЛС регламентируется законодательными документами:

1) **Государственная фармакопея** - основной официальный документ, который содержит требования к качеству лекарств, статьи с описанием способов аптечного изготовления лекарственных форм, высшие разовые дозы и высшие суточные дозы (В.С.Д.) ядовитых, наркотических и сильнодействующих препаратов и другие стандарты положения.

2) **Государственный реестр лекарственных средств** - содержит перечни лекарственных средств, разрешенных к применению в РФ.

3) **Приказы Минздрава РФ.**

Например, правила выписывания рецептов регламентирует приказ МЗ РФ от 20.12.2012 №1175н "Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения"

4) Для облегчения работы медицинских работников издаются **медицинские справочники** ЛС, где подробно описаны лекарственные препараты и их действие на организм, например «Справочник Видаля. Лекарственные препараты в России», справочник «Лекарственные средства» М. Д. Машковского, «Справочник по лекарственным средствам с рецептурой для фельдшеров и медицинских сестер» Э. Г. Громовой и др.

Основные определения.

Лекарственные вещества (действующие вещества) – это химические соединения (субстанции), которые в определенных количествах (дозах) обладают лечебным или профилактическим действием при различных заболеваниях.

Лекарственные средства (ЛС)– вещества или их комбинации, вступающие в контакт с организмом человека или животного, проникающие в органы, ткани организма человека или животного, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности и полученные из крови, плазмы крови, из органов, тканей организма человека или животного, растений, минералов методами синтеза или с применением биологических технологий. К лекарственным средствам относятся фармацевтические субстанции и лекарственные препараты.

Лекарственные формы – состояние лекарственного препарата, соответствующее способам его введения и применения и обеспечивающее достижение необходимого лечебного эффекта.

Классификация лекарственных форм:

- 1) твердые – порошки, гранулы, таблетки, драже, капсулы, спансулы;
- 2) жидкие – растворы, настои, отвары, настойки, экстракты, суспензии, эмульсии, микстуры, аэрозоли;
- 3) мягкие – мази, пасты, линименты, суппозитории, пластыри, пленки.

Лекарственные препараты – лекарственные средства в виде лекарственных форм, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности.

Каждое лекарственное средство, имеет несколько названий (синонимов).

МНН - международное непатентованное наименование лекарственного средства - наименование действующего вещества фармацевтической субстанции, рекомендованное всемирной организацией здравоохранения.

ТН - торговое наименование лекарственного средства - наименование лекарственного средства, присвоенное его разработчиком.

Группировочное наименование лекарственного препарата - наименование лекарственного препарата, не имеющего международного непатентованного наименования, или комбинации лекарственных препаратов, используемое в целях объединения их в группу под единым наименованием исходя из одинакового состава действующих веществ.

Оригинальное лекарственное средство – лекарственное средство, содержащее впервые полученную фармацевтическую субстанцию или новую комбинацию фармацевтических субстанций, эффективность и безопасность которых подтверждены результатами доклинических клинических исследований.

Воспроизведенное лекарственное средство – лекарственное средство, содержащее такую же фармацевтическую субстанцию или комбинацию таких же фармацевтических субстанций в такой же лекарственной форме, что и оригинальное лекарственное средство, и поступившее в обращение после поступления в обращение оригинального лекарственного средства.

Референтный лекарственный препарат - лекарственный препарат, который впервые зарегистрирован в Российской Федерации,

Синонимы - это ЛС с одинаковым МНН (парацетомол, панадол, эффералган).

Аналоги - это ЛС с разными МНН, но из одной фарм. группы (анальгетики: диклофенак, кетопрофен).

Разделы фармакологии:

Фармакология подразделяется на три раздела:

Общая рецептура – раздел курса лекарствоведения, в котором излагаются правила выписывания рецептов на разные лекарства, способы их изготовления в аптечных условиях, хранения и отпуска потребителю.

Общая фармакология изучает механизмы взаимодействия лекарств и организма.

Частная фармакология описывает фармакологические группы лекарственных препаратов, классификацию, их механизмы действия, показания, побочные эффекты, противопоказания.

Вес и мера.

В аптечной практике за единицу веса (массы) принимается грамм (г), за единицу объема - миллилитр (мл). Названия других величин определяются из названия основных единиц и соответствующих приставок: деци - десятая часть, санти - сотая часть, милли - тысячная часть.

| | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1 грамм | в рецепте обозначается | 1,0 |
| 1 дециграмм - 0,1 | | 1 децимиллиграмм - 0,0001 |
| 1 сантиграмм-0,01 | | 1 сантимиллиграмм - 0,00001 |
| 1 миллиграмм - 0,001 | | 1 микрограмм - 0,000001 |

Твердые лекарственные средства дозируются в граммах, жидкие - в миллилитрах.

3. Самостоятельная работа

Пользуясь справочной литературой, аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите торговые названия (ТН) и фармакологическую группу лекарственных препаратов. Заполните таблицу № 1.

Таблица № 1

| № | Международное непатентованное название МНН | Торговые названия (ТН) лекарственных препаратов | Фармакологическая группа |
|-----|--|---|--------------------------|
| 1. | Гидрохлортиазид | | |
| 2. | Индапамид | | |
| 3. | Каптоприл | | |
| 4. | Эналаприл | | |
| 5. | Периндоприл | | |
| 6. | Рамиприл | | |
| 7. | Квинаприл | | |
| 8. | Эпросартан | | |
| 9. | Лозартан | | |
| 10. | Метопролол | | |
| 11. | Бисопролол | | |
| 12. | Бетаксоллол | | |
| 13. | Амлодипин | | |
| 14. | Нифедипин | | |

2. Пользуясь справочной литературой, аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите состав комбинированных лекарственных препаратов.

Заполните таблицу № 2.

Таблица №2. Состав комбинированных лекарственных препаратов

| Торговое название ЛС | Состав ЛС |
|----------------------|-----------|
| Амоксиклав | |
| Маалокс | |
| Ибуклин | |
| Симбикорт | |
| Серетид | |
| Энап-Н | |
| Лозап плюс | |
| Нолипрел | |

4. Итоговый контроль знаний.

1. Проверка выполненных заданий (устно).

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание.

[1] стр.60-75. Изучить тему «Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных веществ».

Практическое занятие №2

Тема занятия «Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных веществ»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных веществ.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных веществ, путях введения, способах дозирования лекарств, в зависимости от возраста, массы тела, индивидуальных особенностей и биоритмов организма, видах взаимодействия лекарственных средств, роли биологических барьеров в организме, реакций организма, обусловленных длительным приемом лекарств, видах действия лекарств.

Знания об основах фармакологии необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- пути введения лекарственных веществ в организм в зависимости от лекарственной формы;
- этапы фармакокинетики: всасывание, распределение, биотрансформация, экскреция;
- пути экскреции;
- фармакодинамика: механизмы действия, фармакологические эффекты;
- побочные действия лекарственных веществ;
- виды фармакотерапии.

Уметь:

- находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных;
- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Что такое фармакокинетика лекарственного вещества? Из каких этапов она состоит?
2. Какие пути введения лекарственного вещества называют энтеральными, а какие парентеральными?
3. Какую роль в организме выполняют биологические барьеры?
4. Что такое биодоступность?
5. Какие выделяют механизмы всасывания лекарственных веществ?
6. Что такое биотрансформация, и экскреция?
7. Какие понятия включает фармакодинамика лекарственных веществ?
8. Назовите основные механизмы действия лекарственных средств
9. Назовите виды фармакотерапии?
10. Что такое побочное действие лекарственных веществ?
11. Назовите виды побочного действия.
12. Какие выделяют виды взаимодействия лекарственных веществ?

2. Содержание темы

Фармакокинетика – это то, что «организм делает с лекарством» от момента его введения (разными путями) и до выведения из организма.

Пути введения лекарственных веществ.

В зависимости от свойств лекарственных веществ, целей их применения различают пути введения:

- энтеральные через ЖКТ;
- парентеральные минуя ЖКТ.

К энтеральным путям введения относятся:

Пероральный (per os) - через рот.

Сублингвальный - под язык.

Ректальный путь (per rectum) - через прямую кишку.

Трансбуккальный – за щечный.

К парентеральным путям введения относятся:

1) Инъекционные:

Подкожный;

Внутримышечный;

Внутривенный;

Внутриартериальный;

Интрастернальный;

Внутрибрюшинный;

Внутрикостный.

2) Неинъекционные:

Ингаляционный;

Интравагинальный;

Интраконъюнктивальный;

Интраназальный;

Трансдермальный.

Биологические барьеры организма:

1. Слизистые оболочки желудка и кишечника, ротовой полости и носоглотки

2. Кожные покровы

3. Гематоэнцефалический барьер (ГЭБ)

4. Плацентарный барьер (разделяет кровообращение матери и плода)

5. Большое влияние на проникновение лекарственных веществ имеет рН среды по сторонам барьера

6. Капиллярная стенка

Гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) – это барьер между кровью и веществом мозга.

Плацентарный барьер – разделяет кровообращение матери и плода.

Капиллярная стенка – основной и легко проходимый барьер при всасывании препаратов из мышцы, подкожной клетчатки.

Этапы фармакокинетики

1. Всасывание (абсорбция)

2. Распределение

3. Биотрансформация (превращение)

4. Выведение (экскреция)

Механизмы всасывания лекарственных веществ:

1. **Пассивная диффузия** - диффузия веществ через клеточную мембрану в сторону наименьшей концентрации вещества.

2. **Фильтрация** - через поры мембраны, ограничивает проникновение крупных молекул.

3. **Активный транспорт** - с помощью спец. транспортных систем с затратой энергии.

4. **Пиноцитоз** - захват крупных молекул путем инвагинации клеточной мембраны.

Распределение лекарственных веществ в организме

Распределение ЛВ происходит неравномерно. В крови и тканях ЛВ вступают в обратимую связь с белками. Липофильные ЛВ откладываются в жировой и мышечной тканях. Многие ЛВ циркулируют в плазме в свободном виде – это фармакологически активная часть введенной дозы.

Биотрансформация (превращение)

Типовые процессы биотрансформации:

1. Окисление - наиболее частый путь.
2. Восстановление – редкий путь превращения.
3. Гидролиз – очень важный путь инактивации сложных эфиров и амидов. Эти три этапа называются - метаболическая биотрансформация.
4. Конъюгация – связывание лекарственного вещества с каким-либо гидрофильным метаболитом, присутствующем в организме.

Биодоступность-это количество неизмененного вещества в плазме крови относительно исходной дозы препарата.

Биодоступность при внутривенном введении принимают за 100 %.

Экскреция (выведение).

Лекарственные вещества и их метаболиты выводятся из организма различными путями:

- через почки с мочой - основной путь экскреции
- через кишечник с желчью и калом;
- через легкие с выдыхаемым воздухом;
- через секрецию желез (потовых, слюнных, слезных)
- через молочные железы в период лактации (возможность попадания в организм грудного ребенка).

Период полувыведения – время, за которое выводится из организма половина дозы лекарственного вещества.

Фармакодинамика-это «то, что лекарство делает с организмом» (механизм действия, положительные и отрицательные эффекты, которые оказывает лекарство на организм).

Виды действия лекарственных средств

1. **Основное** – лечебное действие данного лекарства.
2. **Побочное** – нежелательное действие, опасное для больного.
3. **Прямое** – проявляется при непосредственном взаимодействии препарата с больным органом и прямо ведет к определенным эффектам.
4. **Резорбтивное** - развивается после всасывания ЛС, зависит от пути введения и способности проникать через биологические барьеры.
5. **Избирательное** – лекарственное средство воздействует только на данный орган или функцию органа, не затрагивая другого.

- 5.Рефлекторное** – возникает в результате раздражения рецепторов.
6.Обратимое - временное, прекращается после выведения вещества.
7.Необратимое - глубокое нарушение функций клеток, их гибель.

Виды лекарственной терапии

- 1.Профилактическая терапия** предупреждает возникновение определенных заболеваний (противовирусные, витамины).
2.Этиотропная терапия направлена на устранение причины заболевания (антибиотики уничтожают микробов - возбудителей болезней).
3.Симптоматическая терапия это устранение симптомов заболеваний (обезболивающие, жаропонижающие средства).
4.Заместительная терапия это использование при дефиците физиологических биогенных веществ лекарственных препаратов, замещающих эти вещества (при сахарном диабете и недостатке инсулина, назначают инсулин).

Побочные действия лекарств.

- 1.Аллергические реакции**, проявления иммунного характера: крапивница, отек Квинке, приступы удушья, бронхиальная астма, лихорадка, анафилактический шок.
2.Идиосинкразия-непереносимость лекарства, с первого же приема, даже в небольших дозах. При первом приеме бурно протекают острые, ответные реакции организма.
3.Токсическое действие это нарушение функций органов при применении доз, превышающих терапевтические, что приводит к следующим нарушениям:
-снижению слуха - ототоксическое действие
-поражениям печени - гепатотоксическое действие
- поражениям почек - нефротоксическое действие
-поражениям нервной системы - нейротоксическое действие
- поражениям сердца – кардиотоксическое действие
- поражениям крови - гематотоксическое действие
-поражениям кроветворения - миелотоксическое действие
- поражением плода - тератогенное действие.
4.Лекарственная зависимость-это непреодолимое стремление к повторному приему лекарственного вещества.

Выделяют:

- 1.Психическую зависимость**, когда при отмене препарата возникает эмоциональный дискомфорт.
2.Физическую зависимость, когда при отмене возникает тяжелое состояние с психическими и соматическими расстройствами вплоть до смерти- так называемый синдром **абстиненции**- лишения.
5. Привыкание – ослабление лечебного действия препарата при длительном приеме, требуется постоянное повышение доз препарата для возобновления фармакологического эффекта.

6. Феномен отмены:

1й вариант – в основном встречается при длительном приеме гормональных средств, что приводит к стойкому подавлению функций собственных желез. Чаще наблюдается при лечении кортикостероидами (гидрокортизон, преднизолон). Вводимый извне гормон делает «ненужной» работу собственных желез, как следствие - ее атрофия. Восстановление ее работы требует длительного времени до полугода и дольше. Резкая отмена гормона вызывает острую кортикоидную недостаточность с шокоподобным синдромом. Отменяют, постепенно снижая дозы и частоту применения.

2й вариант – «феномен отдачи» - при резкой отмене препарата возвращается болезненное состояние в более резкой и сильной форме, чем до лечения. Например, Лечение гипертензии клофелином. При резкой отмене лекарства наблюдается резкий подъем давления– гипертонический криз. Поэтому отменяют препарат постепенно с понижением доз и постепенной заменой другим лекарством.

Взаимодействие лекарственных средств

Синергизм - это однонаправленное конечное действие 2-х или нескольких веществ. Усиление действия одного вещества другим.

Антагонизм - это взаимное ослабление конечного фармакологического эффекта, это используют в медицине для устранения побочных явлений, нейтрализации действия одного вещества другим.

Профилактика острых отравлений

- 1.Правильное хранение лекарственных средств, недоступность для детей.
- 2.Соблюдение сроков годности.
- 3.Препараты должны иметь соответствующие этикетки с названиями.
- 4.Прием лекарств осуществлять по рекомендации врача, строго соблюдать дозировку.

3. Самостоятельная работа.

1. Изучить образцы, предложенных лекарственных препаратов.
2. Охарактеризовать по алгоритму предложенные лекарственные препараты, пользуясь справочниками лекарственных средств и аннотациями на лекарственные препараты.

Алгоритм

фармакологической характеристики лекарственного препарата

- 1.Название (МНН)
2. Синоним (ТН)
3. Аналог (препарат из одной фармакологической группы с одинаковым механизмом действия)
4. Фармакологическая группа (подгруппа по классификации)
5. Фармакодинамика (механизм действия)
6. Фармакокинетика

7. Показания к применению (заболевания)
8. Особенности применения (лекарственная форма, путь введения)
9. Побочные действия
10. Противопоказания

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание.

[1] стр. 79-95. Изучить тему «Антисептические и дезинфицирующие средства».

