

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

Отделение Сестринское дело

Основы фармакологии

**Сборник методических указаний для обучающихся к практическим занятиям по 34.02.02
Медицинский массаж (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению)
(очная форма обучения)**

Красноярск

2022

Основы фармакологии : сборник методических указаний для обучающихся к практическим занятиям по 34.02.02 Медицинский массаж (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению) (очная форма обучения) / сост. И.Я. Брюханова, А.В. Черкашина. - Красноярск : тип. КрасГМУ, 2022.

Составители:

преподаватель И.Я. Брюханова
преподаватель А.В. Черкашина

Сборник методических указаний к практическим занятиям предназначен для аудиторной работы обучающихся. Составлен в соответствии с ФГОС СПО 2021 по 34.02.02 Медицинский массаж (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению) (очная форма обучения), рабочей программой дисциплины (2022 г.) и СТО СМК 8.3.12-21. Выпуск 5.

Рекомендован к изданию по решению ЦКМС (Протокол № 9 от 24 мая 2022 г.)

© ФГБОУ ВО КрасГМУ
им.проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздрава России, 2022

1. Тема № 1. Введение в курс фармакологии. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. (Компетенции: ОК-1, ОК-10, ОК-2, ОК-3, ОК-7)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении медицинского работника невозможна без четкого представления о фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных веществ. В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский работник должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства по назначению врача. От медицинского специалиста требуется наличие профессиональных знаний о фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных веществ, путях введения и выведения, 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.

5. Цели обучения

- **обучающийся должен знать** лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия, критерии профессионального и личностного роста, непрерывно заниматься самообразованием, осознанно повышать квалификации, международные непатентованные наименования (производящее лекарственное растение) лекарственных средств, фармакологическую принадлежность (группу), правила приема лекарственного препарата, с учетом его характерных побочных эффектов или особенностей фармакокинетики препарата, фармакологические группы лекарственных препаратов, лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия, профессиональную документацию, **уметь** находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, подготовить необходимые косметические средства для наружного применения (при необходимости) к выполнению классического гигиенического массажа, применять косметические средства для наружного применения, подготовить необходимые лекарственные препараты для наружного применения к выполнению медицинского массажа, применять по медицинским показаниям лекарственные препараты для наружного применения, применять лекарственные препараты и медицинские изделия при экстренной оказании медицинской помощи по назначению врача, **владеть** приемами работы с электронными ресурсами: книгами, учебниками, словарями, справочниками для подготовки к занятиям, подготовке презентаций и докладов

6. Место проведения и оснащение занятия:

- **место проведения занятия:** кабинет фармакологии

- **оснащение занятия:** комплект учебной мебели, посадочных мест, микроскоп, ноутбук с возможностью подключения к сети «интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде, телевизор, шкаф

7. Аннотация (краткое 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 - защечный.

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, присутствующим 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.
6. **Рефлекторное** - возникает в результате раздражения рецепторов.
7. **Обратимое** - временное, прекращается после выведения вещества.
8. **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.

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, разные МНН)
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

8. Вопросы по теме занятия

1. Что такое фармакокинетика лекарственного вещества? Из каких этапов она состоит?

Компетенции: ОК-1, ОК-2

2. Какие пути введения лекарственного вещества называют энтеральными, а какие парентеральными?

Компетенции: ОК-1, ОК-2

3. Что такое биодоступность?

Компетенции: ОК-1, ОК-2

4. Какие понятия включает фармакодинамика лекарственного вещества?

Компетенции: ОК-1, ОК-7

5. Назовите виды побочного действия.

Компетенции: ОК-1, ОК-7

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ ФАРМАКОДИНАМИКИ:

- 1) действие организма на лекарственные средства;
- 2) всасывание лекарственных веществ;
- 3) выведение лекарственных веществ;
- 4) действие лекарственных средств на организм;

Правильный ответ: 4

Компетенции: ОК-1, ОК-2

2. БИОДОСТУПНОСТЬ СОСТАВЛЯЕТ 100% ПРИ ВВЕДЕНИИ:

- 1) через рот;
- 2) внутривенно;
- 3) ингаляционно;
- 4) внутримышечно;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-2, ОК-10

3. ФАРМАКОКИНЕТИКА:

- 1) действие организма на лекарственные средства;
- 2) действие лекарственных средств на организм;
- 3) накопление лекарственных веществ в организме;
- 4) дозирование лекарственных средств;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-1, ОК-2

4. ФАРМАКОТЕРАПИЯ, НАПРАВЛЕННАЯ НА УСТРАНЕНИЕ ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНИ:

- 1) этиотропная;
- 2) патогенетическая;
- 3) симптоматическая;
- 4) паллиативная;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-1, ОК-10

5. СОВОКУПНОСТЬ ЭФФЕКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ИЗУЧАЕТ:

- 1) фармакодинамика;
- 2) фармакокинетика;
- 3) хронофармакология;
- 4) фармакогенетика;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-1, ОК-2

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- обязательная:

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии с рецептурой](#) : учебное пособие / В. А. Астафьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КНОРУС, 2021. - 500 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01064-8 : 1300.00

- дополнительная:

Харкевич, Д. А. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. для мед. колледжей и училищ / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

Аляутдин, Р. Н. [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с.

Дерябина, Е. А. [Фармакология](#) : учебное пособие для СПО / Е. А. Дерябина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 184 с. - Текст : электронный.

- электронные ресурсы:

Справочник лекарственных средств Видаль (<https://www.vidal.ru/>)

Государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>)

Регистр лекарственных средств в России (<https://www.rlsnet.ru/>)

1. Тема № 2. Особенности применения мазей и косметических средств с рефлекторным действием и мазей, содержащих противовоспалительные средства. (в интерактивной форме) (Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-12, ПК-1.1)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Лекарственные средства, влияющие на афферентную нервную систему, широко применяются в лечебной практике. К этой группе относятся лекарственные средства, действующие на чувствительные нервные окончания. Они либо угнетают процесс передачи возбуждения по афферентным нервам (местные анестетики, обволакивающие, вяжущие и адсорбирующие средства), либо стимулируют чувствительные нервные окончания, усиливая афферентную импульсацию (раздражающие средства). Современная медицинская сестра должна обладать достаточно высоким уровнем теоретических знаний для оказания квалифицированной сестринской помощи пациентам. Медицинская сестра должна знать различные группы лекарственных средства, действующие на чувствительные нервные окончания, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Знания, полученные на данном занятии, пригодятся при изучении клинических дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- обучающийся должен знать, уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, владеть

6. Место проведения и оснащение занятия:

7. Аннотация (краткое содержание темы)

Местноанестезирующие средства избирательно и обратимо блокируют процесс передачи возбуждения в афферентных окончаниях и проводниках, вызывая утрату болевой чувствительности в месте их введения или аппликации.

Виды местной анестезии

- **Поверхностная или терминальная анестезия**, при которой происходит потеря болевой чувствительности слизистыми оболочками: носа, глаз, носоглотки, при нанесении на них мазей или раствора анестетика.
- **Проводниковая или регионарная анестезия** наступает в результате блокады анестетиком крупного нервного ствола. В этом случае утрачивается болевая чувствительность в той области, которую иннервирует этот нервный ствол.
- **Инфильтрационная анестезия** достигается пропитыванием тканей раствором местного анестетика. Она широко используется в хирургической практике.

г. Спинальная анестезия осуществляется введением анестетика в субарахноидальное пространство, в результате чего блокируется передача возбуждения в чувствительных корешках спинного мозга. Этот вид анестезии применяется при операциях на нижних конечностях и органах таза.

д. Внутрикостная анестезия - раствор анестетика вводят в губчатое вещество кости, а выше места инъекции накладывают жгут. Этот метод обезболивания иногда применяют в ортопедии и травматологии.

Побочные действия:

1. Аллергические реакции
2. Сонливость, двигательная заторможенность, головокружение, тошнота. При передозировке - возбуждение ЦНС: нарастающее беспокойство, вздрагивания, рвота, судороги. Может наступить смерть от паралича дыхательного центра.
3. При анестезии областей с богатым кровоснабжением (лицо, полость рта, язык, глотка, гортань, трахея и т.п.) быстрое всасывание раствора анестетика может привести к интоксикации, угнетению сердечной функции, летальному исходу.

Вяжущие, средства предохраняют слизистые оболочки, кожу, раневые поверхности и находящиеся в них окончания афферентных нервов от воздействия раздражающих, повреждающих, факторов, препятствуют всасыванию токсических веществ, ядов.

1. Органические вяжущие вещества (растительного происхождения).