Практическое занятие № 3

Тема занятия «Антисептические и дезинфицирующие средства»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления об антисептических и дезинфицирующих средствах, особенностях их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Антисептические и дезинфицирующие средства разнообразны. К ним относят: «Аквахлор», «Хлормикс», «Клорсепт» и другие хлорсодержащие препараты, раствор йода спиртовой, раствор Люголя, йодиол, йодонат, раствор перекиси водорода, калия перманганат, соли металлов (ртути дихлорид, серебра нитрат, цинка сульфат), фенол чистый, ихтиол, деготь березовый, спирт этиловый, раствор формальдегида, бриллиантовый зеленый, этакридина лактат, метиленовый синий, хлоргексидин, «Церигель», «Роккал», кислота борная, раствор аммиака. От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании антисептических и дезинфицирующих средств.

Знания об антисептических и дезинфицирующих средствах необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- группы антисептических и дезинфицирующих средств, отдельные препараты;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения об антисептических и дезинфицирующих средствах в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 4.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 5.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 6.5. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Какие выделяют группы антисептиков и дезинфицирующих средств?
2. Какие антисептики относят к группе галогенсодержащих соединений?
3. Назовите хлорсодержащие препараты.
4. Для чего применяются йодофоры? В чем преимущества йодофоров?
5. Назовите детергенты. Для чего применяются детергенты?
6. Какие антисептики относят к альдегидам и фенолам?
7. Какие кислоты и щелочи применяют в медицине?
8. Для чего применяется перекись водорода?
9. Для чего применяется перманганат калия?
10. Какие соединения тяжелых металлов используются как антисептики?
11. Какие антисептики относятся к красителям и где они применяются?
12. Какие лекарственные растения используются как антисептики?

2. Содержание темы

Антисептические средства – это средства, направленные на уничтожение микроорганизмов на поверхности тела человека (кожа, слизистые оболочки, полости, раны).

Дезинфицирующие средства - это средства, направленные на уничтожение микроорганизмов в окружающей среде (помещения, одежда, предметы ухода, испражнения больного).

Классификация антисептических и дезинфицирующих средств

| Химическая группа | Препараты |
|--|--|
| Галогенсодержащие соединения | Хлорсодержащие: «Аквахлор», «Хлормикс», «Клорсепт» Йодсодержащие: раствор йода спиртовой, раствор Люголя, йодиол, йодонат, йодовидон (бетадин, повидон-йод) |
| Кислородотдающие вещества (окислители) | Раствор перекиси водорода, калия перманганат |
| Детергенты (поверхностно-активные вещества, ПАВ) | Хлоргексидин (гексикон), церигель, дегмицид, роккал, мирамистин, мыло зеленое |
| Соединение тяжелых металлов | Серебра: серебра нитрат (ляпис), протаргол, колларгол Цинка: цинка сульфат Меди: меди сульфат Висмута: ксероформ, дерматол |

| | |
|---|---|
| Спирты | Спирт этиловый |
| Альдегиды | Формальдегид, гексаметиленetetрамин (уротропин, метенамин) |
| Фенолы | Фенол чистый (карболовая кислота), лизол, деготь березовый, ихтиол |
| Кислоты и щелочи | Кислоты: борная, салициловая, бензойная Щелочи: раствор аммиака, натрия гидрокарбонат |
| Красители | Бриллиантовый зеленый, метиленовый синий, этакридина лактат (риванол) |
| Препараты растений, содержащих бактерицидные вещества | Настои, настойки и другие препараты: календулы, софоры японской, ромашки, шалфея, эвкалипта, зверобоя, и др.; антисептические растительные сборы. |

3. Самостоятельная работа.

Выполнение индивидуальных заданий по вариантам, в каждом варианте 3 задания. Приготовиться к устному ответу.

Вариант № 1.

1. Определить химическую группу препаратов: хлорсепт, хлоргексидин, протаргол, ихтиол, перекись водорода.
2. Определить лекарственное средство и дать его фармакологическую характеристику по алгоритму:
А) Средство, применяемое для стерилизации хирургических инструментов, обработки рук хирурга и операционного поля, профилактики ЗППП.
Б) Средство для дезинфекции помещений.
3. Назвать йодофору и указать их преимущества.

Вариант № 2.

1. Определить фармакологическую группу препаратов: формалин, хлормикс, йодонат, риванол, калия перманганат.
2. Определить лекарственное средство и дать его фармакологическую характеристику по алгоритму:
А) Антисептическое средство, входящее в состав линимента бальзамического по Вишневскому.
Б) Средство из группы йодофоров для обработки рук хирурга и операционного поля, обладающее высокой бактерицидной активностью.

3. Назвать красители и их применение в медицине.

Вариант № 3.

1. Определить фармакологическую группу препаратов: перекись водорода, хлорофиллипт, колларгол, аквахлор, йодиол.
2. Определить лекарственное средство и дать его фармакологическую характеристику по алгоритму:
 - А) Средство для дезинфекции белья и консервирования анатомических препаратов.
 - Б) Средство, применяемое для обработки рук хирурга и операционного поля, ссадин, ожогов, пролежней.
3. Назвать современные дез.средства и их применения в медицине.

Вариант № 4.

1. Определить фармакологическую группу препаратов: раствор Люголя, цинка сульфат, хлорофиллипт, церигель, клорсепт.
2. Определить лекарственное средство и дать его фармакологическую характеристику по алгоритму:
 - А) Наружное антисептическое средство, применяемое для компрессов и обтирания.
 - Б) Антисептическое средство, применяемое при гнойничковых заболеваниях кожи.
3. Назвать детергенты, их применения в медицине.

Вариант № 5.

1. Определить фармакологическую группу препаратов: мазь цинковая, роккал, хлоргексидин, ромазулан, йодовидон.
2. Определить лекарственное средство и дать его фармакологическую характеристику по алгоритму:
 - А) Средство для промывания ран, мочевого пузыря, профилактики ЗППП.
 - Б) Средство для купания новорожденных, обработки пролежней и ожогов, промывания желудка.
3. Назвать кислоты и щелочи, их применения в медицине.

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание

[1] стр.96-117. Изучить тему «Антибиотики».

Практическое занятие № 4 Тема занятия «Антибиотики»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии антибиотиков, особенностях их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Антибиотики разнообразны и разделяются на препараты узкого спектра действия (бензилпенициллина натриевая соль, бициллины, оксациллина натриевая соль) и широкого спектра действия («Амоксиклав», «Аугментин», тетрациклин, доксициклин, «Юнидокс», левомицетин, эритромицин, азитромицин, мидекамицин, рокситромицин, спирамицин). От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании антибактериальных лекарственных средств.

Знания об антибиотиках необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и умений обучающийся должен:

Знать:

- различные группы антибиотиков, отдельные препараты;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения об антибиотиках в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Какие выделяют группы антибиотиков?
2. Какие антибиотики относят к группе узкого и широкого спектра действия?
3. Как делятся антибиотики по силе действия?
4. Какие побочные эффекты характерны для антибиотиков?
5. Какие антибиотики относят к бета-лактамам и почему?
6. Что такое защищенные антибиотики?
7. Какие препараты относятся к природным пенициллинам?
8. Какие препараты относятся к полусинтетическим пенициллинам?
9. Какие препараты относятся к цефалоспорином?
10. Какой спектр действия у цефалоспоринов в зависимости от поколения?
11. Назовите антибиотики из группы макролидов.
12. Какой спектр действия у макролидов?
13. Назовите антибиотики из группы аминогликозидов.
14. Какие побочные эффекты характерны для аминогликозидов?
15. Назовите антибиотики из группы тетрациклинов.
16. Какие показания к применению тетрациклинов?
17. Какие побочные эффекты характерны для тетрациклинов?

2. Содержание темы

Антибиотики – это вещества микробного происхождения, их полусинтетические и синтетические аналоги, способные подавлять жизнеспособность чувствительных к ним микроорганизмов.

Они способны оказывать 2 вида действия:

Бактерицидное действие – вызывают гибель микроорганизмов.

Бактериостатическое – задерживают рост и размножение микроорганизмов.

Антибиотикорезистентность - это отсутствие чувствительности определенных видов бактерий к антибиотикам.

Классификация антибиотиков:

К **бета-лактамам антибиотикам** относят пенициллины, цефалоспорины, монобактамы и карбопенемы. Остальные антибиотики не относят к бета-лактамам. Это макролиды, аминогликозиды, тетрациклины, левомицетины.

Пенициллины

Бензилпенициллина натриевая соль (порошок во флаконах), короткого действия;

Пролонгированные: бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллин – 1,3,5;

Феноксиметилпенициллин (для приема внутрь);

Противостафилококковые пенициллины: оксациллин, клоксациллин;

Аминопенициллины: ампициллин, амоксициллин;

Уреидопенициллины: пиперациллин, тикарциллин;

Защищенные пенициллины

«Амоксиклав», «Аугментин», «Курам» = амоксициллин + клавулановая кислота

«Амписид», «Сультасим», «Уназин» = ампициллин + сульбактам

Они состоят из антибиотика и ингибиторов бета-лактамаз, которые блокируют микробный фермент, разрушающий антибиотик. Это - клавулановая кислота, сульбактам.

Цефалоспорины

По силе и спектру противомикробного действия сходны с пенициллинами, но более устойчивы к бета-лактамазам.

Их классифицируют по поколениям.

I поколение:

Цефазолин «Кефзол» (для парентерального введения)

Цефалексин «Кефлекс» (для приема внутрь)

II поколение:

Цефуроксим «Кетоцеф» (для парентерального введения)

Цефуроксим «Зиннат» (для приема внутрь)

Цефаклор «Цеклор» (для приема внутрь)

III поколение:

Цефотаксим «Клафоран» (для парентерального введения)

Цефтриаксон «Цефтриабол»

Цефиксим «Супракс» (для приема внутрь)

IV поколение:

Цефпиром (кейтен)

Цефепим (максицеф)

Монобактамы - Азтреонам (азтреабол)

Карбапенемы

Имипенем (меропенем, меронем)

Тиенам (имипенем + циластатин)

Макролиды и азалиды

I поколение: Эритромицин - природный

II поколение:

Спирамицин (ровамицин) - природный

Рокситромицин (рулид) – полусинтетический

Джозамицин (вильпрафен) - природный
 Кларитромицин (клацид) – природный
 Мидекамицин (макропен) - природный
 III поколение: Азитромицин (сумамед) – полусинтетический (азалид)

Аминогликозиды

I поколение: Стрептомицин
 Канамицин

II поколение: Гентамицин

III поколение: Тобрамицин
 Сизомицин
 Амикацин

IV поколение: Изепамицин

Тетрациклины

1. Природные тетрациклины: тетрациклин

2. Полусинтетические тетрациклины: доксициклин (вибрамицин, юнидокс)
 метациклин (рондомицин).

Левомецетины -Хлорамфеникол (Левомецетин).

3. Самостоятельная работа.

1. Пользуясь справочной литературой, аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определить наиболее характерные побочные эффекты различных групп антибиотиков. Заполнить таблицу №1.

Таблица № 1 Побочные эффекты антибиотиков

| Побочный эффект | Группы антибактериальных препаратов, для которых наиболее характерен этот побочный эффект |
|--------------------------------|--|
| Аллергические реакции | |
| Диспепсические расстройства | |
| Гепатотоксичность | |
| Нефротоксичность | |
| Ототоксичность | |
| Дисбактериоз | |
| Угнетение кроветворения | |
| Угнетение роста костей и зубов | |
| Нейротоксичность | |

2. Решите ситуационные задачи.

Задача № 1

У больного З., 30 лет диагностирована очаговая пневмония в нижней доле левого легкого. Средней степени тяжести. В качестве антибактериальной терапии врач назначил флемоксин соллютаб по 500 мг 3 раза в день.

Вопросы

1. К какой фармакологической группе относится данный препарат?
2. Назовите препараты из этой фармакологической группы.
3. Назовите МНН данного препарата.
4. Какая форма выпуска данного препарата?
5. Какие возможные побочные эффекты препаратов этой группы?

Задача № 2

У больной К., 30 лет диагностирован острый неосложненный цистит. В качестве антибактериальной терапии врач назначил офлоксацин по 200 мг 2 раза в сутки внутрь.

Вопросы

1. К какой фармакологической группе относится препарат?
2. Что необходимо выяснить у больной перед назначением этого препарата?
3. Назовите другие препараты из этой группы.
4. Назовите торговые названия данного препарата.
5. Какие возможные побочные эффекты препаратов этой группы?

3. Опишите по алгоритму предложенные антибиотики, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание

[1] стр.225 -256. Изучить тему «Анальгетики наркотические и ненаркотические. Снотворные средства».

Практическое занятие №5

Тема занятия «Анальгетики наркотические и ненаркотические. Снотворные средства»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии наркотических и ненаркотических анальгетиков, особенностей их применения, снотворных лекарственных средств.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача. Анальгетики разнообразны и разделяются на наркотические: морфин, промедол, кодеин, фентоламин, трамал, омнопон и ненаркотические: анальгин, парацетомол, диклофенак, ибупрофен, ортофен, бутадиион, мелоксикам «Мовалис», лорноксикам «Ксефокам», кеторолак «Кетанов», кетопрофен «Кетонал», нимесулид «Найз» и др.; снотворные средства разнообразны: нитразепам, эуноктин, радедорм, флунифразепам, триозалам, мидазолам, фенобарбитал, эстимал, реладорм, зопиклон «Имован», золпидем «Ивадал» и др. От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании наркотических и ненаркотических анальгетиков, снотворных препаратов.

Знания об наркотических и ненаркотических анальгетиках, снотворных лекарственных средствах необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- фармакологические группы наркотических и ненаркотических анальгетиков, отдельные препараты; препараты, применяемые при неотложных состояниях; снотворные средства;
- фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;

- находить сведения об анальгетиках, снотворных средствах в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства по назначению врача.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Какие вы знаете наркотические анальгетики?
2. Какие эффекты вызывают наркотические анальгетики?
3. Назовите показания к применению наркотических анальгетиков.
4. Какие побочные эффекты характерны для наркотических анальгетиков?
5. Что такое НПВС?
6. Какие анальгетики-антипиретики вы знаете?
7. Назовите основные фармакологические эффекты НПВС.
8. Какие показания к применению ненаркотических анальгетиков?
9. Какие побочные действия характерны для НПВС, чем они обусловлены?
10. Назовите новейшие НПВС, в чем их преимущества?
11. Назовите противопоказания к назначению НПВС?
12. Какие выделяют группы снотворных средств?
13. Какие снотворные относят к группе бензодиазепинов?
14. Какие побочные действия характерны для бензодиазепинов?
15. Какими действиями обладают производные ГАМК?
16. Какие побочные действия характерны для барбитуратов?
17. Какие показания к применению снотворных средств?
18. Назовите противопоказания для приема снотворных средств.

2. Содержание темы

Опиоидные (наркотические) анальгетики

Это вещества, способные подавлять при резорбтивном действии избирательно чувство боли за счет влияния на ЦНС. При этом не исключают сознания и при регулярном применении вызывают психическую и физическую лекарственную зависимость (наркоманию).

Выделяют наркотические средства растительного происхождения, т.е. выделенные из опия Морфин, Кодеин, Омнопон.

Остальные наркотики получают синтетическим путем. К ним относят:

Тримепиридин «Промедол»

Фентанил «Сентонил»

Пентазоцин «Фортал»

Буторфанол «Морадол»

Трамадол «Трамал», «Плазадол»

Фармакологические эффекты (на примере морфина):

1. Анальгетический эффект
2. Действие на психическую сферу.
3. Влияние на дыхание.
4. Влияние на ССС.
5. Спазмогенное действие.

Другие побочные эффекты: тошнота, рвота, головокружение; угнетение кашлевого центра, что ухудшает дренаж дыхательных путей и вредно в послеоперационном периоде (может вызвать пневмонию). Сужение зрачка (миоз) является диагностическим симптомом при отравлении у наркоманов. Покраснение кожи, ощущение тепла, кожный зуд, усиление потоотделение.

Анальгетики ненаркотические

Это лекарственные средства, которые оказывают умеренное обезболивающее действие, участвующих в возникновении боли и воспаления при травмах и повреждениях. Они не вызывают лекарственной зависимости в отличие от наркотических анальгетиков.

НПВП-нестероидные противовоспалительные препараты обладающие выраженным противовоспалительным действием.

Анальгетики-антипиретики

Метамизол «Анальгин», «Баралгин М». Метамизол входит в состав многочисленных комбинированных препаратов: «Баралгин», «Брал», «Ревалгин», «Спазмалгон», «Максиган», «Спазган»

Ацетаминофен «Парацетамол», «Панадол», «Эффералган».

Неселективные НПВП

Кислота ацетилсалициловая «Аспирин», «Аспирин упса».

Ибупрофен «Нурофен», «Бруфен», «Миг 400».

Диклофенак «Вольтарен», «Диклак», «Ортофен».

Индометацин «Метиндол», «Индобене». Ацеклофенак «Аэртал».

Кеторолак «Кеторол», «Кетанов», «Торадол». Кетопрофен «Кетонал», «Кетонал Дуо».

Селективные НПВП

Проявляют выраженное противовоспалительное и умеренное обезболивающее действие

Мелоксикам «Мовалис», Лорноксикам «Ксефокам», Нимесулид «Найз», «Нимесил».

Побочные эффекты:

- 1) НПВП неселективные оказывают ulcerогенное действие т.е. провоцируют язву желудка и 12-перстной кишки, эрозии кишечника до желудочных и кишечных кровотечений;
- 2) «салициловое опьянение» - шум в ушах, головокружение, преходящее расстройство слуха и зрения (передозировка аспирина).
- 3) нарушение свертываемости крови в результате торможения агрегации тромбоцитов, что вызывает кровотечения (аспирин)
- 4) нарушение функции печени (парацетамол в больших дозировках), крови (анальгин).
- 5) аллергические реакции, бронхоспазм (все НПВП).

3. Самостоятельная работа.

Пользуясь справочной литературой, аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите синонимы (ТН), формы выпуска противовоспалительных средств. Заполнить таблицу №1.

Таблица № 2. Синонимы (ТН), формы выпуска НПВС.

| Название препарата | Синонимы (ТН) | Формы выпуска |
|---------------------------|----------------------|----------------------|
| Мелоксикам | | |
| Нимесулид | | |
| Диклофенак | | |
| Парацетамол | | |
| Метамизол натрий | | |
| Кетопрофен | | |
| Пироксикам | | |
| Индометацин | | |
| Лорноксикам | | |

| | | |
|-----------|--|--|
| Ибупрофен | | |
|-----------|--|--|

2. Опишите по алгоритму предложенные препараты наркотических и ненаркотических анальгетиков, снотворных средств, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Укажите особенности применения наркотических анальгетиков.

4. Итоговый контроль знаний

Тестирование.

5. Подведение итогов

6. Домашнее задание.

[1] стр. 282-294. Изучить тему «Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания».

Практическое занятие №6

Тема занятия «Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии лекарственных средств, влияющих на функции органов дыхания, особенностей их применения. Болезни органов дыхания являются чрезвычайно распространенными заболеваниями, в том числе и в Красноярском крае.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания разнообразны отхаркивающие средства: мукалтин, сироп алтея, сироп солодки, пертуссин, терпингидрат, нашатырно-анисовые капли, грудной эликсир; муколитические препараты: АЦЦ, бромгексин, амброксол; противокашлевые средства: коделак, глауцин, бутамират, окселадин, либексин; средства для купирования приступа бронхиальной астмы – бронхолитики: сальбутамол, фенотерол «Беротек»; Ипратропия бромид, Эуфиллин, для базисного лечения бронхиальной астмы «Будесонид», «Бекотид». От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании средств, влияющих на функции органов дыхания.

Знания об лекарственных препаратах, влияющих на функции органов дыхания необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- группы лекарственных средств, влияющие на функции органов дыхания, отдельные препараты, препараты, применяемые при неотложных состояниях;
- фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения о лекарственных препаратах, влияющих на функции органов дыхания в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму.
- применять лекарственные средства по назначению врача.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Какие отхаркивающие средства прямого и рефлекторного действия вы знаете?

2. Назовите показания для назначения отхаркивающих средств.
3. Что такое муколитические средства?
4. Какие муколитические средства вы знаете?
5. В чем заключается механизм действия муколитиков?
6. Когда целесообразно назначать муколитические средства?
7. Назовите побочные эффекты муколитических средств.
8. Какие группы противокашлевых средств вы знаете?
9. Назовите наркотические противокашлевые препараты.
10. Назовите ненаркотические противокашлевые препараты.
11. Назовите показания для применения наркотических и ненаркотических противокашлевых средств.
12. Какие побочные действия характерны для наркотических и ненаркотических противокашлевых средств?
13. Что такое бронходилататоры?
14. Назовите показания для назначения бронходилататоров.
15. Назовите побочные эффекты бета₂-адреномиметиков.
16. Назовите побочные эффекты М-холиноблокаторов.
17. Назовите побочные эффекты метилксантинов.
18. Какие ингаляционные ГКС вы знаете?
19. Назовите особенности применения ингаляционных ГКС.
20. Какие препараты используются при оказании неотложной помощи при приступе удушья?

2. Содержание темы

1. Отхаркивающие – секретомоторные средства

Это средства, усиливающие секрецию бронхиальных желез, немного уменьшают вязкость мокроты, усиливают физиологическую активность мерцательного эпителия, чем способствуют продвижению мокроты из нижних отделов дыхательных путей в верхние, и ее выведению.

Препараты прямого действия

Листья подорожника большого входят в состав сиропов «Гербион» «Доктор Тайсс». Листья мать-и-мачехи применяют в виде настоя. Корни Алтея лекарственного - применяют в виде порошка, настоя, сиропа. Входит в состав грудных сборов, таблеток «Мукалтин». Корни Солодки – применяют экстракт сухой - порошок, в составе грудного сбора, грудного эликсира назначают сколько лет столько и капель 2-3 раза в день. Корневища с корнями девясила - применяют в виде отвара. Трава Чабреца применяют в виде настоя и жидкого экстракта, «Гуссамаг» – капли для приема внутрь, содержат жидкий экстракт чабреца.

Плоды Аниса - применяют в виде настоя, из них выделяют анисовое масло, которое входит в состав нашатырно-анисовых капель (анисовое

масло+раствор аммиака+спирт). Побеги багульника болотного, трава душицы, трава фиалки - применяют в виде настоя. Терпингидрат - порошок и таблетки с натрием гидрокарбонатом. Натрия бензоат—порошок, применяют в растворах и в составе микстур с термопсисом, нашатырно-анисовыми каплями, сиропом алтея.

Препараты рефлексорного действия

Трава термопсиса ланцетного используется в виде сухого экстракта в порошке и таблетках, в составе микстуры от кашля для взрослых и детей (перед применением ее разводят в воде); в составе таблеток от кашля (экстракт термопсиса+натрия гидрокарбонат).

Корень Истода - применяют в виде отвара, как отхаркивающее средство.

Показания к применению.

2. Муколитические - секретолитические средства.

Ацетилцистеин «Ацц», «Флуимуцил» шипучие таблетки, порошок в саше, раствор для ингаляций и для инъекций.

Карбоцистеин «Бронхобос», «Флудитек» – сироп, капсулы.

Бромгексин «Муковин», «Солвин», «Бисольвон»- таблетки, сиропы, драже, растворы для ингаляции.

Амброксол «Лазолван», «Амбробене», «Амброксол», «Халиксол» – таблетки, сиропы, раствор для ингаляций, раствор для инъекций.

3. Противокашлевые средства

Этот вещества, способны угнетать кашлевой рефлекс в ЦНС.

Наркотические:

Кодеин, Декстраметорфан

Ненаркотические:

Глауцина гидрохлорид «Глаувент»

Окселадин «Пакселадин», «Тусупрекс»

Бутамират «Синекод», «Интуссин», в составе препарата «Стоптуссин»

Преноксидиазин «Либексин»

Комбинированный препарат «Бронхолитин» (глауцин+эфедрин+ масло базилика или шалфея).

4. Бронхолитики

Это вещества разных фармакологических групп, способные устранять и предупреждать спазм бронхов при различных бронхоспастических состояниях, прежде всего бронхиальной астмы.

В₂-Адреномиметики селективного действия.

- Сальбутамол: «Вентолин», «Асталин», «Саламол», действуют 4-6 ч., форма выпуска: таблетки, аэрозоли, сироп.
- Фенотерол: «Беротек»- аэрозоль, комбинированный препарат «Беродуал» (фенотерол+ипратропия бромид»), действуют 4-6 ч.
- Тербуталин: «Бриканил», действует 6-8 ч.; форма выпуска: таблетки, сироп, аэрозоль, раствор для инъекций.

- Сальметерол: «Серевент», действует 10-12 ч., форма выпуска: аэрозоль.
- Форматерол: «Форадил», действует 10-12 ч., форма выпуска: аэрозоль, капсулы.
- Кленбутирол, действует 10-12 ч., форма выпуска: таблетки, сироп, раствор для ингаляций.

М-Холиноблокаторы селективные

- Ипратропия бромид («Атровент»), порошок в капсулах, раствор для инъекций.
- Тривентол, аэрозоль.

Ингибиторы фосфодиэстеразы

- Теофиллин
- Эуфиллин (водорастворимая форма Теофиллина).

Препараты пролонгированного действия:

- «Теопек», (Теофиллин), таблетки, 1-2 раза в сутки.
- «Теобилонг» (Теофиллин), таблетки, 1-2 раза в сутки.
- «Эуфиллонг» (Эуфилин) таблетки.

Реже вызывают побочные эффекты и лучше переносятся больными.

5.Глюкокортикоиды:

Беклометазон «Бекотид»

Будесонит «Пульмикорт»

Флунизолид «Ингакорт»

6.Препараты, тормозящие высвобождение гистамина из тучных клеток:

Кромолин натрия «Интал» порошок в капсулах для ингаляций. «Бикромат» аэрозоль.

Недокромил натрия «Тайлед» аэрозольный ингалятор.

Комбинированный препарат «Дитек» (кромолин натрия + фенотерол) аэрозольный ингалятор.

Кетотифен «Задитен» таблеткиприменяют для профилактики приступов БА.

3. Самостоятельная работа

Пользуясь справочной литературой, аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите синонимы (торговые названия) и групповую принадлежность препаратов, влияющих на функции органов дыхания. Заполнить таблицу №1.

Таблица № 1. Синонимы и групповая принадлежность лекарственных препаратов, влияющих на функции органов дыхания

| Название препарата (МНН) | Синонимы (ТН) | Групповая принадлежность |
|--------------------------|---------------|--------------------------|
| Сальбутамол | | |
| Фенотерол | | |
| Сальметерол | | |
| Ипратропия бромид | | |
| Тиотропия бромид | | |
| Аминофиллин | | |
| Теofilлин | | |
| Беклометазон пропионат | | |
| Флунизолид | | |
| Будесонид | | |
| Амброксол | | |
| Ацетилцистеин | | |

2. Опишите по алгоритму предложенные лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Укажите особенности применения ингаляционных ГКС.

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание.

[1] стр. 295-305; 313-318. Изучить тему «Сердечные гликозиды.

Антиангинальные средства»

Практическое занятие №7

Тема занятия «Сердечные гликозиды. Антиангинальные средства»

Значение темы:

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии сердечных гликозидов и антиангинальных средств, особенностях их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

К средствам, влияющим на сердечно-сосудистую систему относят: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин, коргликон); антиангинальные средства - нитраты (нитроглицерин, «МоноМак», «Пектрол», «Кардикет»), блокаторы кальциевых каналов (нифедипин, «Кордафен», «Коринфар», амлодипин, верапамил), бета-адреноблокаторы (бисопролол, метопролол).

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании сердечных гликозидов и антиангинальных средств.

Знания о сердечных гликозидах и антиангинальных средствах необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- фармакологические группы антиангинальных лекарственных средств, сердечных гликозидов, отдельные препараты, препараты, применяемые при неотложных состояниях;
- фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения о сердечных гликозидах, антиангинальных средствах в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму.

- применять лекарственные средства по назначению врача при неотложных состояниях.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями**

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Какие вы знаете группы сердечных гликозидов?
2. Какое действие сердечные гликозиды оказывают на сердце?
3. Назовите показания для применения сердечных гликозидов?
4. Какие побочные эффекты характерны для сердечных гликозидов?
5. Какие вы знаете группы антиангинальных средств?
6. Назовите препараты из группы нитратов, показания к применению.
7. Какие препараты нитроглицерина применяют сублингвально для купирования приступа стенокардии? Какие меры предосторожности при этом необходимо соблюдать и почему?
8. Назовите побочные действия нитратов.
9. Какие блокаторы кальциевых каналов, применяют при стенокардии?
10. Назовите бета-адреноблокаторы, их побочные эффекты.
11. Назовите препараты из группы статины.
12. С какой целью применяются статины при стенокардии?
13. Назовите препараты из группы антикоагулянтов и антиагрегантов.
14. Какие показания и характерные осложнения при терапии антикоагулянтами и антиагрегантами?

2. Содержание темы

Сердечные гликозиды (СГ) - это вещества растительного происхождения, которые оказывают высокоизбирательное, тонизирующее действие на сердце, используются для лечения сердечной недостаточности.

Дигоксин, Целанид-СГ листьев наперстянки шерстистой
Дигитоксин-СГ наперстянки пурпуровой.

Строфантин - СГ африканского растения строфанта.

Коргликон - это новогаленовый препарат, содержит сумму алкалоидов листьев ландыша майского.

Фарм. эффекты СГ:

1. «+» Инотропное действие - укорочение и усиление систолы, повышение МОК (минутный объем кровообращения) и УО (ударного объема), что приводит к уменьшению количества остаточной крови в полостях сердца.
2. «+» Тонотропное действие - повышение тонуса миокарда, уменьшение размеров расширенного сердца, что тоже обеспечивает более полное изгнание крови из желудочков.
3. «-» Хронотропное действие - урежение ЧСС, удлинение диастолы, что увеличивает время отдыха и питания сердца.
4. «-» Дромotropное действие - замедление проводимости нервных импульсов в проводящей системе сердца.
5. «+» Батмотропное действие - повышение возбудимости волокон Пуркинье, что приводит к возникновению желудочковых аритмий (побочный опасный эффект).

Все СГ обладают свойством кумуляции, т.е. накапливаются в организме, что приводит к интоксикации, поэтому лечение СГ начинают в стационаре, где индивидуально подбирают препарат, дозу и режим приема. Поддерживающую терапию продолжают амбулаторно длительно, годами.

Антиангинальные средства - это средства лечения ишемической болезни сердца (ИБС).

Нитраты:

Нитроглицерин «Нитроминт» спрей, 1% спиртовой и масляный растворы в капсулах, «Перлинганит» 0,1% 10 мл раствор в ампулах.

Препараты Нитроглицерина пролонгированного действия:

Таблетки – Нитрогранулонг, Нитронг, Тринитролонг – пленки буккальные (на десну);

Изосорбида динитрат таблетки и капсулы «Кардикет», «Изомак», «Изокет»; пролонгаты: «Кардикет-ретард», «Изомак ретард», «Изокет ретард»; в форме аэрозолей «Изомак спрей».

Изосорбида мононитрат «МоноМак», «Эфокс», «Эфокс-лонг», «Моночинкове», «Моночинкове-ретард», «Пектрол», «Оликард», «Оликард ретард» в таблетках.

Для купирования приступов стенокардии используют:

Нитроглицерин под язык (сублингвально) таблетки, спрей, капсулы, раствор действие развивается через 1-2 минуты.

Изосорбида динитрат - аэрозоль под язык через 1-2 мин.

Блокаторы кальциевых каналов (БКК):

Верапамил «Изоптин», «Финоптин»

Дилтиазем «Кардил»

Нифедипин «Коринфар», «Кордафен», «Кордипин»

В настоящее время созданы препараты БКК 2-го поколения: Нисолдипин «Сискор», Никардипин «Карден», Исрадипин «Ломир», Амлодипин «Калчек», Фелодипин «Плендил». Из них Нислодипин оказывает наиболее избирательное действие на коронарные сосуды.

Бета-адреноблокаторы

Применяются при ИБС, стенокардии для профилактики приступов, для лечения АГ, аритмии, для профилактики мигрени (например, анаприлин, метопролол). При ИБС предпочтительнее кардиоселективные бета-адреноблокаторы (Метопролол, Бисопролол), т.к. они меньше снижают кровообращение в сердце и конечностях, не вызывают бронхоспазма. Они показаны людям с бронхиальной астмой и нарушением периферического кровообращения в анамнезе.

Статины- ингибируют фермент ГМГКоА-редуктазу и тормозят синтез холестерина.

Симвастатин (Зокор)

Аторвастатин (Аторис)

Розувастатин (Крестор)

Антиагреганты - угнетают агрегацию тромбоцитов, которая происходит в результате повреждения эндотелия, а так же могут растворять возникшие агреганты до стадии их необратимого склеивания.