Танин- содержит галлодубильную кислоту, его получают из чернильных орешков(наростов на молодых побегах малоазиатского дуба). Применяют

раствор при воспалении в полости рта, носа, зева в виде полосканий, в виде смазываний - при ожогах, язвах, трещинах, пролежнях; для промывания желудка при отравлениях.

Танальбин (порошок) и **тансал** (таблетки) распадаются в организме до танина, оказывают вяжущее

действие, применяют при диарее, энтероколитах.

Вяжущее действие оказывают лекарственные растения, богатые дубильными веществами: **кора дуба, трава зверобоя, корневища с корнями змеевика, корневища с корнями кровохлебки, соплодия ольхи, плоды черемухи, черники**. Из них готовят отвары, настои, настойки и экстракты. Для полосканий при стоматитах, пародонтозе растворы:

«Сальвин» (с экстрактом листьев Шалфея) «Стоматофит» (кора дуба, цветки ромашки, листья шалфея, корневища аира, травы мяты и тимьяна).

«Ротокан» (ромашка и календула). «Ромазулан» (экстракт и эфирное масло ромашки) при стоматитах для полоскания, при уретритах, вагинитах - для орошения, спринцевания; при колитах, гастритах, метеоризме - внутрь. При эрозиях шейки матки, гинекологических воспалениях используют «Рекутан» настойка ромашки спиртовая.

Механизм действия: коагулируют белки слизистой оболочки в области ран, язв. Образуется пленка, которая защищает афферентные нервные окончания от повреждающих факторов. Слизистая стягивается, мелкие сосуды пережимаются, суживаются, что приводит к уменьшению воспаления.

2. Неорганические вяжущие средства.

Здесь относят препараты солей некоторых металлов: серебра нитрат, меди сульфат; цинка сульфат; висмута нитрат основной, алюминия гидроокись.

Висмута нитрат основной и алюминия гидроокись применяют для лечения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гастритов, дуоденитов для защиты слизистой оболочки от раздражения соляной кислотой.

Цинка сульфат и меди сульфат применяют в виде слабых растворов в виде глазных капель при конъюнктивитах, для орошений, спринцеваний при уретритах и ларингитах.

Цинка окись применяется в составе цинковой пасты, мази, пасты Лассара, - при дерматитах, язвах, опрелостях; в составе свечей «Нео-анузол» применяется при геморрое, трещинах прямой кишки.

Серебра нитрат применяют в виде карандаша «Ляпис» для прижиганий эрозий, язв, ран, порезов, в форме глазных капель «Протаргол», «Колларгол» (коллоидное серебро) «Сиалор» (таблетка, растворитель и флакон для смешивания) при конъюнктивитах, блефаритах.

Механизм действия: образуют с белками слизистой оболочки устойчивые, нерастворимые альбуминаты.

Обволакивающие лекарственные средства. К ним относят вещества, образующие в воде коллоидные растворы: **крахмальная слизь, слизь семян льна.**

Механизм действия: на поврежденных слизистых оболочках образуют защитную пленку, предохраняющую афферентные нервные окончания от раздражения, не вступая во взаимодействие с белками, оказывают болеутоляющее, противовоспалительное действие.

Комбинированные препараты, обладающие обволакивающим действием:

Суспензии и таблетки: «Алмагель», «Алмагель-А» (с анестезином), «Маалокс» (содержат алюминия гидроокись и магния гидроокись), «Фосфалюгель» (содержит алюминия фосфат), «Гастал» (алюминия гидроокись и магния карбонат), сукральфат «Вентер» (содержит алюминиевую соль октасульфат). **Применяют** как обволакивающие, адсорбирующие, антацидные средства при гиперацидных гастритах, язве желудка и 12-перстной кишки, изжоге. Они нейтрализуют кислоту желудочного сока, на поверхности слизистой желудка образуют полимерную защитную пленку, что создает благоприятные условия для заживления язв, эрозий на слизистой желудка и 12-перстной кишки.

Пленкообразующие лекарственные средства. При нанесении на раны, язвы образуют плотный, эластичный защитный барьер, отделяющий ткани от соприкосновений с окружающей средой. Сюда относят **медицинские клеи:** Клей «БФ-6», «Клефури» «Облекол» (на основе коллагена), «Фурапласт» (клей на специальных смолах).

Адсорбирующие средства

Тонко измельченные порошки, с большой адсорбирующей поверхностью, на которую связывают, адсорбируют ядовитые, раздражающие, нежелательные для всасывания вещества: соли тяжелых металлов, алкалоиды, токсины, холестерин, газы. **Уголь активированный (карболен)** - продукт переработки древесного угля), **энтеросгель**

(полимерное соединение), **полифепан**, (продукт переработки лигнина), **полисорб** (высокосорбционный кремнезем. «Лакто-филтрум» (лигнин гидролизный и лактулоза), «Филтрум», смектит диоктаэдрический «Смекта», «Неосмектин», «Энтерол». Применяют при отравлениях, диарее, кишечных инфекциях, аллергических заболеваниях.

Наружно адсорбенты (тальк, магния окись, цинка окись) применяют в составе присыпок, мазей, паст. Они обладают подсушивающим действием, защищают рецепторы кожи от раздражения. Применяют при повреждениях, опрелостях, воспалениях кожи.

Раздражающие средства

1. Раздражающие средства, содержащие эфирные масла растений:

А) Препараты ментола из листьев мяты перечной «Валидол» таблетки, назальные капли «Пиносол» (ментол и масло сосны), настойка мяты перечной, спиртовой раствор «Меновазин» (ментол, новокаин, анестезин). Препараты ментола при нанесении на слизистые и кожу возбуждают холодовые рецепторы, вызывают ощущение холода, рефлекторное сужение поверхностных кровеносных сосудов и ослабление болевой чувствительности в месте приложения. Однако тонус сосудов и гладких мышц глубоко расположенных органов понижается. На этом основан механизм действия таблеток «Валидол». Его принимают сублингвально, содержащийся в нем ментол раздражает холодовые рецепторы слизистой оболочки полости рта, что вызывает рефлекторное расширение коронарных сосудов и уменьшение боли в сердце.

Б) Из плодов перца стручкового выделяют капсаицин, который входит в состав комбинированных мазей «Эспол», «Никофлекс», перцового пластыря.

Механизм рефлекторного, «отвлекающего» действия: При нанесении на соответствующий участок кожи раздражающего средства, возникает новый поток болевых импульсов. В ЦНС создается новый доминантный очаг возбуждения, а старый угасает, болевые ощущения ослабевают или исчезают.

В) Из семян горчицы выделяют синигрин, входящий в состав горчичников.

Горчичники смачивают только теплой водой и накладывают на икроножные мышцы, вызывают рефлекторное расширение коронарных сосудов; как отвлекающее средство накладывают между лопаток при болях в груди при бронхитах, при боли в горле на область затылка и на горло, при мышечных болях на область поясницы и ребер.

Г) Комбинированные препараты содержат эфирные масла листьев мяты перечной (мятное масло, ментол), листьев эвкалипта (эвкалиптовое масло), гвоздичное масло, с добавлением камфоры, метилсалицилата и др. раздражающих компонентов: бальзамы «Золотая звезда», «Доктор Мом», «Доктор Тайс»; мази «Эфкамон», «Гэвкамен» (ментол, камфора, масло гвоздичное, эвкалиптовое), «Бом-бенге» (камфора, ментол, масло эвкалипта). Из плодов перца стручкового выделяют капсаицин, который входит в состав комбинированных мазей «Эспол», «Капсигрин», «Никофлекс», настойки перца стручкового, перцового пластыря. Перцовый пластырь применяют для более длительного воздействия. Из семян горчицы выделяют гликозид синигрин, входящий в состав горчичников.

2. Раздражающие средства, содержащие яды пчел и змей:

яд пчел - «Апизатрон», «Апифор», яд змей - «Випросал», «Наятокс» Применяют в виде мазей при ревматизме, невралгии, миалгии, радикулитах. Втирают в кожу в места максимальной боли.

Самостоятельная работа

1. Выпишите рецепты с использованием справочной литературы, с использованием при выписывании МНН и допустимых рецептурных сокращений. Укажите фармакологическую группу, показания к применению, побочные эффекты.

- Раствор новокаина (прокаин) в ампулах для проводниковой анестезии.
- Раствор лидокаина в ампулах для проводниковой анестезии.
- Анестезиновую мазь (бензокаин) 5% -10,0.
- Отвар коры дуба 20,0-200мл. Для полоскания ротовой полости.
- Уголь активированный в таблетках.

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

8. Вопросы по теме занятия

1. Назовите побочные эффекты обволакивающих средств.
2. Назовите местные анестетики, объясните механизм действия.
Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-12, ПК-1.1
3. Какие используются виды местной анестезии?
Компетенции: ОК-1, ОК-4
4. Какие побочные действия характерны для местных анестетиков?
5. Назовите вяжущие средства растительного происхождения, объясните механизм действия.
6. Назовите показания к применению вяжущих средств.
7. Назовите побочные эффекты вяжущих средств.
8. Назовите обволакивающие средства, объясните механизм действия.
9. Назовите показания к применению обволакивающих средств.
10. Назовите группы лекарственных средств, влияющих на афферентную нервную систему.

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ:
 - 1) обволакивающие;
 - 2) адсорбирующие;
 - 3) раздражающие;
 - 4) анестезирующие;

Правильный ответ: 4

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-12, ПК-1.1

2. ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ЭФФЕКТИВНЫЙ ПРИ ВСЕХ ВИДАХ АНЕСТЕЗИИ:

- 1) лидокаин;
- 2) новокаин;
- 3) анестезин;
- 4) бупивакаин;

Правильный ответ: 1

3. МЕСТНЫЙ АНЕСТЕТИК ДЛЯ ПРИЕМА ВНУТРЬ:

- 1) тетракаин;
- 2) тримекаин;
- 3) бензокаин;
- 4) ксикаин;

Правильный ответ: 3

4. ТЕРМИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ:

- 1) введение анестетика в субарахноидальное пространство спинного мозга;
- 2) пропитывание тканей раствором анестетика;
- 3) введение анестетика в губчатое вещество кости;
- 4) нанесение мази с анестетиком на слизистую оболочку;

Правильный ответ: 4

5. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ВЯЖУЩИХ СРЕДСТВ:

- 1) обволакивают слизистую оболочку;
- 2) коагулируют белки поверхностного слоя слизистых оболочек;
- 3) раздражают рецепторы;
- 4) блокируют рецепторы;

Правильный ответ: 2

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

1. Активный поверхностный местный анестетик, плохо растворимый в воде, входит в состав таблеток, мазей, суппозиториях, аэрозолей для местного применения.

Вопрос 1: О каком препарате идет речь?;

Вопрос 2: Почему нельзя его использовать для других видов анестезии?;

Вопрос 3: При каких заболеваниях он применяется?;

Вопрос 4: В каких лекарственных формах выпускается?;

Вопрос 5: Назовите лекарственные препараты, содержащие этот местный анестетик.;

- 1) Бензокаин (Анестезин).;
- 2) Плохо растворим в воде, поэтому используется только для поверхностной анестезии.;
- 3) При заболеваниях ЖКТ, зудящие дерматозы, ожоги 1-2 степени, неглубокие раны и язвы кожи, геморрой.;
- 4) Гель, мазь, аэрозоль, суппозитории, таблетки.;
- 5) Белластезин, павестезин, анестезол, амровизоль, альмагель А.;

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-12, ПК-1.1

2. Широко используемый местный анестетик, применяется часто для проведения блокад, проводниковой и инфильтрационной анестезии, может вызвать анафилактический шок.

Вопрос 1: О каком препарате идет речь?;

Вопрос 2: Почему не рекомендуется его использование для поверхностной анестезии?;

Вопрос 3: Какие еще побочные эффекты может вызвать этот препарат?;

Вопрос 4: В каких лекарственных формах выпускается этот местный анестетик?;

Вопрос 5: Что необходимо предпринять для исключения развития анафилактического шока?;

1) Прокаин (Новокаин).;

2) Плохо проникает в слизистые оболочки.;

3) Влияние на цнс - аллергические реакции, слабость, головокружение, при передозировке судороги.;

4) Растворы в ампулах и флаконах 0,25%; 0,5%; 1%; 2%; 5-10% мазь, суппозитории ректальные ..;

5) Выяснить аллергологический анамнез, сделать накожную пробу.;

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-12, ПК-1.1

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- дополнительная:

Майский, В. В. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 37 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - 78 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

1. Тема № 3. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. (Компетенции: ОК-4, ОК-10, ПК-1.2, ОК-2, ОК-5, ОК-12, ПК-1.1)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении медицинской сестры/медицинского брата возможна без знаний лекарственных препаратов, влияющих на функции органов дыхания, особенностей их применения и правил выписывания в рецептах. Болезни органов дыхания являются чрезвычайно распространенными заболеваниями, в том числе и в Красноярском крае. В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинская сестра/медицинский брат должен уметь выписать рецепт на лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. В данную группу включаются противокашлевые средства, отхаркивающие и муколитические препараты, бронходилататоры, ингаляционные ГКС. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания широко применяются в практическом здравоохранении, как при стационарном лечении, так и в условиях поликлиники. От медицинской сестры/медицинского брата требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании лекарственных средств, влияющие на функции органов дыхания. Знания о лекарственных средствах, влияющих на функции органов дыхания необходимы при изучении других профессиональных дисциплин: клинической фармакологии, МДК: сестринская помощь при различных заболеваниях и состояниях, основы реабилитации. Знания, полученные на данном занятии, пригодятся при изучении клинических дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- обучающийся должен знать, уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, владеть

6. Место проведения и оснащение занятия:

7. Аннотация (краткое 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 оказывают эффект в основном после приема внутрь, при их выделении слизистой оболочкой дыхательных путей, стимулируют бронхиальные железы, вызывают разжижение - гидратацию мокроты, немного стимулируют моторную функцию мерцательного эпителия и бронхиол.

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.

Корни Солодки - применяют экстракт сухой-порошок, в составе грудного сбора, грудного эликсира назначают сколько лет столько и капель 2-3 раза в день. Солодка входит в ряд комбинированных препаратов: в таблетках, сиропах, пастилках - «Доктор Мом», «Линкас», «Трависил».

Корневища с корнями девясила - применяют в виде отвара.

Трава Чабреца применяют в виде настоя и жидкого экстракта **Комбинированные препараты с чабрецом:** «Пертуссин», «Бронхипрет».

Препараты рефлекторного действия - при приеме внутрь оказывают умеренное раздражающее действие на рецепторы слизистой желудка и рефлекторно влияют на бронхи и бронхиальные железы, а содержащиеся в них эфирные масла, после всасывания в кровь, выделяются через дыхательные пути и вызывают усиление секреции и разжижение мокроты.

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.

Побочные действия отхаркивающих средств:

Аллергические реакции.

2. Муколитические - секретолитические средства.

Механизм действия: способствуют разрыву дисульфидных связей кислых мукополисахаридов геля мокроты, бромгексин и амброксол еще и стимулируют выработку эндогенного **сурфактанта**-поверхностно-активного вещества. **Применение:**заболевания органов дыхания,сопровождающихся влажным кашлем с трудно отделяемой мокротой

Ацетилцистеин (Ацц, Флуимуцил) шипучие таблетки, порошок в саше,20% раствор для ингаляций.

Побочные эффекты:диспепсические расстройства,аллергические реакции.

Бромгексин (Солвин, Бисольвон, Бронхосан)- таблетки, сиропы, драже, растворы для аэрозольной ингаляции.

Побочные эффекты: аллергические реакции, диспепсические расстройства при длительном применении.

Амброксол(Амбробене, Лазолван, Амброксол, Халиксол) - таблетки, сиропы, раствор для ингаляций, раствор для инъекций.

Побочные эффекты: обычно хорошо переносится, возможны тошнота, рвота.

3. Противокашлевые средства.

Этотовещества, способныеугнетать кашлевой рефлекс в ЦНС.

Наркотические -опиатные препараты:

Кодеин (метилморфин) - это алкалоид опиия, обладает выраженной противокашлевой активностью, подавляет или резко ослабляет приступ сухого мучительного кашля.Вызывает побочные действия: угнетает дыхательный центр, вызывает запор, лекарственную зависимость, поэтому в настоящее время его используют только в составе комбинированных препаратов: «**Коделак**», «**Кодтерпин**», «**Терпинкод**».

Этилморфина гидрохлорид (Дионин) - это синтетический опиат, подобен кодеину, но более активен, применяют для успокоения кашля при бронхитах, туберкулезе легких, и как болеутоляющее средство. Побочные действия: угнетение дыхания, запор, повышение тонуса бронхов, сонливость, лекарственная зависимость.

Отпускаются данные средства по рецепту врача.

Ненаркотические противокашлевые средства:

Не вызывают лекарственную зависимость, не угнетают дыхательный центр.

Глауцина гидрохлорид «Глаувент»-таблетки.

Окселадин «Тусупрекс», «Пакселадин»-таблетки, капсулы, детям сироп.

Бутамирата цитрат «Синекод - таблетки,драже, капли, сироп.

Преноксидиазин «Либексин»-таблетки.

По силе действия примерно равны кодеину т.е. эффективно и быстро подавляют сухой кашель,оказывают умеренное противовоспалительное действие, уменьшают отек слизистой бронхов.Применяют при заболеваниях верхних дыхательных путей, сопровождающихся сухим кашлем.