Ацетилсалициловая кислота «Аспирин», «Аспирин кардио», комбинированный препарат «Кардиомагнил».

Тиклопидин «Тиклид», «Тикло».

Клопидогрел «Плавикс», «Зилт».

Антикоагулянты.

1) Антикоагулянты прямого действия

Гепарин. Раствор натриевой соли гепарина в ампулах по 5 мл с активностью 5000ЕД в 1 мл вводят в/в, п/к, в/м. При в/в введение для оказания скорой помощи сразу же угнетает свертывание крови на 4-5 часов. Для профилактики ставят п/к в переднюю стенку живота, под контролем времени свертывания крови.

Низкомолекулярные препараты гепарина

Надропарин кальция «Фраксипарин» - кальциевая соль гепарина.

Эноксапарин натрия «Клексан» - натриевая соль гепарина.

Обладают большей биодоступностью при подкожном введении, чем обычный гепарин, имеют более длительный период полувыведения (5-4,5 часа), поэтому назначаются реже 1-2 раза в сутки, реже вызывают местные гематомы, тромбоцитопению и остеопороз.

2) Антикоагулянты непрямого действия.

Неодикумарин «Пелентан» таблетки - это антагонист витамина К, который участвует в синтезе протромбина в печени. Отличные по химическому строению от неодикумарина, но аналогичные по механизму действия препараты: Варфарин, Фенилин в таблетках.

3. Самостоятельная работа

1. Опишите по алгоритму предложенные лекарственные препараты: сердечный гликозид, антиангинальное средство, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

2. Укажите препараты, применяемые при приступе стенокардии, особенности их применения.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Больной В., 42 лет, диагностирована ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения. Больному назначено лечение бисопролол по 1 таблетке (5 мг) 2 раза в день, ацетилсалициловая кислота по 100 мг однократно утром, нитроминт по 1 -2 дозе при возникновении загрудинной боли.

Вопросы

1. К фармакологической группе принадлежат бисопролол?
2. Назовите возможные побочные эффекты бисопролола.
3. С какой целью назначена ацетилсалициловая кислота?
4. К какой фармакологической группе относится нитроминт?
5. Назовите МНН нитроминта.

Задача № 2

Больному А. 50 лет впервые диагностирована ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения. Больному назначен препарат для купирования приступов стенокардии сублингвально. Действие препарата начинается через 1-2 минуты и продолжается 10-20 минут.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. Какие побочные эффекты могут наблюдаться при приеме препарата?
3. Какие меры предосторожности надо принимать при приеме препарата?
4. Назовите торговые названия данного препарата.
5. Как должен храниться препарат?

Задача № 3

Препарат, содержащий сердечные гликозиды листьев ландыша, оказывает быстрое, но непродолжительное действие на сердце, со слабовыраженными кумулятивными свойствами. Применяется при острой сердечной недостаточности. Вводится в вену, медленно с растворами глюкозы.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь в задаче?
2. К какой фармакологической группе относится препарат?
3. Какие еще препараты из этой фармакологической группы Вы знаете?
4. В чем заключается действие препарата на сердце?
5. Какое побочное действие может проявиться при передозировке этого препарата?

Задача № 4

Больной Б., 60 лет находится в реанимационном отделении с диагнозом Острый инфаркт миокарда. Больному два раза в сутки внутривенно капельно вводят препарат. Перед введением данного препарата приглашается лаборант для определения времени свертывания и продолжительности кровотечения.

1. О каком препарате идет речь?
2. К какой фармакологической группе он относится?
3. С какой целью применяется при данной патологии?
4. Какие побочные эффекты может вызвать препарат?
5. Назовите современные препараты из этой группы.

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание.

[1] стр.305-313; 322-327. Изучить тему «Антигипертензивные средства».

Практическое занятие №8

Тема занятия «Антигипертензивные средства»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии антигипертензивных средств, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

К антигипертензивным средствам относят: ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл, лизиноприл), блокаторы рецепторов ангиотензина (лозартан, эпросартан), диуретики (гидрохлортиазид, индапамид), бета-адреноблокаторы (метопролол, бисопролол), блокаторы кальциевых каналов (нифедипин, амлодипин), препаратов центрального действия (моксонидин, рилменидин).

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании антигипертензивных средств.

Знания о антигипертензивных средствах необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- группы антигипертензивных лекарственных средств, отдельные препараты, применяемые при гипертоническом кризе;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения об антигипертензивных средствах в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;

- применять лекарственные средства по назначению врача при неотложных состояниях.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Что такое антигипертензивные средства?
2. Какие вы знаете группы антигипертензивных средств?
3. Назовите препараты из группы ингибиторы АПФ.
4. Назовите побочные эффекты ингибиторов АПФ.
5. С какой целью применяется препарат капторил?
6. Назовите препараты из группы блокаторов ангиотензиновых рецепторов?
7. Назовите показания к применению и побочные эффекты блокаторов ангиотензиновых рецепторов.
8. Назовите селективные бета-адреноблокаторы.
9. Какие побочные эффекты у бета-адреноблокаторов?
10. Назовите блокаторы кальциевых каналов.
11. Какие побочные эффекты характерны для блокаторов кальциевых каналов?
12. Что такое диуретики и какова цель их применения при лечении артериальной гипертензии?
13. Назовите побочные эффекты диуретиков.
14. В чем заключается преимущество препарата индапамид?
15. Назовите калийсберегающие диуретики.
16. Какие побочные эффекты у калийсберегающих диуретиков?

2. Содержание темы

Антигипертензивные средства

1) Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ)

Каптоприл «Капотен»

Эналаприл «Ренитек», «Энап»

Рамиприл «Тритаце»

Периндоприл «Престариум»

Моэксиприл «Моэкс»

Зофенаприл «Зокардис»

Каптоприл «Капотен» применяют сублингвально для купирования гипертонического криза.

Другие ИАПФ являются пролекарствами т.е в печени расщепляются до активных метаболитов, которые и продлевают действие самого препарата. Их назначают 1-2 раза в сутки как средства базисной терапии (пожизненно для регулирования уровня АД)

2) Блокаторы рецепторов ангиотензина 2.

Лозартан «Лозап», «Лориста»

Вальсартан «Диован», «Валс»

Кандесартан «Атаканд»

Эпросартан «Теветен»

Ирбесартан «Апровель»

Телмисартан «Микардис»

3) Бета - адреноблокаторы:

Бета_{1,2} -адреноблокаторы неселективные:

Пропранолол «Анаприлин», «Обзидан»

Пиндолол «Вискен»

Надолол «Коргард»

Бета₁ -адреноблокаторы кардиоселективные:

Метопролол «Эгилок», «Беталок Зок»,

Талиналол «Корданум»

Бисопролол «Конкор»

Бетаксоллол «Локрен»

4) Блокаторы кальциевых каналов

Нифедипин «Коринфар», «Кордафлекс».

Нифедипин сублингвально применяется для купирования гипертонического криза. Препарат второго поколения амлодипин применяется для плановой терапии артериальной гипертензии.

5) Диуретики

Диуретики это средства, которые задерживают реабсорбцию (обратное всасывание) электролитов, особенно ионов Na и Cl и воды в канальцевом аппарате почек, вследствие чего увеличивается скорость и объем мочеотделения, ликвидируется избыточная гидратация тканей (отеки).

При артериальной гипертензии применяются следующие диуретики:

1.Диуретики, действующие в восходящей части петли Генле (петлевые) Фуросемид «Лазикс», Торасемид «Диувер».

Это мощные диуретики, короткого действия.

2.Действующие в начальной части дистального канальца:

Тиазидные диуретики - Гидрохлортиазид «Гипотиазид». Это диуретик умеренного действия. Тиазидные диуретики комбинируют с ИАПФ и БРА, т.к. они значительно потенцируют их действие.

«Энап НL» (эналаприл+гидрохлортиазид), Ко-Диротон (лизиноприл+ гидрохлортиазид), «Лозап+» (Лозартан+гидрохлортиазид)

В случае сочетания гидрохлортиазид с ИАПФ и БРА препараты калия не назначают, т.к. ИАПФ и БРА вызывают гиперкалиемию.

Тиазидоподобные:

Индапамид «Индап», «Арифон», «Арифон-ретард»

«Нолипрел» (периндоприл+ индапамид).

3. Действующие в конечной части дистальных извитых канальцах и собирательных трубочках (калийсберегающие).

Конкурентные антагонисты альдостерона: спиронолактон «Верошпирон», «Альдактон», «Верошпилактон».Это слабые диуретики. Обладают калийсберегающим действием.

Механизм действия: блокируют реабсорбцию Na и повышают его выведения с мочой, без увеличения выведения ионов K.

3. Самостоятельная работа.

1.Пользуясь справочной литературой, аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите торговые названия и фармакологическую группу препаратов, применяемых при артериальной гипертензии. Заполните таблицу № 2.

Таблица № 1 Антигипертензивные лекарственные средства

| № | Международное непатентованное название МНН | Торговые названия ТН | Фарм. группа |
|-----|--|----------------------|--------------|
| 1. | Гидрохлортиазид | | |
| 2. | Индапамид | | |
| 3. | Каптоприл | | |
| 4. | Эналаприл | | |
| 5. | Периндоприл | | |
| 6. | Рамиприл | | |
| 7. | Квинаприл | | |
| 8. | Эпросартан | | |
| 9. | Лозартан | | |
| 10. | Метопролол | | |
| 11. | Бисопролол | | |

| | | | |
|-----|-------------|--|--|
| 12. | Бетаксоллол | | |
| 13. | Амлодипин | | |
| 14. | Нифедипин | | |

2. Опишите по алгоритму предложенные антигипертензивных препараты, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Больному с артериальной гипертензией врачом рекомендован препарат из группы ингибиторов АПФ, короткого действия, для купирования гипертонического криза.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. Как применяется этот препарат при гипертоническом кризе?
3. Какие побочные эффекты могут развиваться при использовании этого препарата.
4. Используется ли этот препарат для плановой терапии артериальной гипертензии?
5. Назовите препараты из группы ингибиторов АПФ.

Задача № 2

Больная С., 62г., у которой диагностирована артериальная гипертензия, сердечная недостаточность в течение длительного времени получала гидрохлортиазид, фуросемид. У больной появились жалобы на перебои в сердце, при проведении электрокардиографии (ЭКГ) выявлена гипокалиемия.

Вопросы

1. С чем может быть связано данное состояние?
2. Что надо рекомендовать больной для профилактики гипокалиемии?
3. К какой фармакологической группе относятся данные препараты?
4. Назовите торговые названия данных препаратов ?
5. Какие препараты обычно назначаются врачом для профилактики гипокалиемии?.

Задача № 3

Больной В., 41г., с диагнозом артериальная гипертензия получает эналаприл 5мг, 2 раза в сутки в течение месяца. Больного стал беспокоить сухой кашель. Больной посчитал, что он простудился и сам стал принимать противокашлевые средства, но кашель продолжал беспокоить.

1. Что случилось с больным?
2. С чем может быть связано появление сухого кашля?

3. К какой фармакологической группе относится эналаприл?
4. Назовите торговые наименования этого препарата.
5. Как должен был поступить больной в данной ситуации. Что он сделал неправильно?

Задача № 4

Больной, страдающий артериальной гипертензией, длительное время получает лекарственный препарат, давно не обращался к врачу. Последнее время у больного снизилась частота сердечных сокращений до 45 - 42 ударов в минуту, отмечаются перебои в сердце, затрудненное дыхание, общая слабость, нарушение сна.

Вопросы

1. К какой фармакологической группе принадлежит препарат, вызывающий такие побочные эффекты?
2. Назовите селективные препараты из этой фармакологической группы?
3. Какой механизм действия у препаратов данной группы?
4. Что должен быть обучен больной, получающий препараты из этой фармакологической группы?
5. Чем объяснить появление данных симптомов у больного?

Задача №5

Больная П. 58 лет с артериальной гипертензией по назначению врача принимает препараты лизиноприл и гидрохлортиазид. Вечером больная обнаружила, что у нее закончился гидрохлортиазид, соседка предложила имеющийся у нее верошпирон, сказав, что это тоже мочегонное средство.

Вопросы

1. Действительно ли верошпирон является мочегонным средством?
2. Можно ли пациентке воспользоваться советом соседки и почему?
3. Назовите МНН верошпирона?
4. К какой фармакологической группе относится лизиноприл?
5. С какими препаратами нельзя сочетать лизиноприл и другие препараты из этой фармакологической группы и почему?

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание.

[1]стр.340-356. Изучить тему «Средства, влияющие на секреторную и моторную функцию желудка»

Практическое занятие №9

Тема занятия «Средства, влияющие на секреторную и моторную функции желудка»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии лекарственных средств, влияющих на секреторную и моторную функции желудка, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Лекарственные средства, влияющие на секреторную и моторную функции желудка разнообразны: антацидные средства («Альмагель», «Фосфалюгель», «Гастал», «Маалокс»), ингибиторы протонного насоса (омепразол, лансопразол, рабепразол, эзомепразол), H₂-гистаминоблокаторы (ранитидин, фамотидин); M-холиноблокаторы (атропина сульфат, настойка и препараты красавки).

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании средств, влияющих на секреторную и моторную функции желудка.

Знания о лекарственных средствах, влияющих на секреторную и моторную функции желудка необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- группы лекарственных средств, влияющих на секреторную и моторную функции желудка, отдельные препараты;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;

- находить сведения о лекарственных средствах, влияющих на секреторную и моторную функции желудка в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства по назначению врача.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Назовите препараты повышающие аппетит.
2. Какие антацидные средства вы знаете?
3. Какие показания к применению антацидных средств?
4. Какие средства используются для лечения язвенной болезни желудка и ДПК?
5. В чем заключается механизм действия ингибиторов протонного насоса?
6. Какие показания и побочные эффекты ингибиторов протонной помпы?
7. В чем заключается механизм действия H₂ – гистаминоблокаторов?
8. Какие показания и побочные эффекты H₂ – гистаминоблокаторов?
9. Назовите M-холиноблокаторы и их механизм действия?
10. Какие показания и побочные эффекты M-холиноблокаторов?
11. Назовите гастропротекторы, в чем заключается их механизм действия?
12. Какие показания и побочные эффекты гастропротекторов.
13. Назовите противорвотные средства.

14. Какие показания к применению и побочные эффекты домперидона и метоклопрамида?

2. Содержание темы

Средства, повышающие секреторную функцию желудка

Слизистая желудка секретирует желудочный сок, содержащий несколько ферментов, главный из которых пепсиноген. Для превращения в активный фермент пепсин ему необходима резко кислая среда, pH 1,4-2,0; при pH 4,0 и выше пепсин не активен.

Воспаление слизистой желудка, сопровождающееся снижением желудочной секреции называется - гипоацидный гастрит. Желудочные железы стимулируются условно-рефлекторным путем с вкусовых и обонятельных рецепторов. Это используется для повышения аппетита средствами повышающими аппетит, к которым относят горечи: настои золототысячника, настойки полыни горькой, трилистника водяного, корневища аира, корня одуванчика и др. Их принимают за 15-20 минут до еды по 15-20 капель. Препараты подорожника «Плантаглоцид», «Сок подорожника» применяют как средства для повышения аппетита при гипоацидных гастритах.

Для восстановления переваривающей способности желудочного сока применяют средства заместительной терапии: «Абомин» таблетки, содержащие сухой экстракт слизистых оболочек желудков телят и ягнят, принимают по 1-2 таблетке во время еды, курсом 1-3 месяца. «Ацидин-пепсин» таблетки, содержащие 1 часть пепсина и 4 части бетаина, который в желудке гидролизует и отдает свободную соляную кислоту. Принимают, растворяя 1 таблетку в ½ стакана воды, во время или сразу после еды.

Препараты, применяемые при повышенной желудочной секреции

1) Антациды.

Делятся на резорбирующиеся и нерезорбирующиеся. Это слабые щелочи, которые нейтрализуют соляную кислоту.

К резорбирующимся относят натрия гидрокарбонат (пищевая сода). Сейчас применяется только в небольших дозах в составе комбинированных препаратов («Бекарбон»).