Побочные эффекты:обычно хорошо переносятся,в отдельных случаях может быть головокружение, тошнота, умеренное гипотензивное действие, сонливость.

4. Бронхолитики

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

В₂-Адреномиметики селективного действия.Возбуждают В₂-адренорецепторы бронхов, в результате мышцы бронхов расслабляются, бронхи расширяются.

Сальбутамол: «Вентолин», «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.

Побочное действие: потеря чувствительности рецепторов бронхов к препаратам.

М-Холиноблокаторы селективные:

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

Они блокируют М-холинорецепторы бронхов, в результате мышцы бронхов расслабляются, бронхи расширяются. Применяются для профилактики и лечения бронхоспазма, обструктивного бронхита, для купирования «астматического статуса», а также при острых и хронических пневмониях, и лечения острой бронхиальной астмы легкой и средней степени тяжести. Побочные эффекты может наблюдаться сухость во рту, легкие нарушения четкости зрения, сгущение мокроты.

Ингибиторы фосфодиэстеразы:

Теофиллин- таблетки, применяют для профилактики приступов бронхоспазма, 3-4 раза в сутки.

Эуфиллин- таблетки принимают 3-4 раза в сутки; 24% по 10 мл в/м; 2,4% раствор в/в (медленно) для купирования приступа бронхоспазма при астматическом статусе

Механизм действия: ингибируют ФДЭ- фермент участвующий в образовании цАМФ в гладких мышцах внутренних органов и ведет к снижению сократимости мышц, снижению содержания ионов Ca^{2+} внутри клетки, расслаблению бронхов и снятию бронхоспазма.

Побочные эффекты: при пероральном - раздражение слизистой оболочки желудка, диспепсические расстройства, головные боли, бессонницу, тахикардию и аритмию, при в/в- гипотензию.

Глюкокортикоиды:

Назначаются при тяжелых формах БА, применяются в аэрозольных формах для ингаляций. При ингаляционном введении почти не всасываются через слизистую бронхов в кровь и не оказывают резорбтивного действия. При их использовании восстанавливается чувствительность рецепторов бронхов к бронхолитикам и снижается частота их применения.

Дозы назначают индивидуально, по 2-4 раза в день.

Побочные эффекты: охриплость голоса, раздражение горла, кандидоз полости рта, верхних дыхательных путей.

Беклометазон «Бекотид»; **Будесонит** «Пульмикорт»; **Флунизолид** «Ингакорт».

Самостоятельная работа.

1. Выпишите рецепты лекарственных средства, влияющие на функции органов дыхания в разных лекарственных формах из предложенных образцов с использованием справочной литературы, с использованием при выписывании МНН и допустимых рецептурных сокращений.

Глауцин в таблетках; Окселадин в капсулах; Эуфиллин в ампулах; Амброксол в сиропе; Бромгексин в драже; Сальбутамол - аэрозоль.

Укажите фармакологическую группу, показания к применению, побочные эффекты.

2. Используя макеты лекарственных препаратов, опишите алгоритм лекарственных средства, влияющие на функции органов дыхания.

3. Укажите особенности применения ингаляционных ГКС.

8. Вопросы по теме занятия

1. Назовите противокашлевые препараты, которые отпускаются только по рецепту.

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

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12, ПК-1.2, ПК-1.1

3. Назовите показания для назначения отхаркивающих средств.

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12, ПК-1.2, ПК-1.1

4. Что такое муколитические средства?

5. Какие муколитические средства вы знаете?

6. В чем заключается механизм действия муколитиков?

7. Когда целесообразно назначать муколитические средства?

8. Назовите побочные эффекты муколитических средств.

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12

9. Какие группы противокашлевых средств вы знаете?

10. Какие показания к применению у отхаркивающих средств?

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12, ПК-1.2, ПК-1.1

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ПРОТИВОКАШЛЕВОЕ СРЕДСТВО ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ:

- 1) глауцин;
- 2) либексин;
- 3) калия йодид;
- 4) эуфиллин;

Правильный ответ: 1

2. ПРОТИВОКАШЛЕВОЕ СРЕДСТВО ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ:

- 1) кодеин;
- 2) тусупрекс;
- 3) либексин;
- 4) глауцин;

Правильный ответ: 3

3. К ОТХАРКИВАЮЩИМ РЕФЛЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ОТНОСИТСЯ:

- 1) эуфиллин;
- 2) калия йодид;
- 3) экстракт термопсиса;
- 4) бромгексин;

Правильный ответ: 3

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10

4. МУКОЛИТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО:

- 1) эуфиллин;
- 2) калия йодид;
- 3) либексин;
- 4) бромгексин;

Правильный ответ: 4

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12

5. ОТХАРКИВАЮЩЕЕ СРЕДСТВО:

- 1) кодеин;
- 2) доктор мом;
- 3) глауцин;
- 4) либексин;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12, ПК-1.1, ПК-1.2

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

1. Это муколитическое лекарственное средство стимулирует выработку эндогенного сурфактанта, нормализует бронхолегочную секрецию, может применяться у недоношенных и новорожденных детей с синдромом дыхательной недостаточности. Противопоказан при язвенной болезни желудка и ДПК.

Вопрос 1: О каком лекарственном средстве идет речь?;

Вопрос 2: Торговые наименования данного препарата;

Вопрос 3: Что такое эндогенный сурфактант, какие функции он выполняет?;

Вопрос 4: В каких лекарственных формах выпускается препарат и как применяется?;

Вопрос 5: Почему препарат противопоказан при язвенной болезни желудка и ДПК?;

- 1) Амброксол.;
 - 2) Амбробене, Лазолван, Халиксол.;
 - 3) Эндогенный сурфактант - это поверхностно-активное вещество, синтезируется в альвеолярных клетках. Он выстилает в виде тонкой пленки внутреннюю поверхность легких, защищает их от неблагоприятных факторов, улучшает скольжение бронхолегочного секрета по эпителию и облегчает выделение мокроты из дыхательных путей.;
 - 4) Таблетки, шипучие таблетки, капсулы ретард, 0,3% сироп, суппозитории ректальные, 0,75% раствор для ингаляций, 0,3-0, 75% раствор для инъекций. Применяют внутрь, в виде ингаляций, парентерально и ректально.;
 - 5) Побочный эффект Амброксола при приеме внутрь: тошнота, рвота боли в желудке, диарея, это может спровоцировать обострение язвенной болезни желудка и ДПК.;
2. Этот комбинированный аэрозольный препарат содержит бета2- адреномиметик и холиноблокатор, короткого действия, применяется для купирования приступа бронхиальной астмы. При его применении возможны появления побочных действий в виде тахикардии, сухости во рту, нарушения зрения.

Вопрос 1: Какие препараты входят в состав этого комбинированного средства?;

Вопрос 2: Торговое наименование данного препарата;

Вопрос 3: В чем преимущество сочетания данных препаратов?;

Вопрос 4: Чем можно объяснить появление побочных действий, указанных в задаче?;

Вопрос 5: Какие противопоказания к применению этого препарата?;

- 1) Фенотерол - бета2-адреномиметик селективный Ипратропия бромид - М-холиноблокатор селективный.;
- 2) Беродуал;
- 3) Сочетание в беродуале бронхорасширяющего действия препаратов позволяет получить выраженный и более длительный бронхолитический эффект при меньшей дозе фенотерола.;
- 4) Вследствие блокады М-холинорецепторов блуждающего нерва -наблюдается усиление ЧСС. В результате блокады М-холинорецепторов ресничной мышцы развивается - паралич аккомодации - плохо видны предметы вблизи. В результате блокады М-холинорецепторов желез подавляется секреция слюнных желез.;
- 5) Глаукома, атония кишечника и мочевого пузыря.;

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12, ПК-1.1

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- дополнительная:

Майский, В. В. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 37 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - 78 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

1. Тема № 4. Медикаментозная помощь при приступе стенокардии, гипертоническом кризе. (в интерактивной форме) (Компетенции: ОК-4, ОК-10, ОК-7, ОК-12)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении медицинской сестры/медицинского брата невозможна без знаний лекарственных препаратов, влияющих на сердечно-сосудистую систему, особенностей их применения и правил выписывания в рецептах. Заболевания сердечно-сосудистой системы являются чрезвычайно распространенными во всем мире, в том числе и в Красноярском крае, именно они являются основной причиной смертности. В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинская сестра/медицинский брат должны уметь выписывать рецепты на лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему весьма разнообразны, в данную группу включаются антиангинальные, антигипертензивные средства, средства для лечения сердечной недостаточности. Эти лекарственные средства широко применяются в практическом здравоохранении, как при стационарном лечении, так и в условиях поликлиники. От медицинской сестры/медицинского брата требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании лекарственных средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему. Знания о лекарственных средствах, влияющих на сердечно-сосудистую систему необходимы при изучении других профессиональных дисциплин: клинической фармакологии, МДК: сестринская помощь при различных заболеваниях и состояниях, основы реабилитации. Знания, полученные на данном занятии, пригодятся при изучении клинических дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- обучающийся должен **знать**, **уметь** находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, **владеть**

6. Место проведения и оснащение занятия:

7. Аннотация (краткое содержание темы)

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

Дигитоксин— СГ наперстянки пурпуровой.

Дигоксин - СГ листьев наперстянки шерстистой, «Лантозид» жидкий экстракт из листьев наперстянки шерстистой.

Строфантин - СГ африканского растения строфанта.

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

Адонизид - новогаленовый препарат травы горичвета весеннего.

Адонис-бром - таблетки.

Действие СГ на сердце:

1. «+» **Инотропное действие** - усиление систолы, повышение МОК (минутный объем кровообращения) и УО (ударного объема).
2. «-» **Хронотропное действие**—урежение ЧСС, удлинение диастолы, что увеличивает время отдыха и питания сердца.
3. «-» **Дромotropное действие**-замедление проводимости нервных импульсов в проводящей системе сердца.
4. «+» **Батмотропное действие**—повышение возбудимости волокон Пуркинье, что приводит к возникновению желудочковых аритмий—побочный **опасный эффект**.

Показания:

1. СГ наперстянки (Дигоксин, Дигитоксин) используются для лечения хронической сердечной недостаточности,
2. Строфантин, Коргликон-при острой сердечной недостаточности-в/венно.

СГ обладают свойством **кумуляции**—т.е. накапливаться 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).

1. Нитраты:

Нитроглицерин в таблетках и капсулах, «Нитроминт» спрей, «Перлинганит» 0,1%-10 мл раствор в ампулах.

Препараты Нитроглицерина, пролонгированного действия:Тринитролонг -пленки-буккально (на десну), Нитрогранулонг, Нитронг

Изосорбида динитрат таблетки и капсулы «Нитросорбид», «Кардикет», «Изомак», «Изокет»;в форме аэрозолей «Аэросонит», «Изомак спрей».

пролонгаты: «Кардикет-ретард», «Изомак ретард», «Изокет ретард».

Изосорбида моонитрат «МоноМак», «Эфокс», «Эфокс-лонг», «Моночинкове», «Моночинкове-ретард», «Пектрол», «Оликард», «Оликард ретард».

Механизм действия: Нитраты вызывают расширение коронарных артерий. Снижают потребность миокарда в кислороде -антиангинальное действие,

вследствие чего купируется приступ стенокардии и облегчается течение ИБС.

Показания:

Лечение ИБС, стенокардии, купирование и профилактика приступов стенокардии, лечение инфаркта миокарда в острой фазе, (нитроглицерии изосорбида динитрат в ампулах для инфузий), в комплексной терапии сердечной недостаточности.

Для купирования приступов стенокардии используют:

Нитроглицерин под язык таблетки, капсулы, раствор действие развивается через 1-2 минуты и длится 10-30 минут;

Пролонгаты «Эфокс лонг», «Оликард ретард» принимают для профилактики приступов и лечения ИБС по 1 капсуле 2 раза в сутки.

Побочные эффекты:

Ортостатическая гипотония, повышение внутричерепного давления, головные боли из-за расширения мозговых сосудов, так же расширяют сосуды глаз, но внутриглазное давление не повышают.

При резкой отмене нитратов после длительного курса терапии вызывают синдром отдачи: усиление болей грудной клетке, учащение приступов стенокардии, очень редко инфаркт миокарда и внезапная смерть.

2. Блокаторы кальциевых каналов:

Верапамил «Изоптин», «Финоптин»

Дилтиазем «Кардил»

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

Все препараты, помимо антиангинального действия, оказывают гипотензивный эффект, расширяют коронарные сосуды, увеличивают коронарный кровоток, снижают ОПС и тонус периферических артерий.

Применяются при стенокардии, для профилактики приступов, для лечения гипертонической болезни, болезни Рейно, при хронической сердечной недостаточности и для купирования гипертонического криза (например, нифедипин сублингвально), а Верапамил и Дилтиазем еще и для лечения аритмий.

Побочные эффекты: головная боль, тошнота, рвота, слабость, отеки нижних конечностей в области лодыжек, атонические запоры при длительной терапии.

Антигипертензивные средства - это лекарственные средства из разных фармакологических групп, общим свойством которых является способность снижать повышенное АД.

1. Ингибиторы АПФ-ангиотензин превращающего фермента:

Каптоприл «Капотен»

Эналаприл «Энап», «Ренитек»

Лизиноприл «Диротон»

Рамиприл «Тритаце»

Фозиноприл «Моноприл»

Хинаприл «Фозикард»

Периндоприл «Престариум»

Механизм действия: ингибируют АПФ, в результате понижается уровень АГТ II - в кровеносном русле - сильнейшее сосудосуживающее вещество, поэтому сосуды расширяются АД снижается.

Показания:

1. Гипертоническая болезнь

2. Хроническая сердечная недостаточность.

3. Каптоприл «Капотен» под язык купирует гипертонический криз.

Новые ИАПФ назначают однократно, дозу подбирают индивидуально.

ИАПФ часто сочетают с мочегонным средством гидрохлортиазидом для усиления эффекта.

Побочные эффекты:

1) Избыточная гипотензия (следить за АД).

2) Сухой кашель - в результате накопления брадикинина.

3) Гиперкалиемия

4) Искажение вкуса, металлический привкус во рту.

5) Аллергические реакции.

2. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов:

Лозартан (лозап)

Эпросартан (теветен)

Механизм действия

Блокаторы ангиотензиновых рецепторов блокируют рецепторы ангиотензина II в сосудах, тем самым предупреждают эффекты ангиотензина II, в результате ангиотензин II не может реализовать свое прессорное действие, что ведет к снижению АД. Препараты имеют длительный период полувыведения: у лозартана - 24 часа, поэтому при лечении артериальной гипертонии назначается 1 раз в сутки.

Побочные эффекты :

- Гиперкалиемия
- Сухой кашель
- Аллергические реакции
- Избыточный гипотензивный эффект
- Тератогенный эффект

Показания:

1) Артериальной гипертония

2) Сердечной недостаточность

3. **Бета-адреноблокаторы:**

Неселективные: бета1,2адреноблокаторы

Пропранолол «Анаприлин»

Пиндолол «Вискен»

Основной механизм антигипертензивного действия:

блокируют бета1-адренорецепторы сердца, сосудов и других органов. Блокада бета1-адренорецепторов сердца и обуславливает гипотензивное действие, которое проявляется снижением АД и ЧСС.

Кардиоселективные бета 1-адреноблокаторы:

Метопролол «Эгилок»

Бисопролол

Бетаксолол

Они избирательно блокируют б1-адренорецепторы сердца, сосудов, что приводит к снижению АД и ЧСС. Имеют меньше побочных эффектов.

Побочные эффекты:

1. Синдром отдачи при резкой отмене - гипертонический криз приступ стенокардии.
2. Брадикардия (следить за ЧСС).
3. Неселективные бета-АБ в результате блокады бета2АР гладких мышц повышают тонус бронхов (бронхоспазм), поэтому противопоказаны при бронхиальной астме.
4. Снижают секрецию инсулина, могут вызвать гипогликемию, поэтому противопоказаны при сахарном диабете.
5. Ухудшают периферическое кровообращение (похолодание конечностей).

4. Альфа2-адреномиметики—центрального действия:

Клонидин «Клофелин». Новые аналоги клонидина - моксонидин (физиотенз, цинт), рилменидин (альбарел) селективно действующие на имидазолиновые рецепторы. Эти препараты реже вызывают побочные эффекты.

В настоящее время клонидин применяется редко из-за побочных эффектов, может использоваться для купирования кризов.

Побочные действия:

1. Синдром отмены.
2. Избыточная гипотензия (следить за АД).
3. Вялость, сонливость.
4. Депрессия (особенно у пожилых).
5. Сухость во рту.

Самостоятельная работа.

1. Выпишите рецепты на лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему в разных лекарственных формах из предложенных образцов с использованием справочной литературы, с использованием при выписывании МНН и допустимых рецептурных сокращений.

Эналаприл, бисопролол, лозартан в таблетках; нитроглицерин в капсулах; метопролол в драже; строфантин в ампулах.

Укажите фармакологическую группу, показания к применению, побочные эффекты.

2. Используя макеты лекарственных препаратов, опишите алгоритм лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (антиангинальное средство, антигипертензивное средство).