Нерезорбирующиеся - это все современные антациды, чаще, это комбинация алюминия гидроксида, алюминия фосфата, гидроксида магния, окиси магния. При монотерапии соединения алюминия вызывают запирающий эффект, соединения магния - послабляющий, поэтому их используют в комбинации, в составе препаратов: Альмагель, Альмагель А с анестезином, Альмагель Нео с сорбентом, Фосфалюгель, Маалокс, Ренни, Гастал и др. Выпускаются в виде суспензий, таблеток. Антациды принимают через 1 час до еды или 3 часа после, 6-8 раз в сутки, курсом 3-4 недели.

2) Антисекреторные препараты

1. Ингибиторы протонной помпы: омепразол «Омез», «Ультоп». Пантопразол «Контролок», Лансопразол «Ланзап». Эзомепразол «Нексиум». Рабепразол «Париет». Ингибиторы протонной помпы способны умеренно угнетать рост бактерий *Helicobacter pylori*.

2. Блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов

Ранитидин «Зантак», «Гистак», «Ранисан», таблетки и раствор в ампулах, Фамотидин «Ульфамид», «Квамател» таблетки и лиофилизат в ампулах.

3. Холиноблокаторы неселективные. Атропин и препараты красавки «Беллалгин», «Белластезин», «Бекарбон» первые противоязвенные, антисекреторные препараты. В настоящее время используются мало, т.к. вызывают атропиноподобные побочные эффекты. Холиноблокаторы селективные. Пирензепин «Гастроцепин» не вызывает атропиноподобных побочных эффектов, но эффективность его невысока.

3) Гастропротекторы. Это вещества, защищающие клетки слизистой от воздействия соляной кислоты. Они создают благоприятные условия для заживления эрозий, язв, а также стимулируют процессы регенерации слизистой. «Де-нол» - это висмута трикалия дицитрат, применяется для лечения язвенной болезни желудка, ассоциированной с *Helicobacter pylori*. Сукральфат «Вентер» в желудочном соке образует полимер, который связывается с белками слизистой, образуя защитную, вязкую пленку, которая защищает слизистую в местах повреждений, от дальнейшей деструкции.

3. Самостоятельная работа.

1. Пользуясь справочной литературой и аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите состав, лекарственные формы комбинированных антацидов. Заполните таблицу № 1. Сделать выводы о составе комбинированных антацидов.

Таблица № 1. Комбинированные антациды.

| Торговое название препарата | Состав (действующее вещество) | Лекарственные формы |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Алмагель | | |
| Алмагель А | | |
| Маалокс | | |
| Гастал | | |
| Гелусил-Лак | | |
| Гастрацид | | |
| Ренни | | |
| Викаир | | |

2. Опишите по алгоритму предложенные препараты, влияющие на секреторную и моторную функции желудка, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Больной Б., 34 лет, предъявляет жалобы на изжогу, боли в эпигастральной области натощак и через час после еды, уменьшающиеся после приема натрия гидрокарбоната (питьевая сода). По данным ФГДС выявлен антральный гастрит, обнаружен *Helicobacter pylori*. Врачом назначена фармакотерапия: омепразол по 1 капсуле (20 мг) 2 раза в сутки, кларитромицин по 1 таблетке (250 мг) 2 раза в сутки, амоксициллин по 1 таблетке (500 мг) 2 раза в сутки, маалокс по 1 таблетке (400 мг) 4 раза в сутки.

Вопросы

1. К каким фармакологическим группам относятся назначенные препараты?
2. Почему назначены амоксициллин и кларитромицин?
3. Что необходимо выяснить у больного перед назначением данных препаратов?
4. Можно ли больному продолжить прием натрия гидрокарбоната?
5. Расскажите пациенту об особенностях применения маалокса.

Задача № 2

Препарат из травы и листьев этого растения обладают сильным горьким вкусом, применяют в виде настойки с целью повышения аппетита, противопоказан при повышенной желудочной секреции.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. К какой фармакологической группе относится этот препарат?
3. Какой механизм действия у данного лекарственного средства?
4. Как применяется этот препарат?
5. Какие показания к применению данного средства?

Задача № 3

Вязкая жидкость белого цвета, сладкого слегка вяжущего вкуса, обладает антацидным и обволакивающим действием. Принимают этот препарат внутрь через 1,5-2 часа после еды.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. Какие компоненты входят в состав этого препарата?
3. Какой механизм действия у данного лекарственного средства?
4. При каких заболеваниях применяется этот препарат?

5. Какие еще препараты из этой группы Вы знаете?

Задача № 4

Этот препарат коллоидного висмута практически не всасывается в ЖКТ, проявляет антихеликобактерную активность, применяют его в составе комплексной терапии язвенной болезни, назначают 3 раза в день за 30 минут до еды и перед сном.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. Назовите фармакологическую группу данного препарата.
3. Какими действиями обладает данный препарат?
4. Какие характерные побочные действия возможны при применении этого средства?
5. Почему данный препарат не рекомендуется принимать за 30 минут до еды?

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

5. Подведение итогов.

Подводится итог занятия. Выставляются отметки.

6. Домашнее задание.

[1] стр. 356-363. Изучить тему «Средства заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы. Желчегонные средства».

Практическое занятие № 10

Тема занятия «Средства заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы. Желчегонные средства».

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии лекарственных средств для заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы, желчегонных средств, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Лекарственные средства для заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы, желчегонных средств разнообразны: ферментные препараты (панкреатин, «Мезим форте», «Фестал», «Энзистал», «Креон» и

др.); желчегонные средства («Аллохол», «Фламин», «Танацехол», «Холосас», гимекромон и др.).

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании средств для заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы, желчегонных средств.

Знания о лекарственных средствах для заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы, желчегонных средствах необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- группы лекарственных средств, для заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы, желчегонных средств, отдельные препараты;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения о лекарственных средствах для заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы, желчегонных средствах в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства по назначению врача.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Назовите ферментные препараты поджелудочной железы.
2. Назовите показания к назначению ферментных препаратов.
3. Какие побочные эффекты могут развиваться при приеме ферментных препаратов?
4. Какие группы желчегонных препаратов вы знаете?
5. Какие желчегонные препараты вы знаете?
6. Какие показания для назначения желчегонных препаратов?
7. Какие побочные эффекты при применении желчегонных препаратов?
8. Какие противопоказания могут быть у желчегонных препаратов?
9. Какие гепатотропные препараты относятся к антиоксидантным?
10. К какой группе относят препарат «Эссенциале» и когда его назначают?
11. Какие слабительные средства из разных групп вы знаете?
12. Какие препараты используются при диарее?

2. Содержание темы

Недостаток секреции поджелудочной железы возникает при всех заболеваниях ЖКТ: острых и хронических панкреатитах, язвенной болезни желудка, гепатитах, дуоденитах, болезни Золлингера-Эллисона, раке, холецистэктомии, муковисцидозе.

При недостатке секреции поджелудочной железы назначают средства заместительной терапии, ферментные препараты, в которые часто вводят пепсин и желчь.

Панкреатические ферменты - панкреатин «Пантрол», «Мезим-форте», «Пензитал», «Креон», «Микразим», содержат протеазы (в основном трипсин) амилазу, липазу. «Панкреофлат» аналогичный препарат, дополнительно содержащий адсорбент и пеногаситель. Сорбирует газы, снижает пенообразование в кишечнике, показан при метеоризме и для подготовки к рентгеновскому исследованию ЖКТ. «Панкурмен» драже, содержит панкреатин, корень куркумы, который стимулирует желчеобразование и активность липаз. «Панзинорм-форте» двухслойные таблетки, содержит панкреатин. «Фестал», «Энзистал» драже, содержат протеазы, липазу, амилазу, экстракт желчи и гемицеллюлазу, которая способствует расщеплению растительной клетчатки, нормализует стул.

Гепатотропные средства

При разных заболеваниях печени назначают гепатотропные средства.

1.Холесекретики: усиливают образование желчи гепатоцитами.

2.Холикинетики: вызывают сокращение желчного пузыря и расслабление сфинктеров (Одди и др.), что сопровождается выбросом желчи в 12-перстную кишку.

3.Гепатопротекторы: повышают резистентность тканей печени к неблагоприятным воздействиям ксенобиотиков и восстанавливают клетки паренхимы печени. Их делят на 2 группы:

а) антиоксиданты;

б) средства, участвующие в построении клеточной мембраны.

Холесекретики (холеретики)

1) Препараты желчных кислот

Аллохол (желчь сгущенная, экстракт густой чеснока и крапивы, уголь активированный)

Холензим (сухой экстрактжелчи, измельченная высушенная поджелудочная железа и слизистые оболочки тонкой кишки убойного скота)

2) Растительные препараты

Фламин таблетки (концентрат бессмертника).

Танацехол таблетки (из цветков пижмы).

Холосас сироп по 250 мл (сгущенный на сахаре водный экстракт плодов шиповника).

3) Синтетические препараты не имеют преимуществ перед лекарственными растениями и растительными препаратами: Гимекромон «**Одестон**»

Холекинетики. Сульфат магния 25% - 10% теплый раствор вводят через дуоденальный зонд 1 раз в 3 дня или принимают внутрь по 1 столовой ложке 3-4 раз в день. Сорбит принимают по 50-75мл 10% раствора 2-3 раз в день до еды.

Гепатопротекторы.

Антиоксиданты. Сюда относят препараты Расторопши пятнистой: «Карсил», «Лив-52», «Силибор», «Гепабене» «Легалон». Принимают за 30-40 мин. до еды.

Участвующие в построении клеточной мембраны.

В построении липидных мембран участвуют непредельные жирные кислоты, холин, фосфолипиды, незаменимые аминокислоты, метионин, цистеин. Эти вещества включают в состав комбинированных препаратов или выпускают отдельно и применяют для восстановления мембран клеток печени при токсических и вирусных поражениях. «Фосфоглив» комплексный препарат, содержащий фосфолипиды и глицирризиновую кислоту из корня солодки.

«Эссециале форте Н» капсулы, раствор для инъекций. «Эсливер»- фосфолипиды, «Фосфонциале» -расторопши пятнистой плодов экстракт +фофолипиды, «Резалют ПРО»- фосфолипиды.

Показания: хронический гепатит, гепатохолангит, дистрофия и цирроз печени; токсические поражения печени (гепатозы).

Лекарственные средства, влияющие на моторную функцию желудочно-кишечного тракта

Противорвотные, слабительные и антидиарейные средства.

Противорвотные средства - Домперидон «Мотилиум» - блокатор D₂-дофаминовых рецепторов - это прокинетическое средство. Назначают при функциональных расстройствах желудочно-дуоденальной области: атонии кишечника, желудка с застоем пищевых масс, которые сопровождаются вздутием живота, отрыжкой, сильными болями в эпигастрии, рефлюкс-эзофагиты, а также при рвоте разной этиологии, так же устраняет икоту, метеоризм, тошноту. Блокаторы 5HT₃-серотониновых рецепторов триггерной зоны рвотного центра. Они подавляют рвотные импульсы, поступающие от внутренних органов в триггер-зону. Метоклопрамид «Церукал». Он также блокирует и D₂-дофаминовые рецепторы рвотного центра. Оказывает противорвотное действие, успокаивает икоту, усиливает тонус и перистальтику желудка и кишечника, т.е. двигательную активность органов пищеварения, оказывает прокинетическое действие.

Слабительные средства:

1. Слабительные, размягчающие каловые массы делают каловые массы более рыхлыми, облегчают их продвижение по кишечнику и выход из него.

Сюда относят: растительные масла: подсолнечное, оливковое, миндальное, кукурузное. Касторовое масло получают из семян клещевины. В ДПК оно расщепляется липазами до глицерина, который размягчает каловые массы, и рициноловой кислоты, которая раздражает рецепторы слизистой кишечника.

2. Слабительные, увеличивающие объем химуса. Сюда относят продукты питания и растительные препараты, богатые растительными волокнами-клетчаткой, а так же синтетические и полусинтетические на основе растительных волокна целлюлозы и осмотические слабительные. Из продуктов питания источником волокон целлюлозы являются: сухофрукты яблок, кураги, чернослива, малины, инжира; сырые овощи: морковь, свекла, брюква; хлеб из муки грубого помола, обогащенный отрубями; крупы: овсяная и гречневая. Растительные препараты, содержащие клетчатку: порошок, гранулы морской капусты «Ламинарид», «Натуралакс», «Натуркер» содержат семена подорожника блошиного, богатые набухающими полисахаридами, более индифферентны, не вызывают побочных эффектов и противопоказаний, как препараты ламинарии.

3. Осмотические слабительные. Создают в кишечнике высокое осмотическое давление, чем задерживают реабсорбцию воды, которая разжижает химус и увеличивает его объем. Сюда относят солевые слабительные - Карловарская, моршинская соли. В настоящее время используются редко. Разово используются для очищения кишечника перед инструментальными исследованиями «Фортранс», «Форлакс» - это полимерное вещество,

порошок в пакетах. Более мягкого действия осмотические слабительные без «проносного» эффекта это лактулоза «Дюфалак» раствор во флаконах по 500 и 250 мл, «Нормазе» сироп.

4. Слабительные, раздражающие рецепторы кишечника.

Сюда относят синтетические препараты, лекарственные растения, содержащие антрагликозиды, и препараты из них: Листья сенны (Александрийский лист), таблетки с сухим экстрактом сенны «Сенадексин», «Сенаде» и в составе жевательных пастилок «Регулакс». Плоды жостера, принимают в форме настоя или отвара по ½ стакана на ночь. Корень ревеня, его сухой экстракт, порошок, таблетки.

5. Синтетические препараты: Пикосульфат натрия «Гутталакс», «Слабилен», капли внутрь назначают взрослым и детям с 10 лет, слабительный эффект наступает через 10-12 часов. Бисакодил «Дульколакс» таблетки, драже, свечи.

Ветрогонные средства - снижающие газообразование Симетикон «Эспумизан», (симетикон+лактозула) «Динолак».

Антидиарейные средства - это группа препаратов, которые тормозят перистальтику кишечника. Противодиарейный препарат Лоперамид (имодиум, лопедиум), связываясь с опиоидными рецепторами в стенке кишечника, снижая тем самым перистальтику и увеличивая время прохождения содержимого по кишечнику. Повышает тонус анального сфинктера, уменьшая тем самым недержание каловых масс и позывы на дефекацию. Растительные средства, отвары плодов Черники и Черемухи, соплодий Ольхи, отвар и экстракт корня Кровохлебки. Диосмектит «Смекта» порошок в пакетиках, продукт специальной обработки лигнина, оказывает сорбирующее и обволакивающее действие.

Средства, нормализующие микрофлору кишечника. Эубиотики.

Содержащие штаммы бифидо и лактобактерий препараты выпускаются в форме порошков в пакетах, капсул «Бифидумбактерин», «Бифиформ», «Линекс», «Йогулакт», таблеток «Нарине» и раствор для приема внутрь «Хилак форте», «Ацепол». Заселяют микрофлору кишечника полезными бактериями, нормализуют работу кишечника, как при диарее, так и при запорах. А так же способствуют укреплению иммунитета.

3. Самостоятельная работа.

1. Пользуясь справочной литературой и аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите состав ферментативных препаратов. Заполнить таблицу № 1. Сделайте выводы об эффективности препаратов. Назовите наиболее эффективные препараты. Укажите особенности препарата «Фестал».

Таблица № 1. Комбинированные антациды.

| МНН | ТН | Состав |
|------------|----|--------|
| Панкреатин | | |

| | | |
|---|--|--|
| Панкреатин | | |
| Панкреатин | | |
| Панкреатин | | |
| Панкреатин | | |
| Панкреатин | | |
| Панкреатин+ Гемицеллюлаза+ Желчи компоненты | | |

2. Опишите по алгоритму предложенные препараты для заместительной терапии при гипофункции поджелудочной железы, желчегонные средства, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Больному хроническим панкреатитом назначен ферментативный препарат, содержащий амилазу, липазу, протеазу, внутрь, три раза в день в таблетках, во время еды.

Вопросы

1. Какой препарат назначен больному?
2. С какой целью больному хроническим панкреатитом назначен этот ферментативный препарат?
3. Какие аналогичные препараты вы знаете?
4. Какие противопоказания к применению препарата?
5. Что расщепляют амилаза, липаза, протеаза?

Задача № 2

Больной с хроническим холециститом и хроническим панкреатитом получает комбинированный препарат «Фестал» по 1 таблетке 3 раза в день во время еды.

Вопросы

1. Какие компоненты входят в состав этого препарата?
2. С какой целью больному назначен этот препарат?
3. При каких заболеваниях можно применять этот препарат?
4. Чему способствует компонент препарата гемицеллюлоза?
5. Какие противопоказания к применению препарата?

Задача № 3

К врачу обратился больной с жалобами на жидкий стул с остатками непереваренной пищи, вздутие живота; при лабораторном исследовании кала - выявлена стеаторея. Больному назначен препарат «Энзистал».

Вопросы

1. О чем свидетельствуют симптомы, появившиеся у больного?

2. Что означает термин стеаторея?
3. Что входит в состав данного препарата?
4. Какие еще препараты с подобным составом Вы знаете?
5. Чем обусловлен выбор препарата?

Задача № 4

Больная утром почувствовала сильную горечь во рту, по совету соседки сделала себе тюбаж с сернокислой магнезией, в результате появились сильные боли в правом подреберье. Была вызвана «Скорая помощь», больная была госпитализирована с диагнозом желчная колика. При обследовании у больной обнаружены камни в желчном пузыре.

Вопросы

1. Какую ошибку допустила больная?
2. Чем вызвано данное состояние?
3. Каким действием обладает сернокислая магнезия?
4. Какие препараты показаны в данной ситуации?
5. Что в дальнейшем необходимо рекомендовать больной?

4. Итоговый контроль знаний

Тестирование.

5. Подведение итогов

6. Домашнее задание.

[1] стр. 369-377. Изучить тему «Средства, влияющие на гемопоэз».

Практическое занятие № 11

Тема занятия «Средства, влияющие на гемопоэз»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии лекарственных средств, влияющих на гемопоэз, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Лекарственные средства, влияющие на гемопоэз разнообразны: препараты железа («Феррум Лек», «Фенюльс», «Сорбифер», «Активферрин», «Мальтофер»), цианокобаламин, фолиевая кислота и др.

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании средств, влияющих на гемопоэз.

Знания о лекарственных средствах, влияющих на гемопоэз необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- группы лекарственных средств, влияющих на гемопоэз, отдельные препараты;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения о лекарственных средствах, влияющих на гемопоэз в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства по назначению врача.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Назовите группы препаратов, влияющие на эритропоэз.
2. Что лежит в основе гипохромных анемий?
3. Какие препараты применяются для лечения гипохромных анемий?
4. Какие побочные эффекты могут развиваться при приеме препаратов железа?
5. Какие побочные действия возможны при применении препаратов железа?
6. Назовите особенности применения препаратов железа.
7. Назовите препараты для лечения гиперхромных анемий.
8. Назовите причины возникновения дефицита витамина В12.
9. Назовите особенности применения витамина В12.
10. Какова роль фолиевой кислоты в лечении гиперхромных анемий?
11. Назовите средства стимулирующие лейкопоэз.
12. Когда применяются средства угнетающие лейкопоэз?

2. Содержание темы

Стимуляторы эритропоэза – противоанемические средства.

Нарушения эритропоэза называют общим термином «анемии», хотя они имеют разные причины и лечатся разными лекарственными средствами. Выделяют 4 основные формы анемий:

- 1) Гипохромная анемия или железодефицитная.
- 2) Гиперхромная или мегалобластическая.

А. Средства, для лечения гипохромных анемий.

Железодефицитная анемия это частая форма анемии, возникает на фоне дефицита железа в организме. В организм железо поступает с пищей. Оно содержится в большом количестве в мясе, печени, почках, рыбе, листовых овощах, яблоках, цитрусовых, помидорах, крупах, злаковых. Наиболее усваиваемое организмом железо содержится в мясе и рыбе в составе гемоглобина. Всасывание железа происходит только в двенадцатиперстной кишке и в верхнем отделе тощей кишки, для чего необходимо достаточное количество соляной кислоты в желудочном соке.

Лечение гипохромных анемий проводят препаратами железа.

Актиферрин капсулы, сироп. Феррум-Лек раствор для в/м, в/в введения, сироп. Тардиферон драже. Беби-тардиферон сироп с двух месяцев жизни.

Гемофер капли внутрь детские. Сорбифер дурулес таблетки.

Ферроплекс драже.

Б. Средства для лечения мегалобластических анемий – гиперхромных.

Гиперхромная анемия характеризуется понижением числа зрелых эритроцитов, при этом в кровь поступает много незрелых эритроцитов с большим содержанием железа - гиперхромные мегалоциты, но с резко

сниженной способностью переносить кислород. Это качественное нарушение эритропоэза. Возникает вследствие дефицита витамина В12 и реже дефицита фолиевой кислоты.

Витамин В12-цианокобаламин поступает в организм с пищей. Он содержится в мясе, яйцах и молочных продуктах, печени, в растительной пище он отсутствует. Всасывание витамина В12 происходит только при участии внутреннего фактора Касла, который выделяется париетальными клетками слизистой желудка, он связывает витамин В12 в комплекс, защищающий его от разрушения. Назначают витамин В12 внутримышечно ежедневно или ч/з день, затем переходят на поддерживающую терапию 1 раз в месяц.

Фолиевая кислота – впервые была выделена из листьев шпината. В организм она поступает с растительной пищей (зелень, листовые овощи), находится в молочных продуктах, яйцах, печени, почках. В пониженных дозах синтезируется микробами кишечника.

При дефиците фолиевой кислоты назначают: перорально по 10-20 мг в сутки, в таблетках.

3. Самостоятельная работа.

1. Пользуясь справочной литературой и аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определите состав и формы выпуска препаратов железа. Заполните таблицу № 1.

Таблица № 1 Препараты железа

| Торговое наименование (ТН) | Группировочное (химическое) наименование | Форма выпуска |
|-----------------------------------|---|----------------------|
| Актиферрин | | |
| Гемофер пролонгатум | | |
| Гемофер | | |
| Ферроградумет | | |
| Ферроплекс | | |
| Фенюльс 100 | | |
| Сорбифер Дурулес | | |
| Ферретаб композитум | | |
| Феррум Лек | | |
| Феррум Лек | | |
| Мальтофер | | |

| | | |
|---------------|--|--|
| Мальтофер | | |
| Мальтофер Фол | | |
| Венофер | | |

2. Опишите по алгоритму предложенные препараты, влияющие на гемпоэз, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Молодая женщина обратилась к врачу с жалобами на слабость, головокружения, сердцебиения, плохой аппетит. Объективно: астенического телосложения, отмечаются бледность кожных покровов, пульс 86 в минуту. АД 100/70 мм.рт ст. Из анамнеза у больной длительные, обильные месячные. Клинический анализ крови показал, что в крови незначительно снижены количество эритроцитов и цветной показатель, Нв 90г/л. Врач назначил препарат для приема внутрь в драже и рекомендовал специальную диету, включающую мясо говядины, яблоки, гранаты, направил на консультацию к гинекологу.

Вопросы

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Что могло способствовать развитию данного заболевания?
3. Какой препарат был назначен врачом?
4. Какие побочные эффекты могут развиваться при применении данного препарата?
5. Какие мероприятия необходимо проводить при лечении этим препаратом?

Задача № 2

Этот препарат железа III гидроксид декстран назначается внутримышечно, его можно использовать только в условиях стационара. Его назначают при выраженной гипохромной анемии и в случаях, когда невозможно применять внутрь.

Вопросы

1. Назовите торговое наименование препарата.
2. Почему его можно использовать только в условиях стационара?
3. Какие меры предосторожности необходимо предпринять при использовании препарата?
4. Какие еще препараты железа используются для внутримышечного введения.
5. В каких еще лекарственных формах выпускается препарат Феррум Лек.

Задача № 3

Этот витаминный препарат применяют при гиперхромной анемии,

плохо всасывается при приеме внутрь, поэтому применяется только парентерально, чаще внутримышечно, ежедневно или через день, затем переходят на поддерживающую терапию 1 раз в месяц.

Вопросы

1. О каком лекарственном средстве идет речь?
2. Чем характеризуется гиперхромная анемия?
3. Какими фармакологическими эффектами обладает этот препарат?
4. Какие побочные действия возможны при применении данного препарата?
5. Какие мероприятия необходимо проводить при лечении этим препаратом?

Задача № 4

Больному с железодефицитной анемией назначен препарат железа для приема внутрь, в состав которого входит аскорбиновая кислота.

Вопросы

1. Назовите препараты железа с таким составом.
2. Что такое аскорбиновая кислота?
3. Для чего в состав препаратов железа включают аскорбиновая кислота?
4. Какие побочные действия возможны при применении данного препарата?
5. Какие вещества нельзя сочетать и почему с препаратами железа?

4. Итоговый контроль знаний

Тестирование.

5. Подведение итогов

6. Домашнее задание.

[1] стр. 377-388. Изучить тему «Средства, влияющие на свертываемость крови».

Практическое занятие № 12

Тема занятия «Средства, влияющие на свертываемость крови»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о разнообразии лекарственных средств, влияющих на свертываемость крови, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Лекарственные средства, влияющие на свертываемость крови разнообразны: антиагреганты (ацетилсалициловая кислота «Аспирин кардио», Тромбо Асс», «Кардиомагнил», клопидогрел «Плавикс», «Зилт», тиклопидин «Тикло», Трентал, дипиридамол «Курантил»); антикоагулянты прямого и непрямого действия (цитрат натрия, гепарин, «Фраксипарин», «Клексан»); варфарин, коагулянты прямого и непрямого действия (тромбин, губка гемостатическая, фибриноген, губка фибринная, препараты витамина К, «Викасол»). Применение препаратов этой группы требует постоянного лабораторного контроля.

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании средств, влияющих на свертываемость крови.

Знания о лекарственных средствах, влияющих на свертываемость крови необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- группы лекарственных средств, влияющих на свертываемость крови, отдельные препараты;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;

- находить сведения о лекарственных средствах, влияющих на свертываемость крови в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства по назначению врача.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое антиагреганты? Дайте определение.
2. Когда применяются антиагреганты?
3. С какой целью применяются антиагреганты?
4. Что такое антикоагулянты? Дайте определение.
5. Назовите группы антикоагулянтов.
6. Какой механизм действия у антикоагулянтов?
7. Какие показания к применению антикоагулянтов прямого и непрямого действия?
8. Назовите побочные эффекты антикоагулянтов.
9. Что такое гемостатические средства?
10. Какие коагулянты вы знаете?
11. Назовите показания для применения коагулянтов?
12. Что такое ингибиторы фибринолиза?
13. Назовите показания к применению ингибиторов фибринолиза.
14. Назовите побочные эффекты ингибиторов фибринолиза.
15. Какие побочные эффекты могут возникнуть при приеме ИАПФ?
16. Назовите блокаторы ангиотензиновых рецепторов.

17. В чем заключается механизм действия блокаторов ангиотензиновых рецепторов?
18. Что такое кардиоселективные бета-адреноблокаторы?
19. Назовите показания к применению бета-адреноблокаторов и особенности их применения.
20. Какие побочные действия характерны для б-адренолокаторов?
21. Какие антигипертензивные средства относят к группе а2-адреномиметиков центрального действия?

2. Содержание темы

Антиагреганты - это лекарственные средства, которые действуют на начальном этапе тромбообразования и используются для профилактики тромбозов. К основным антиагрегантам относят:

Ацетилсалициловую кислоту, которая выпускается под ТН «Аспирин», «ТромбоАСС», «Аспирин кардио», и входит в состав комбинированного препарата «Кардиомагнил».

Механизм действия: ингибирует синтез тромбоксана А₂ - фактора свертывания крови.

Тиклопидин «Тиклид», «Тикло».

Механизм действия: тормозит адгезию тромбоцитов прилипание их к коллагену, который обнажается при повреждении сосудистой стенки.

Тиклопидин не оказывает ульцерогенного действия. Его назначают при противопоказаниях к аспирину.

Клопидогрел «Плавикс», «Зилт».

Механизм действия: ингибирует АДФ-зависимую агрегацию тромбоцитов, блокируя связывание АДФ с рецепторами тромбоцитов.

Антикоагулянты - это лекарственные средства, прямого и непрямого действия, которые препятствуют образованию фибрина - нитчатой основы тромба. Прямые антикоагулянты:

Гепарин и его соли - антитромбическое действие основано на способности связывать антитромбин III с факторами свертывания крови (калликреином, 9а, 11а, 12а, и особенно тромбином), что приводит к их инактивации и торможению тромбообразования. Местно гепарин так же активен, применяют следующие препараты: Мазь гепариновая, Лиотон гель, Тромблесс, Гепатромбин мазь и свечи, Гепароид мазь.

Низкомолекулярные гепарины – преимущественно ингибируют Ха - фактор, а не тромбин. Эноксапарин натрия «Анфибра», «Клексан»; Надропарин кальция «Фраксипарин».

Антикоагулянты непрямого действия - это лекарственные средства, которые являются антагонистами витамина К, который участвует в синтезе протромбина в печени. Антикоагулянты непрямого действия тормозят синтез протромбина в печени. Варфарин «Мареван», Аценокумарол «Синкумар».

Коагулянты прямого действия - это лекарственные средства, которые обеспечивают синтез физиологических факторов свертывания крови.

Тромбин – это физиологический компонент свертывающей системы крови. Применяют только местно для примочек, используют пропитанные раствором тромбина салфетки или гемостатическую губку, накладывают на кровоточащую рану при операциях, кровотечениях из костной ткани, десен, особенно у больных с нарушением свертываемости.

Коагулянты непрямого действия – это водорастворимый витамин К «Викасол». Действует медленно, максимальный эффект наступает через 24 часа и более.

Ингибиторы фибринолиза- это вещества, которые снижают фибринолитическую активность крови и тканей. Аминокапроновая кислота, Транексамовая кислота «Транексам»

3. Самостоятельная работа.

1. Пользуясь справочной литературой и аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, проведите сравнительную характеристику антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Заполните таблицу № 1.

Таблица № 1. Сравнительная характеристика антикоагулянтов прямого и непрямого действия.

| Группа анти-коагулянтов | Локализация действия | Механизм действия | Путь введения | Скорость развития эффекта | Продолжительность действия |
|---|----------------------|-------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| Антикоагулянты прямого действия (гепарины) | | | | | |
| Антикоагулянты непрямого действия (фенилин) | | | | | |

2.Опишите по алгоритму предложенные препараты, влияющие на свертываемость крови, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Больному с диагнозом ишемическая болезнь сердца к лечению добавлен препарат клопидогрел.

Вопросы

1. С какой целью назначен данный препарат?
2. Назовите фармакологическую группу данного препарата?
3. Назовите ТН (торговое наименование) данного препарата?
4. Какие препараты из этой группы Вы знаете?
5. Назовите механизм действия данного препарата.

Задача № 2

Больному с диагнозом тромбоз вен нижних конечностей назначен препарат гепарина, который применяют местно в виде геля для профилактики и лечения заболевания вен нижних конечностей, противопоказан при пониженной свертываемости крови и тромбоцитопении.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. Назовите торговое наименование препарата.
3. Какие препараты гепарина для местного применения вы знаете?
4. Как применяют это лекарственное средство?
5. Какой протеолитический фермент, выделяемый пиявками, обладает антитромботической активностью?

Задача № 3

Этот лекарственный препарат из группы нестероидных противовоспалительных средств обладает выраженным антиагрегантным действием. Используются для профилактики тромбозов, применяется в кишечнорастворимых таблетках и 1 раз в сутки или 1 раз в 2-3 дня, оказывает ulcerогенное действие.

Вопросы

1. О каком лекарственном препарате идет речь?
2. В чем заключается механизм антиагрегантного действия данного средства?
3. Назовите торговые наименования препарата, которые используются для профилактики тромбозов.
4. Какие препараты из группы антиагрегантов Вы знаете?
5. Что такое ulcerогенное действие ?

Задача №4

Больному, у которого началось легочное кровотечение в послеоперационном периоде, внутривенно капельно назначено антифибринолитическое средство, которое выпускается только в виде раствора для инфузий.

Вопросы

1. О каком лекарственном препарате идет речь?
2. В чем заключается механизм действия данного средства?
3. К какой фармакологической группе относится это средство?
4. Назовите препараты из этой же фармакологической группы.
5. Какой контроль надо проводить при использовании этого препарат?

4. Итоговый контроль знаний

Тестирование.