3. Решите ситуационные задачи

8. Вопросы по теме занятия

1. Какие блокаторы кальциевых каналов применяются для лечения ИБС?
 2. Может ли пациент приобрести препарат из группы сердечных гликозидов без рецепта врача и почему?
 3. Какие показания к применению у сердечных гликозидов?
 4. Какие осложнения могут возникнуть при лечении сердечными гликозидами?
 5. Что такое антиангинальные средства?
 6. Какие группы антиангинальных средств вы знаете?
- Компетенции: ОК-4, ОК-7, ОК-10, ОК-12

7. Какие лекарственные препараты относятся к нитратам?
8. Назовите показания для назначения нитратов.
9. Назовите побочные действия нитратов.
10. Какие действия на сердце оказывают сердечные гликозиды?

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ПРЕПАРАТ НАПЕРСТЯНКИ:

- 1) коргликон;
- 2) строфантин К;
- 3) дигоксин;
- 4) добутамин;

Правильный ответ: 3

2. ПРЕПАРАТ ИЗ ГРУППЫ ОРГАНИЧЕСКИХ НИТРАТОВ:

- 1) валидол;
- 2) биспролол;
- 3) амлодипин;
- 4) нитроминт;

Правильный ответ: 4

Компетенции: ОК-4, ОК-10, ОК-12

3. ИНГИБИТОР АПФ:

- 1) амлодипин;
- 2) эналаприл;
- 3) коринфар;
- 4) биспролол;

Правильный ответ: 2

4. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА НИФЕДИПИНА:

- 1) бета -адреноблокатор;
- 2) блокатор кальциевых каналов;
- 3) сердечные гликозиды;
- 4) ингибитор АПФ;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-4, ОК-10

5. КУМУЛЯЦИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ ПРЕПАРАТА:

- 1) дигоксин;
- 2) добутамин;
- 3) дофамин;
- 4) нитроглицерин;

Правильный ответ: 1

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

1. Больному хронической сердечной недостаточностью, врач назначил препарат растительного происхождения. Препарат хорошо всасывается из ЖКТ, умеренно кумулирует в организме, выпускается в форме таблеток и растворов для инъекций. Решить задачу, ответив на следующие вопросы:

Вопрос 1: О каком препарате идет речь?;

Вопрос 2: К какой фармакологической группе относится этот препарат?;

Вопрос 3: Указать производящее растение, из которого его получают.;

Вопрос 4: Назовите препараты из этой фармакологической группы.;

Вопрос 5: Какие побочные действия могут возникнуть при применении данного средства?;

- 1) Дигоксин.;
- 2) Сердечные гликозиды.;
- 3) Наперстянка шерстистая.;
- 4) Строфантин, коргликон.;
- 5) Гликозидная интоксикация, аллергические реакции (редко).;

2. Препарат растительного происхождения, выпускается только в ампулах и применяется для купирования острой сердечной недостаточности, плохо всасывается из ЖКТ, практически не обладает кумулятивным эффектом. Инактивируется в организме несколько медленнее и оказывает более продолжительное и выраженное действие на

сердце, чем его аналог. Решить задачу, ответив на следующие вопросы:

Вопрос 1: О каком препарате идет речь?;

Вопрос 2: К какой фармакологической группе относится этот препарат?;

Вопрос 3: Указать производящее растение, из которого его получают.;

Вопрос 4: Определить его аналог.;

Вопрос 5: Какие побочные действия могут возникнуть при применении данного средства?;

1) Строфантин;

2) Сердечные гликозиды.;

3) Строфант Комбе (семя).;

4) Коргликон.;

5) Гликозидная интоксикация, аллергические реакции (редко).;

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- дополнительная:

Майский, В. В. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 37 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - 78 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

1. Тема № 5. Средства, влияющие на систему крови. (Компетенции: ОК-4, ПК-1.2, ОК-2, ОК-7, ОК-12, ПК-1.1)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении невозможна без четкого представления о разнообразии лекарственных средств, влияющих на функции крови. В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинский специалист по массажу должен уметь находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять лекарственные средства с учетом их особенностей к применению, а так же требуются профессиональные знания о назначении, хранении и использовании средств. Лекарственные средства данной фармакологической группы применяются как для остановки кровотечений, так и в комплексной терапии поверхностных тромбофлебитах. Знания о лекарственных средствах, влияющих на свертываемость крови необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- **обучающийся должен знать** фармакологические группы лекарственных препаратов, лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия, побочные эффекты лекарственных средств, меры их профилактики, механизмы действия лекарственных средств, фармакологические эффекты, связанные с механизмом действия, **уметь** находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, подготовить необходимые косметические средства для наружного применения (при необходимости) к выполнению классического гигиенического массажа, применять косметические средства для наружного применения, подготовить необходимые лекарственные препараты для наружного применения к выполнению медицинского массажа, применять по медицинским показаниям лекарственные препараты для наружного применения, применять лекарственные препараты и медицинские изделия при экстренной оказании медицинской помощи по назначению врача, давать разъяснения пациенту по взаимодействию процедуры массажа и применяемых лекарственных средств, **владеть** приемами работы с электронными ресурсами: книгами, учебниками, словарями, справочниками для подготовки к занятиям, подготовке презентаций и докладов

6. Место проведения и оснащение занятия:

- **место проведения занятия:** кабинет фармакологии

- **оснащение занятия:** комплект учебной мебели, посадочных мест, микроскоп, ноутбук с возможностью подключения к сети «интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде, телевизор, шкаф

7. Аннотация (краткое содержание темы)

Кровь наряду с лимфой, тканевой и цереброспинальной жидкостью является внутренней средой организма.

Свертывание крови - гемокоагуляция - является важнейшим защитным механизмом организма. Предохраняющим его от кровопотери в случае повреждения кровеносных сосудов.

В крови присутствует ряд дополнительных факторов, одни из которых ускоряют коагуляцию (свертывание крови), а другие - замедляют. Таким образом, сохранение крови в сосудистом русле в жидком состоянии возможно при условии динамического равновесия между свертывающими и противосвертывающими системами.

Антиподом системы гемокоагуляции является **фибринолитическая система**. Основной функцией которой является расщепление нитей фибрина на растворимые компоненты. Фибринолитическая система предотвращает образование тромбов в кровеносных сосудах. Изменение функционального состояния одной из этих систем сопровождается компенсаторными сдвигами в деятельности другой. Нарушение баланса между системами гемокоагуляции и фибринолиза может привести к тяжелым патологическим состояниям организма: либо к повышению кровоточивости, либо к внутрисосудистому тромбообразованию.

Антикоагулянты

Свертывание крови — сложный ферментативный процесс, в котором участвует много различных веществ — факторов свертывания. В нормальных условиях кровь находится в жидком состоянии, т.к. все факторы свертывания крови находятся в неактивном состоянии и имеется противосвертывающая система (система фибринолиза). Факторы свертывания обозначаются римскими цифрами. В настоящее время их XIII. Активная форма обозначается, н-р, XIIIa.

Антикоагулянты делятся на 2 группы:

1. Антикоагулянты прямого действия
2. Антикоагулянты непрямого действия.

Антикоагулянты прямого действия: непосредственно нейтрализуют плазменные факторы свертывания крови.

Плазменные факторы свертывания крови - это прокоагулянты, активация и взаимодействие которых приводят к образованию сгустка фибрина.

Препараты

а). Гепарин нефракционированный - экстрагируют из органов домашних животных, в основном слизистой оболочки кишечника свиней и бычьих легких. Это высокомолекулярные соединения - полисахариды. Применяется для парентерального введения и для местного применения - входит в состав мазей, гелей для наружного применения.

Показания к применению гепарина для инъекций:

- профилактика и терапия тромбоза глубоких вен, тромбоэмболия легочной артерии;
- профилактика и терапия микротромбообразования и нарушения микроциркуляции;
- профилактика свертывания крови во время операций, при проведении гемодиализа, гемосорбции.

Режим дозирования

Индивидуальный, в зависимости от применяемой лекарственной формы, показаний, клинической ситуации и возраста пациента.

Противопоказания к применению

Кровотечения, заболевания, сопровождающиеся нарушением процессов свертывания крови.

Показания к применению препаратов гепарина для наружного применения:

- тромбофлебиты поверхностных вен (тромбоз с воспалением стенки вены и образованием тромба, закрывающего её просвет), флеботромбоз (образование тромба в вене, ведущее к ее частичной или полной закупорке);
- осложнения после хирургических операций на венах;
- локализованные инфильтраты и отеки;
- травмы, ушибы (в т.ч. мышечной ткани, сухожилий, суставов);
- подкожные гематомы.

Способ применения

Наружно: наносят тонким слоем на область поражения (из расчета 0,5-1 г на участок диаметром 3-5 см) и осторожно втирают в кожу 1-3 раза в день ежедневно до исчезновения воспалительных явлений, в среднем от 3 до 7 дней. Возможность проведения более длительного курса лечения определяется врачом.