5. Подведение итогов

6. Домашнее задание

[1] стр. 394-409. Изучить тему «Гормональные препараты щитовидной и поджелудочной железы»

Практическое занятие № 13

Тема занятия «Гормональные препараты щитовидной и поджелудочной железы»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о гормональных препаратах щитовидной и поджелудочной железы, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Лекарственные средства данной фармакологической группы составляют основу лечения заболеваний щитовидной железы и сахарного диабета. Это жизненно необходимые средства, замещающие дефицит собственных гормонов в организме, а так же улучшающие общий обмен веществ, корректирующие массу тела больного. Данные препараты применяются как в стационарах, так и в амбулаторной практике. Препараты гормонов щитовидной и поджелудочной железы разнообразны. Лечение заболеваний эндокринной системы проводится длительно, часто пожизненно, требует постоянного лабораторного контроля.

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании гормональных препаратов щитовидной и поджелудочной железы.

Знания о гормональных препаратах щитовидной и поджелудочной железы необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- препараты гормонов щитовидной и поджелудочной железы;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения о гормональных препаратах щитовидной и поджелудочной железы в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства по назначению врача.

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня

Ответьте на вопросы:

1. Какие гормоны секретирует щитовидная железа?

2. Какую роль в организме выполняют тиреоидные гормоны?
3. Какие препараты являются синтетическими аналогами гормонов щитовидной железы?
4. Назовите показания для назначения тиреоидных гормонов и их побочные эффекты.
5. Какие препараты относятся к группе антитиреоидных?
6. Назовите показания и побочные эффекты тиреостатиков.
7. Какие вы знаете гормоны поджелудочной железы, их физиологическая роль в организм
8. Что такое инсулин? Назовите роль инсулина в организме.
9. Как классифицируются инсулины по продолжительности действия?
10. Каковы показания для назначения инсулина?
11. Каковы побочные эффекты инсулина и меры их предупреждения?
12. Какова неотложная помощь при гипогликемическом состоянии, коме?
13. Назовите группы пероральных антидиабетических средств.
14. Назовите показания и побочные эффекты препаратов сульфонилмочевины.
15. Назовите бигуаниды, их механизм действия.
16. Назовите показания и побочные эффекты бигуанидов.

2. Содержание темы

Щитовидная железа – это эндокринная железа, вырабатывающая 2 типа гормонов.

1. Тиреоидные (йодсодержащие) гормоны
 - T4 - тироксин (тетрайодтиронин)
 - T3 – трийодтиронин
2. Полипептидный гормон – кальцитонин, участвующий в регуляции обмена кальция.

Недостаточная продукция тиреоидных гормонов щитовидной железой приводит к развитию гипотиреоза. Препараты тиреоидных гормонов используются для заместительной терапии при гипотиреозе. В настоящее время лечение гипотиреоза проводится синтетическими препаратами (левотироксин, лиотиронин и их комбинации.)

Левотироксин натрия - левовращающий изомер тироксина (L-Тироксин, эутирокс) - медленнодействующий синтетический гормон щитовидной железы. Препарат назначается для продолжительного лечения.

Лиотиронин – натриевая соль трийодтиронина - является быстродействующим синтетическим препаратом. В основном применяется при микседематозной коме, реже при хроническом гипотиреозе. При этом особенно следует опасаться развития осложнений со стороны сердца.

Тиреотом - комбинированный препарат, содержит 40мкг левотироксина и 10 мкг лиотиронина. Его назначают по 1-2 таблетки в сутки. Действие начинается быстро за счет лиотиронина, а пролонгация эффекта обусловлена левотироксином.

Тиреокомб - комбинированный препарат, содержащий левотироксин (70 мкг), лиотиронин (10мкг) и йодид калия (0,15мг). Применяют при гипотиреозе и тиреоидите.

Побочные эффекты тиреоидных гормонов

1. Тахикардия.
2. Повышение АД.
3. Обострение ИБС.
4. Возможно повышение уровня сахара в крови.
5. Диспепсические расстройства.

Гипертиреоз – диффузный токсический зоб, базедова болезнь – это заболевание обусловлено избытком тиреоидных гормонов.

В настоящее время для медикаментозного лечения гипертиреоза используют в основном производные имидазола – тиамазол (мерказолил, тирозол) и пропилтиоурацил (пропицил).

Побочные эффекты тиреостатиков:

1. Лейкопения, вплоть до агранулоцитоза.
2. Аллергические реакции.
3. Диспепсические расстройства.
4. Нарушение функции печени.
5. Гипотиреоз.

Сахарный диабет (СД) – это гетерогенное заболевание, характеризующееся хронической гипергликемией, обусловленной абсолютной или относительной недостаточностью инсулина.

Абсолютная недостаточность – нарушение секреции инсулина. Относительная недостаточность – уменьшение количества рецепторов к инсулину на поверхности клеток и развитию толерантности клеток к его действию. Различают два типа сахарного диабета. Сахарный диабет I типа и сахарный диабет II типа

Инсулин – это гормон, вырабатываемый бета-клетками островков Лангерганса поджелудочной железы. На поверхности клеток молекулы инсулина взаимодействуют с инсулиновыми рецепторами. Инсулин влияет на все виды обмена, но особенно на углеводный. Инсулин стимулирует транспорт глюкозы через мембрану клетки, увеличивает поглощение и использование глюкозы тканями, увеличивает синтез гликогена в печени. Инсулин угнетает липолиз, препятствует образованию кетоновых тел, стимулирует синтез белков и тормозит их распад

В РФ рекомендовано применять только генноинженерные инсулины человека или аналоги инсулина человека.

Классификация инсулинов по продолжительности действия

1. Инсулины ультракороткого действия

Начало действия через 5-15 мин; пик действия через 1- 2 часа; продолжительность действия 3 – 4.

- Инсулин лизпро (Хумалог) - ДНКрекомбинантный аналог инсулина человека.
- Инсулин аспарт (НовоРапид Пенфилл, НовоРапид ФлексПен).
- Инсулин глулизин (Апидра)

2. Инсулины короткого действия

Начало действия через 20мин; пик действия через 1- 3 часа; продолжительность действия 6 – 8 часов.

- Инсулин растворимый генно-инженерный (Актрапид НМ, Хумулин Регуляр).

3. Инсулины средней продолжительности действия

Начало действия через 1-2 часа; пик действия через 6-8 часов; продолжительность действия 12 -16 часов.

- Инсулин-изофан человеческий, генно-инженерный (Протафан НМ, Хумулин НПХ)

4. Инсулины длительного действия

Начало действия через 4 часа; пик действия через 10 - 16 часов, у лантуса нет пиков; продолжительность действия 24 -28 часов.

- Инсулин гларгин (Лантус)
- Инсулин детемир (Левемир Пенфилл, Левемир ФлексПен).

Инсулины комбинированного действия (бифазные препараты) – они представляют собой готовые смеси пролонгированного (средней длительности) и инсулина короткого действия.

Начало действия через 30 минут; пик действия через 2-8 часов; продолжительность действия 18 - 20 часов.

- Инсулин аспарт двухфазный (НовоМикс 30 Пенфилл, НовоМикс 30 ФлексПен)
- Инсулин двухфазный (Микстард 30 НМ).

Осложнения инсулинотерапии:

1) Гипогликемия, характеризующаяся дрожью, потливостью, психомоторным возбуждением и быстрой потерей сознания. Первая помощь: если больной в сознании - напоить сладким чаем, дать 1 - 2 конфеты. При бессознательном состоянии внутривенно 40 - 60мл 40 % раствора глюкозы. При введении больших доз глюкозы возникает опасность отека мозга. Больного необходимо перевести на инфузию 5 % раствора глюкозы до возвращения сознания. Профилактика: после введения Инсулина больной должен поесть в течение 15 – 20 минут.

2) Липодистрофия. Профилактика - не производить подкожные инъекции в одно и то же место.

3) Аллергические реакции.

Пероральные сахароснижающие препараты

Преоральные сахароснижающие препараты применяются для лечения сахарного диабета 2-го типа.

Производные сульфонилмочевины

1-го поколения: карбутамид (букарбан), хлорпропамид – в РФ сейчас не применяются;

2-го поколения: глибенкламид (манинил), гликлазид (диабетон), гликвидон (глюренорм);

3-го поколения: глимепирид (амарил).

Побочные эффекты препаратов сульфонилмочевины

- гипогликемия;
- аллергические реакции;
- лейко- и тромбоцитопения;
- развитие резистентности;
- диспепсические расстройства (тошнота, рвота, диарея).

Бигуаниды

Различают бутилбигуаниды - буформин (адебит, глибутид) и диметилбигуаниды - метформин (глиформин, глюкофаж, сиофор). В настоящее время применяется метформин.

Побочные эффекты бигуанидов

- диспепсические явления;
- гипогликемия (при применении в неадекватных дозах);
- лейкопения, анемия;
- лактоацидоз.

Ингибиторы альфа-глюкозидаз

В последние годы для лечения СД стали использовать новые методы. В частности, применяют акарбозу (глюкобай) - псевдотетрасахарид, ингибирующий альфа-глюкозидазы, что приводит к уменьшению всасывания углеводов из кишечника и уменьшению подъема гликемии после еды. Акарбоза наиболее эффективна у больных с изолированной постпрандиальной гипергликемией (гликемия после приема пищи) и нормальной концентрацией глюкозы в крови натощак.

Побочные эффекты

- диспепсические расстройства (метеоризм, диарея за счет активации микрофлоры кишечника на фоне высокого содержания углеводов в каловых массах);
- акарбоза самостоятельно не вызывает гипогликемию, но может потенцировать сахароснижающее действие других сахароснижающих препаратов.

3. Самостоятельная работа.

1. Пользуясь справочной литературой и аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам,

определите фармакологическую группу, синонимы, механизм действия, побочные эффекты пероральных антидиабетических препаратов: глибенкламид, гликлазид, гликвидон, глимепирид, метформин, акарбоза, Заполните таблицу № 1.

Таблица № 1. Пероральные сахароснижающие препараты

| Фармакологическая группа | Лекарственный препарат | | Механизм действия | Побочные эффекты |
|--------------------------|--|---------|-------------------|------------------|
| | МНН | Синоним | | |
| | Глибенкламид Гликлазид Гликвидон Глимепирид | | | |
| | Метформин | | | |
| | Акарбоза | | | |

2. Опишите по алгоритму предложенные гормональные препараты щитовидной и поджелудочной железы, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Больная Б., 63 лет предъявляет жалобы на слабость, сонливость, зябкость, ухудшение памяти, отечность лица, прибавку в весе.

При объективном обследовании: больная медлительна, отмечается отечность лица, кожа сухая, шелушащаяся, тоны сердца ритмичные ЧСС 50 уд/мин, АД 110/70 мм.рт.ст.

Вопросы

1. Каков Ваш предполагаемый диагноз?
2. Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?
3. Какой препарат будет назначен данной больной?
4. Назовите ТН (торговое наименование) данного препарата?
5. Назовите комбинированные препараты, применяемые при данной патологии.

Задача № 2

Больная Н., 30 лет предъявляет жалобы на раздражительность, постоянное чувство жара, сердцебиение, потливость, похудание.

При объективном обследовании: экзофтальм, блеск глаз, тремор кистей рук, кожа горячая, влажная, увеличение щитовидной железы 3 степени, ЧСС 110 уд/мин, АД 150/80мм.рт.ст.

Вопросы

1. О каком заболевании можно думать у данной больной?
2. Какие дополнительные исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?
3. Какой препарат чаще применяются при данной патологии?
4. Назовите торговое наименование препарата.
5. Какие могут быть побочные эффекты этих препаратов?

Задача № 3

Больная 68 лет с диагнозом сахарный диабет первого типа получает препарат инсулина, который назначается один раз в день, подкожно, продолжительность действия препарата 24-28 часов. Пиков действия это препарат не имеет.

Вопросы

1. О каком лекарственном препарате идет речь?
2. Как классифицируется данный препарат по продолжительности действия?
3. Назовите торговое наименование препарата.
4. Назовите препараты из этой же группы.
5. Применяется ли данный препарат для лечения диабетической комы?

Задача №4

Пациент, страдающий сахарным диабетом, пожаловался постовой медсестре на резкую слабость, чувство голода, потливость, дрожь.

При осмотре: кожные покровы влажные, тремор кистей рук, зрачки широкие, АД 140/90 мм рт. ст., пульс 92 в мин, ЧДД 20 в мин. Процедурной медсестрой 20 минут назад больному подкожно введен назначенный врачом инсулин: 10 единиц протафана и 8 единиц актрапида. Пациент отправлен в столовую на завтрак, но на завтрак пациент не пошел, т.к. разговаривал по телефону.

Вопросы

1. Что случилось с пациентом?
2. Почему развилось данное состояние?
3. Как оказать неотложную помощь пациенту?
4. Назовите группы, к которым относятся инсулины, которые получал пациент.
5. Какие инсулины короткого действия Вы знаете?

4. Итоговый контроль знаний

Тестирование.

5. Подведение итогов

6. Домашнее задание.

[1] стр. 409-420. Изучить тему «Гормональные препараты надпочечников и половых желез».

Практическое занятие № 14

Тема занятия «Гормональные препараты надпочечников и половых желез»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без четкого представления о гормональных препаратах надпочечников и половых желез, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Гормональные препараты надпочечников включаются в комплексное лечение многих заболеваний, составляют основу лечения многих тяжелых заболеваний, применяются для замещения дефицита собственных гормонов в организме, используются при неотложных состояниях. Это жизненно важные и необходимые лекарственные средства, которые используются в различных лекарственных формах. Половые гормоны составляют основу лечения заболеваний, вызванных гормональным дисбалансом в организме, таких как бесплодие, пониженная секреция половых желез у мужчин и женщин, недоразвитость половых желез, позднее половое развитие, функциональная недостаточность, опухоли эндокринных желез и др. Данные препараты применяются как в стационарах, так и в амбулаторной практике. Отпускаются из аптеки только по рецепту врача. Лечение гормональными препаратами надпочечников и половых желез проводится длительно, часто пожизненно, требует постоянного лабораторного контроля.

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании гормональных препаратов надпочечников и половых желез.

Знания о гормональных препаратах надпочечников и половых желез необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- препараты гормонов надпочечников и половых желез;

- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения о гормональных препаратах надпочечников и половых желез в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства по назначению врача;

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня.

Ответьте на вопросы:

1. Какие гормоны продуцируют надпочечники?
2. Назовите группы кортикостероидов.
3. Какую роль в организме выполняют минералокортикостероиды?
4. Назовите природные глюкокортикоиды и их роль в организме.
5. Какие препараты являются синтетическими аналогами глюкокортикоидов?

6. Назовите показания для назначения глюкокортикостероидов.
7. Каковы побочные эффекты глюкокортикостероидов и меры их предупреждения?
8. Какие группы женских половых гормонов Вы знаете, и где они продуцируются?
9. Какую функцию выполняют женские половые гормоны – эстрогены и гестагены?
10. Назовите синтетические аналоги женских половых гормонов - эстрогены.
11. Назовите синтетические аналоги женских половых гормонов – гестагенов.
12. С какой целью применяются гестагенные препараты?
13. Где продуцируются мужские половые гормоны?
14. Какова роль тестостерона в организме?
15. Какие препараты являются синтетическими аналогами тестостерона?
16. При каких заболеваниях применяются препараты мужских половых гормонов?
17. Назовите побочные эффекты препаратов мужских половых гормонов.

2. Содержание темы

Стероидные противовоспалительные средства

Мозговой слой продуцирует гормоны адреналин и норадреналин. Кораковый слой продуцирует кортикостероиды. Выделяют минералокортикоиды и глюкокортикоиды.

Минералокортикоиды - альдостерон, дезоксикортикостерон влияют на минеральный обмен, на обмен натрия, воды и калия. Под их влиянием в организме происходит задержка ионов натрия и воды, но при этом интенсивно выделяется калий. Дезоксикортикостерона ацетат – ДОКСа - синтетический препарат, обладающий свойствами естественного гормона. Он влияет на минеральный обмен, повышает артериальное давление, тонус и работоспособность мышц. Его применяют при болезни Аддисона, миастении и др. Сейчас применяется флудрокортизон «Кортинефф» - это фторированное производное гидрокортизона с высокой минералокортикоидной активностью. Применяется для лечения болезни Аддисона и после полной адренэктомии. Форма выпуска – таблетки.