При тромбозе наружных геморроидальных узлов применяют ректальные тампоны, мазь или гель наносят на бязевую или полотняную прокладку, которую накладывают непосредственно на тромбированные узлы и фиксируют. Применяют 3-14 дней.

Препараты не наносят на открытые раны, на слизистые оболочки, не применяют при язвенно-некротических процессах.

Побочное действие

Гиперемия кожи, аллергические реакции.

Противопоказания к применению

- гиперчувствительность;
- язвенно-некротические процессы;
- нарушение целостности кожных покровов.

С осторожностью: повышенная кровоточивость.

Препараты:

МНН	Торговое название	Особенности состава
Гепарин натрия	Гепарин гель, Гепарин-Акригель, ЛаВенум гель, Тромблесс гель 1000 МЕ/1 г: тубы 15, 20, 30, 50г Лиотон гель 30, 50, 100г.	
Гепарин натрия + Бензокаин + Бензилникотинат	Гепарин мазь д/наружн. прим. 1000 МЕ/1 г: тубы 15, 25, 30 г	Бензиловый эфир никотиновой кислоты расширяет поверхностные сосуды, способствуя всасыванию гепарина. Местный анестетик бензокаин уменьшает выраженность болевых ощущений. При нанесении на кожу оказывает местное анальгезирующее действие.
Гепарин натрия +эсцин	Венитан форте гель 50г	Эсцин оказывает противовоспалительное действие в основном в начальной фазе воспалительной реакции, уплотняя стенки капилляров и снижая, таким образом, их проницаемость, повышенную при воспалении.
Гепарин натрия + декспантенол+троксерутин	Венолайф, Троксевазин-нео гель 40,0 и 100,0	Декспантенол способствует регенерации поврежденных тканей; улучшает всасывание гепарина. Троксерутин - ангиопротекторное средство. Обладает Р-витаминной активностью, снижает сосудисто-тканевую проницаемость и ломкость капилляров, способствует нормализации микроциркуляции и трофики тканей, уменьшает застойные явления в венах и паравенозных тканях, оказывает противоотечное и противовоспалительное действие.

8. Вопросы по теме занятия

1. Какие лекарственные формы гепарина применяются местно и при каких показаниях?

Компетенции: ОК-2, ПК-1.1, ПК-1.2

2. В чем заключается механизм действия антикоагулянтов прямого действия?

Компетенции: ОК-2

3. Какие препараты относятся к группе антикоагулянтов прямого действия? Назовите их синонимы (ТН).

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ПК-1.1, ПК-1.2

4. Какой состав у препарата Венитан форте? В чем заключается его особенность?

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ПК-1.1, ПК-1.2

5. Перечислите функции крови.

Компетенции: ОК-2

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ПОКАЗАНИЕ К ПРИМЕНЕНИЮ ГЕПАРИНА:

- 1) тромбоэмболия;
- 2) кровотечение;
- 3) гемофилия;
- 4) аутолиз;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-12, ПК-1.2, ПК-1.1

2. АНТИКОАГУЛЯНТ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ:

- 1) тромбин;
- 2) гепарин;
- 3) варфарин;
- 4) натрия цитрат;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-2, ОК-12, ПК-1.2, ПК-1.1

3. ГЕПАРИН В ФОРМЕ ГЕЛЯ:

- 1) лиотон;
- 2) клексан;
- 3) пиявит;
- 4) тромбо АСС;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-12, ПК-1.2, ПК-1.1

4. СИНОНИМ ПРЕПАРАТА ВЕНОЛАЙФ:

- 1) троксевазин нео;
- 2) венитан форте;
- 3) гепарин мазь;
- 4) акригель;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-12, ПК-1.2, ПК-1.1

5. АНАЛОГ ПРЕПАРАТА ГЕПАРИН ГЕЛЬ:

- 1) гепарин акригель;
- 2) тромблесс;
- 3) венитан форте;
- 4) лиотон гель;

Правильный ответ: 3

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-12, ПК-1.1, ПК-1.2

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

1. 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.

Вопрос 1: О каком препарате идет речь?;

Вопрос 2: Назовите торговое наименование препарата;

Вопрос 3: Какие препараты гепарина для местного применения вы знаете?;

Вопрос 4: Как применяют это лекарственное средство?;

Вопрос 5: Какой протеолитический фермент, выделяемый пиявками, обладает антитромботической активностью?;

- 1) Гепарин натрия;
- 2) Лиотон 1000 гель, Тромблесс, «Гепарин 1000»;
- 3) Гепариноид «Гепароид» мазь.;
- 4) Гель наносят тонким слоем 2-3 раза в день и осторожно втирают в кожу.;
- 5) Гирудин;

Компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-12, ПК-1.1, ПК-1.2

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- дополнительная:

Харкевич, Д. А. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. для мед. колледжей и училищ / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

Аляутдин, Р. Н. [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с.

Дерябина, Е. А. [Фармакология](#) : учебное пособие для СПО / Е. А. Дерябина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 184 с. - Текст : электронный.

- электронные ресурсы:

Справочник лекарственных средств Видаль (<https://www.vidal.ru/>)

Государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>)

Регистр лекарственных средств в России (<https://www.rlsnet.ru/>)

1. Тема № 6. Особенности применения мазей и кремов, содержащих глюкокортикоиды, при проведении процедуры массажа. (в интерактивной форме) (Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-10, ПК-1.2, ОК-2, ОК-5)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении медицинского специалиста невозможна без знаний лекарственных препаратов группы глюкокортикоидов в форме мазей и кремов, применяемых для проведения процедуры массажа, так же показаний и особенностей их к применению, побочных эффектов и методов их профилактики. Болезни опорно-двигательного аппарата являются чрезвычайно распространенными заболеваниями, такие как: артрит, артроз, остеохондроз и др. От медицинского специалиста требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании лекарственных средств, изучаемой группы. Знания, полученные на данном занятии, пригодятся при изучении клинических дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- **обучающийся должен знать** лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия, международные непатентованные наименования (производящее лекарственное растение) лекарственных средств, фармакологическую принадлежность (группу), правила приема лекарственного препарата, с учетом его характерных побочных эффектов или особенностей фармакокинетики препарата, фармакологические группы лекарственных препаратов, лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия, механизмы действия лекарственных средств, фармакологические эффекты, связанные с механизмом действия, вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста, профессиональную документацию, **уметь** находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, подготовить необходимые лекарственные препараты для наружного применения к выполнению медицинского массажа, применять по медицинским показаниям лекарственные препараты для наружного применения, применять лекарственные препараты и медицинские изделия при экстренной оказании медицинской помощи по назначению врача, давать разъяснения пациенту по взаимодействию процедуры массажа и применяемых лекарственных средств, **владеть** приемами работы с электронными ресурсами: книгами, учебниками, словарями, справочниками для подготовки к занятиям, подготовке презентаций и докладов

6. Место проведения и оснащение занятия:

- **место проведения занятия:** кабинет фармакологии

- **оснащение занятия:** комплект учебной мебели, посадочных мест, микроскоп, ноутбук с возможностью подключения к сети «интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде, телевизор, шкаф

7. Аннотация (краткое содержание темы)

Глюкокортикостероиды (глюкокортикоиды) – стероидные гормоны, синтезируемые корой надпочечников. ГК обладают разносторонним действием на организм. Высокая биологическая активность ГК позволяет использовать их в наиболее тяжелых клинических ситуациях. Нередко они применяются для оказания экстренной помощи.

Механизм действия ГК до конца не выяснен. Считают, что он проявляется на генном уровне.

ГК вызывают множество эффектов, т.к. оказывают влияние на большинство клеток организма.

Они обладают противовоспалительным, десенсибилизирующим, противоаллергическим и иммунодепрессивным действием, противошоковым и антитоксическим свойствами.

Противовоспалительное действие ГК связано с подавлением активности фосфолипазы, что приводит к подавлению освобождения арахидоновой кислоты и торможению образования ряда медиаторов воспаления – простагландинов и др.

Противоаллергическое действие развивается в результате снижения синтеза и секреции медиаторов аллергии.

Десенсибилизирующее действие – уменьшение или устранение повышенной чувствительности организма (сенсibilизации) к повторному введению чужеродного для него вещества (аллергена), чаще белковой природы.

Иммунодепрессивное действие направлено на подавление активности иммунной системы организма, которая в некоторых случаях может приводить к нежелательным реакциям.

Противошоковое и антитоксическое действие ГК связано с повышением АД, активации ферментов печени, участвующих в метаболизме эндо- и ксенобиотиков.

ГК оказывают выраженное влияние на все виды обмена: углеводный, белковый, жировой и минеральный.