Глюкокортикостероиды (ГКС) являются стероидными гормонами, которые вырабатываются в коре надпочечников. Данный термин относится также и к полусинтетическим препаратам (преднизолон, дексаметазон и др.), которые являются производными гидрокортизона – наиболее активного природного ГКС. В нормальных условиях кора надпочечников продуцирует 20 мг Гидрокортизона с пиком секреции в 6-9 утра. В экстремальных ситуациях секреция достигает 200-250 мг ГКС.

Глюкокортикостероиды системного действия: гидрокортизон, преднизолон (Медопред), метилпреднизолон (Метипред), дексаметазон (Мегадексан), триамцинолон (Кенамлог, Полькортолон).

Топические ГКС (для местного применения): метилпреднизолона ацепонат (Адвантан), флуоцинолона ацетонид (Синафлан, Флуцинар), бетаметазон (Целестодерм, Акридерм), мометазона фуروات (Элоком).

Механизм действия ГКС сложен. Он обусловлен способностью ГКС проникать внутрь клеток и взаимодействовать с цитозольными рецепторами. В дальнейшем в результате изменения синтеза РНК изменяется синтез белков (ферментов) на рибосомах, что ведет к различным изменениям в разных ветвях обмена веществ. ГКС влияют на все виды обмена веществ. ГКС снижают продукцию химических медиаторов воспаления простагландинов и лейкотриенов. ГКС являются мощными противовоспалительными и противоаллергическими средствами.

Фармакологические эффекты:

1. Метаболический эффект. ГКС влияют на все виды обмена веществ:

а) углеводный обмен-стимуляция глюконеогенеза в печени, уменьшение проницаемости мембран клеток для глюкозы, развитие гипергликемии, глюкозурии, развитие стероидного сахарного диабета.

б) белковый обмен – угнетение синтеза белка, усиление процессов катаболизма, особенно в коже, мышечной и костной ткани

в) жировой обмен - происходит перераспределение подкожной жировой клетчатки по кушингоидному типу (отложение жира в области подбородка, шеи, живота с одновременным уменьшением жировой ткани на верхних и нижних конечностях. В плазме повышается содержание жирных кислот

г) водно-солевой обмен – ГКС замедляют выделение из организма натрия и воды, что приводит к повышению уровня ОЦК, АД и развитию отеков, усиливают выведения калия. ГКС угнетают всасывание кальция в кишечнике, способствуют выходу кальция из костной ткани и усиливают его почечную экскрецию, что приводит к развитию остеопороза.

В связи с влиянием на все виды обмена веществ ГКС вызывают множество фармакологических эффектов, но решающее значение в медицинской практике имеет противовоспалительное и противоаллергическое действие ГКС. Именно ГКС обладают самым мощным противовоспалительным и противоаллергическим эффектом.

2. Противовоспалительный эффект. ГКС угнетают все фазы воспаления, независимо от вызвавшей его причины. Противовоспалительный эффект обусловлен способностью ГКС ингибировать фермент фосфолипазу А₂, который необходим для синтеза арахидоновой кислоты, из которой в дальнейшем синтезируются медиаторы воспаления простагландины, лейкотриены. Кроме того, ГКС стабилизируют клеточные мембраны, снижают проницаемость капилляров.

3. Иммуномодулирующее и противоаллергическое действие. ГКС угнетают пролиферацию лимфоидной ткани и клеточный иммунитет, уменьшают количество Т-лимфоцитов в крови и угнетают выработку антител и иммунных комплексов.

4. Пермиссивный эффект. Под влиянием ГКС повышается чувствительность рецепторов к катехоламинам, ангиотензину 2, что ведет к повышению сократимости миокарда, повышению артериального давления.

5. Изменение картины крови. ГКС вызывают лимфоцитопению, моноцитопению, эозинопению. В то же время они стимулируют образование эритроцитов и тромбоцитов. Развивается нейтрофильный лейкоцитоз.

Фармакокинетика ГКС:

ГКС назначаются внутрь, местно, в/м, в/в, в/суставно. Кроме того, для ингаляционного лечения выпускаются в аэрозолях специальные препараты, которые депонируются и разрушаются в бронхо-легочных путях и почти не всасываются, создавая минимум осложнений системного характера. ГКС хорошо всасываются в ЖКТ, проходят через слизистые оболочки, плаценту и через гемато-энцефалический барьер. Максимальная концентрация достигается через 0,5 -1,5 часа. Связь с белками плазмы у естественных ГКС составляет 90 -97%, у синтетических 60%, поэтому эффективность синтетических ГКС выше, но и вероятность развития нежелательных эффектов тоже выше. Биотрансформации ГКС подвергаются в основном в печени. Экскреция осуществляется почками. При назначении ГКС обязательно учитывается циркадный ритм, т.е. особенность секреции естественных ГКС. Максимальная секреция гидрокортизона происходит в утренние часы (с 7 до 9 часов) с резким снижением в вечерние и ночные часы. Именно поэтому ГКС обычно назначают всю дозу утром или $\frac{3}{4}$ дозы утром и $\frac{1}{4}$ дозы в обед.

Показания к назначению:

Показанием для назначения ГКС могут быть неотложные состояния (шок, астматический статус и др.) и плановая терапия. Прямым показанием к применению ГКС является острая и хроническая недостаточность надпочечников – это так называемая заместительная терапия. ГКС широко используются с целью патогенетической терапии в качестве противовоспалительных и противоаллергических средств для лечения:

1. Ревматизма;
2. ревматоидного артрита;
3. коллагенозов (системная красная волчанка, склеродермия);
4. бронхиальная астма с тяжелым течением, астматический статус;
5. аллергический заболевания;
6. профилактика и лечение шока различной этиологии;
7. кожные заболевания с выраженным воспалительным компонентом;
8. заболевания крови;
9. глазные болезни;
10. тяжелые интоксикации в том числе и инфекционного происхождения;
11. иммунодепрессивное действие ГКС позволяет использовать их при трансплантации органов и тканей для подавления реакции отторжения.

Побочные эффекты ГКС:

При длительном применении ГКС возникают осложнения у 50 -80% больных:

1. Ятрогенный кушингоид: перераспределение жировой ткани в области лица, шеи, живота, акне, гирсутизм, повышение АД, развитие стероидного диабета, остеопороз.
2. Снижение резистентности к инфекционным заболеваниям в результате угнетения иммунитета. Активируется эндогенная инфекция (туберкулез, грибковые заболевания).
3. Возникновение язв в ЖКТ с развитием кровотечений.
4. В результате задержки натрия и воды увеличивается ОЦК, АД, появляются отеки, что увеличивает нагрузку на сердце.
5. Развивающийся остеопороз может привести к развитию патологических переломов.
6. Развитие стероидного сахарного диабета.
7. Синдром отмены при внезапном прекращении приема гормона после длительной терапии, в результате развития надпочечниковой недостаточности.
8. Склонность к тромбозам.
9. Осложнения со стороны глаз (катаркта, поражение роговицы, глаукома)
10. Изменение психики (эйфория, неустойчивое настроение, агрессивность, психозы).
- 11.Тератогенный эффект.

Женские половые гормоны вырабатываются яичниками и в небольшом количестве синтезируются корой надпочечников. Препараты женских половых гормонов делят на две группы: эстрогены и гестагены. Эстрогены обеспечивают созревание яйцеклетки и подготовку к ее оплодотворению. Эстрон (фолликулин) – естественный гормон, применяют при патологиях, связанных с недостаточной функцией яичников, климактерических расстройствах. Эстрадиол пропионат 0,1% масляный раствор, вводится в/м. Оказывает более сильное и продолжительное действие. Гексэстрол (Синэстрол) – синтетический эстрогенный препарат, масляный раствор 0.1% вводится в/м. Показания такие же, как и у других эстрогенов. Общие показания к применению эстрогенов: гипофункция яичников, половой инфантилизм, эндокринное бесплодие, менопауза, слабость родовой деятельности, аменорея, дисменорея, остеопороз, маточные кровотечения, контрацепция (чаще эстроген в комплексе с гестагеном).

Гестагены продуцируются желтым телом и обеспечивают течение беременности, сохранение и развитие плода, подготовку организма женщины к родам и кормление грудью.

Прогестерон - синтетический заменитель естественного гормона, применяется парентерально (масляный раствор для внутримышечного

введения), «Праджисан» в форме капсул и вагинального геля. Применяется при недостаточной функции желтого тела в период беременности, при бесплодии и угрозе выкидыша.

Гидроксипрогестерона капроат (Оксипрогестерона капронат) - масляный раствор для в/м введения. Применяется при менопаузе для лечения и профилактики выкидыша, аменорее, раке матки.

Мужские половые гормоны, андрогенные гормоны вырабатываются в яичках, в сетчатой зоне надпочечников. Они необходимы для формирования первичных и вторичных половых признаков мужчины. После полового созревания, андрогены регулируют сперматогенез, потенцию, а так же стимулируют синтез белка в тканях (анаболическое действие). Основным андрогеном является тестостерон. В медицинской практике используют его синтетические аналоги: тестостерон (Омнадрен - масляный раствор для инъекций, АндриолТК – капсулы), Метилтестостерон, Тестэнат.

Показания к применению: функциональные нарушения половой сферы: мужское бесплодие; эндокринная импотенция, половой инфантилизм, мужской климакс. У женщин для лечения рака матки, молочной железы.

Побочные эффекты: повышенная половая возбудимость, симптомы маскулинизации (вирилизма) у женщин, отеки, тошнота, желтуха, гиперкальциемия и др.

Противопоказания: рак предстательной желез

3. Самостоятельная работа.

1. Пользуясь справочной литературой и аннотациями на лекарственные препараты, электронным справочником по лекарственным средствам, определить группы гормонов и их синтетических аналогов. Заполнить таблицу № 1.

Таблица № 1. Гормоны и их синтетические аналоги

| Группы препаратов | Гормоны | Препараты синтетические |
|--------------------|---------|-------------------------|
| Минералокортикоиды | | |
| Глюкокортикоиды | | |
| Эстрогены | | |
| Гестагены | | |
| Андрогены | | |

2. Описать по алгоритму предложенные гормональные препараты надпочечников и половых гормонов, используя справочники лекарственных средств, аннотации к лекарственным препаратам.

3. Решите ситуационные задачи с использованием справочной литературы, аннотаций к препаратам. Составьте письменный ответ в тетради в соответствии с предложенным алгоритмом. Подготовьтесь к устному обсуждению.

Задача № 1

Больному с ревматоидным артритом проведен курс гормональной терапии (лекарственная форма – таблетки), выписан из стационара с улучшением на поддерживающей минимальной дозе. Больной самостоятельно решил продолжить лечение, принимая прежнюю дозу. Через некоторое время он отметил увеличение веса, боли в области желудка, головные боли. Больной обратился к врачу, который при обследовании обнаружил гипертензию, глюкозурию и явления остеопороза.

Вопросы

1. К какой фармакологической группе принадлежит данный препарат?
2. Назовите препараты из этой группы.
3. Что произошло с пациентом?
4. Какую ошибку допустил пациент?
5. Может ли врач сразу же отменить данный препарат?

Задача № 2

Этот препарат является синтетическим заменителем естественного гормона желтого тела. Применяют его при бесплодии, аменорее, дисменорее, для лечения и профилактики угрожающего выкидыша. Выпускается в различных лекарственных формах.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. К какой фармакологической группе относится этот препарат?
3. Назовите препараты из этой фармакологической группы?
4. В каких лекарственных формах выпускается этот препарат?
5. Назовите торговые наименования препарата?

Задача № 3

Этот гормональный препарат обладает андрогенной и анаболической активностью. Применяется при недоразвитии половых органов, вторичных половых признаков, гипертрофии предстательной железы, евнухоидизме. У женщин – при раке молочной железы. Выпускается в масляном растворе для внутримышечного введения, капсулах.

Вопросы

1. О каком лекарственном препарате идет речь?
2. К какой фармакологической группе относится этот препарат?
3. Назовите торговое наименование препарата.
4. Назовите побочные эффекты данного препарата.
5. Назовите противопоказания к применению препарата.

Задача №4

Этот синтетический глюкокортикоидный препарат на основе гидрокортизона, Применяется в таблетках для лечения системных заболеваний: ревматоидного артрита, системной красной волчанки, склеродермии и др.; внутривенно вводится при шоке, астматическом статусе, местно в виде мази при заболеваниях кожи.

Вопросы

1. О каком препарате идет речь?
2. Назовите фармакологические эффекты препарата?
3. Назовите препараты из этой фармакологической группы,
4. Назовите торговые наименования препарата.
5. Какие лабораторные исследования необходимо проводить при применении данного препарата?

4. Итоговый контроль знаний

Тестирование.

5. Подведение итогов

6. Домашнее задание

[1] стр. 16-457. Подготовиться к итоговому занятию.

Практическое занятие № 15 Тема занятия «Итоговое занятие»

Значение темы

Работа в практическом здравоохранении медицинского технолога и медицинского лабораторного техника невозможна без знаний лекарственных препаратов различных фармакологических групп, особенностей их применения.

В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский технолог и медицинский лабораторный техник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача.

Лекарственные препараты в различных лекарственных формах применяются во всех областях медицины. Лекарственные препараты применяются как в стационарах, так и в амбулаторной практике. Лечение многими лекарственными препаратами требует постоянного лабораторного контроля.

От медицинского технолога и медицинского лабораторного техника требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении и использовании лекарственных препаратов различных фармакологических групп.

Знания о лекарственных препаратах различных фармакологических групп необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Цели занятия: на основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен:

Знать:

- различные фармакологические группы лекарственных средств, отдельные препараты;
- механизмы действия, фармакологические эффекты;
- показания и противопоказания к применению;
- побочные эффекты, методы их профилактики;
- формы выпуска лекарственных препаратов, особенности их применения.

Уметь:

- определять фармакологическую принадлежность (группу) лекарственного средства;
- находить сведения о различных лекарственных препаратах в доступных базах данных;
- характеризовать лекарственные препараты по алгоритму;
- применять лекарственные средства различных фармакологических групп по назначению врача;

Овладеть ОК и ПК:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.

ПК 4.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

План изучения темы:

1. Итоговый контроль знаний

Ответить на вопросы по билетам. В соответствии с заданием в билете необходимо ответить на 2 вопроса по пройденному материалу - назвать препараты из предложенной фармакологической группы. Назвать показания к применению, характерные побочные эффекты. Подготовиться к ответу. На ответ отводится 5 минут.

2. Подведение итогов. Выставление итоговых оценок с комментариями.

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины
Основная 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 | Основы фармакологии с рецептурой : учеб. пособие | В. А. Астафьев | М. : КНОРУС, 2013. | 95 | |

Дополнительная литература

| | | | | Кол-во экземпляров | |
|-------|--|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------|
| № п/п | Наименование, вид издания | Автор(-ы), составитель(-и), редактор | Место издания, издательство, год | В библиотеке | На кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Основы фармакологии [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для внеаудитор. самостоят. работы студентов, обучающихся по специальности 060604 – Лабораторная диагностика. - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=35235 | сост. Т. В. Потупчик | Красноярск : КрасГМУ, 2013. | ЭБС КрасГМУ | |
| 2 | Основы фармакологии [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для внеаудитор. самостоят. работы студентов, обучающихся по специальности 060604 – Лабораторная диагностика. - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=35784 | сост. Т. В. Потупчик | Красноярск : КрасГМУ, 2013. | ЭБС КрасГМУ | |
| 3 | Основы | сост. Т. | Красноярск : | ЭБС | |

| | | | | | |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|---|---|
| | фармакологии [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика (базовой, углубленной подготовки). - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=63748 | В. Потупчик, И. Я. Брюханова | КрасГМУ, 2016. | КрасГМУ | |
| 4 | Фармакология [Электронный ресурс] : учебник. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/74300/ | Н. И. Федюкович, Э. Д. Рубан | Ростов н/Д : Феникс, 2013. | ЭБС Лань | |
| 5 | Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Режим доступа: http://www.medcollegelib.ru/book/I/SBN9785970429600.html | В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. | ЭБС Консультант студента (Фарм колледж) | 5 |
| 6 | Фармакология с общей рецептурой : учеб. для мед. колледжей и училищ | Д. А. Харкевич | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. | 200 | |

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»
 ЭБС Консультант студента ВУЗ
 ЭБС Консультант студента Колледж
 ЭМБ Консультант врача
 ЭБС Айбукс
 ЭБС Букап
 ЭБС Лань
 ЭБС Юрайт
 СПС КонсультантПлюс
 НЭБ eLibrary