Показания к применению:

-заболеваниях кожи (в том числе узловатая эритема, экзема и др.);

Побочные эффекты системных ГКС.

- Замедление роста детей.
- Атрофия коры надпочечников.
- Повышение внутриглазного давления, развитие катаракты.
- Нарушение азотного обмена.
- Иммунодепрессия, более частое возникновение инфекций и утяжеление их течения.
- Повышение АД.
- Гипокалиемия.
- Стероидные язвы в ЖКТ.

Противопоказания (относительные):

- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения;
- туберкулез (кроме туберкулезного перикардита);
- острые вирусные инфекции (герпес, ветряная оспа и др.);
- период вакцинации;
- беременность;
- тяжелая почечная и сердечная недостаточность;
- склонность к тромбоэмболическим осложнениям;
- выраженный остеопороз;
- болезнь и синдром Иценко– Кушинга (*тяжелое нейроэндокринное заболевание, в основе которого лежит нарушение регуляторных механизмов, контролирующих гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему. Проявления болезни связаны в первую очередь с избыточным образованием кортикостероидов в коре надпочечников*);
- сахарный диабет (наиболее опасны фторированные глюкокортикоиды);
- психозы, эпилепсия.

Особенности применения

Для предупреждения нежелательных эффектов, связанных с длительным применением ГК, следует наблюдать за динамикой роста и развития у детей, периодически проводить офтальмологическое обследование (для выявления глаукомы, катаракты), контролировать содержания глюкозы в крови и моче, состояние ЖКТ, костно-мышечной системы и пр.

Резкая отмена ГК может вызвать синдром отмены, особенно при прекращении длительной терапии.

Терапевтический эффект топических глюкокортикоидов зависит также от применяемой лекарственной формы. Глюкокортикоиды для местного применения в дерматологии выпускаются в форме мазей, кремов, гелей, эмульсий, лосьонов и др. Способность к проникновению в кожу (глубина проникновения) убывает в следующем порядке: жирная мазь>мазь>крем>лосьон (эмульсия). При хронической сухости кожи проникновение глюкокортикоидов в эпидермис и дерму затруднено, поэтому при дерматозах, сопровождающихся повышенной сухостью и шелушением кожи, лихенизацией (изменение кожи, характеризующееся ее уплотнением, усилением рисунка, шероховатостью, (шагреневая кожа) и изменением пигментации) целесообразнее применять мази, т.к. увлажнение рогового слоя эпидермиса мазевой основой в несколько раз увеличивает проникновение ЛС в кожу. При острых процессах с выраженным мокнутием (мокнущий дерматит) (выделение сукровицы или гноя из образовавшихся трещинок на коже)целесообразнее назначать лосьоны, эмульсии. Детям применяются только кремы. На лицо, складки кожи применяются также кремы.

Крем представляет собой лекарственную форму с небольшим содержанием жира и высоким содержанием воды, поэтому рекомендуется при подостром и остром воспалении без выраженного мокнутия. Крем обеспечивает устранение воспалительного процесса как на гладкой коже, так и на волосистой части, в т.ч. на коже, склонной к жирности.

Мазь представляет собой лекарственную форму с уравновешенным соотношением жира и воды, поэтому рекомендуется при подостром или хроническом течении воспалительных заболеваний кожи, не сопровождающихся мокнутием. Мазь оказывает лечебное действие, способствуя также устранению сухости кожи и восстановлению ее нормальной жирности.

Жирная мазь представляет собой безводную лекарственную форму, поэтому рекомендуется для лечения длительных хронических воспалительных кожных процессов при очень сухой коже. Окклюзионный эффект жирной мази обеспечивает выраженное лечебное воздействие даже при значительной лихенификации и инфильтрации.

Эмульсию наносят на кожу тонким слоем, слегка втирая. При солнечных ожогах эмульсию применяют 1-2 раза/сут. Если кожные покровы чрезмерно сохнут при применении эмульсии, необходимо перейти к лекарственной форме с более высоким содержанием жира (мазь или жирная мазь).

Поскольку глюкокортикоиды для местного применения снижают сопротивляемость кожи и слизистых оболочек, что может привести к развитию суперинфекции, при вторичном инфицировании целесообразно сочетание в одной лекарственной форме глюкокортикоида с антибиотиком, например крем и мазь Дипрогент (бетаметазон + гентамицин), аэрозоли Оксикорт (гидрокортизон + окситетрацилин) и Полькортолон ТС (триамцинолон + тетрацилин) и др., или с антибактериальным и противогрибковым средством, например Акридерм ГК (бетаметазон + клотримазол + гентамицин).

МНН	Торговое название, форма выпуска
Гидрокортизон	Гидрокортизон мазь д/наруж.прим. 1% -10,0; мазь глазная 0,5% -5,0
	Латикорт крем, мазь, лосьон - 0,1% -15,0
	Локоид мазь 0,1% - 30,0
Гидрокортизон + окситетрацилин	Гиоксизон мазь 10,0; Оксикорт мазь 10,0
Метилпреднизолона ацетонат	Адвантан эмульсия д/наружн.прим. 0.1% - 20,0; мазь жирная, мазь, крем 0,1%-15,0;
Триамцинолон ацетонид	Фторокорт мазь 0,1%-10,0;
Бетаметазон	Акридерм, Белодерм мазь, крем 0,05% 15,0 и 30,0; Целестодерм-В мазь 0,1%-15,0 и 30,0
Бетаметазон+гентамицин	Акридерм гента. Белогент, Дипрогент, Целестодерм В с гентамицином мазь, крем 15,0 и 30,0
Бетаметазон+гентамицин+клотримазол	Акридерм ГК мазь 15,0 и 30,0; Тридерм мазь, крем 15,0 и 30,0; Кандидерм крем 15,0
Дифлукортолон + Изоконазол	Травокорт крем 15,0
Бетаметазон+салициловая кислота	Акридерм СК, Белосалик, Дипосалик мазь 15,0 и 30,0, Федерм мазь 10,0
	Дипросалик лосьон 30 мл
Флутиказон	Кутивейт мазь д/наружн. прим. 50 мкг/1г 15 г; крем д/наружн. прим. 500 мкг/1 г 15 г
Флуметазон+клинхинол	Лоринден С мазь 15,0
Флуметазон+салициловая кислота	Лоринден А мазь 15,0
Флуоцинолона ацетонид	Синаflan мазь 0,025%- 10,0; линимент 0.025% 15,0; Флуцинар гель и мазь 15,0
	Флуцинар Н мазь 15,0
Флуоцинолона ацетонид+неомидин	Флуцинар Н мазь 15,0
Мометазон	Момат крем, мазь 0,1% 5,0 или 15,0; Унидерм крем 0,1%-5,0; Элоком крем, мазь 0,1% - 15,0 или 30,0, лосьон 0,1% -30 мл
	Мометазон+салициловая кислота
Клобетазол	Дермовейт крем, мазь 0,25% 25,0
Аклометазон	Афлодерм крем, мазь 0,05% 20,0 и 40,0

8. Вопросы по теме занятия

1. Почему топические ГКС нельзя использовать длительное время?

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ПК-1.2

2. Какие показания к применению топических ГКС?

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4

3. В каких лекарственных формах выпускаются топические ГКС?

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4

4. Назовите ТН Бетаметазона в форме мазей?

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4

5. Какими фармакологическими эффектами обладают ГКС?

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-10

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ТОПИЧЕСКИХ ГОРМОНОВ, ИМЕЮЩИЙ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ:

- 1) сокращение синтеза медиаторов;
- 2) снижение содержание гистамина в очаге воспаления;
- 3) уменьшение количества тучных клеток;
- 4) все ответы верные;

Правильный ответ: 4

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-10

2. ОРГАН ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ, ВЫРАБАТЫВАЮЩИЙ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ:

- 1) щитовидная железа;
- 2) кора надпочечников;
- 3) поджелудочная железа;
- 4) паращитовидные железы;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4

3. ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ФЛУТИКАЗОНА:

- 1) кутивейт;
- 2) травокорт;
- 3) акридерм;
- 4) синафлан;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-10

4. ГРУППИРОВОЧНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ЛОРИНДЕН С:

- 1) флуметазон+клиохинол;
- 2) бетаметазон+салициловая кислота;
- 3) бетаметазон+гентамицин;
- 4) флуметазон+салициловая кислота;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-10

5. ФОРМА ВЫПУСКА ПРЕПАРАТА ФТОРОКОРТ:

- 1) эмульсия;
- 2) мазь;
- 3) суспензия;
- 4) гель;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-10

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- обязательная:

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии с рецептурой](#) : учебное пособие / В. А. Астафьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КНОРУС, 2021. - 500 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01064-8 : 1300.00

- дополнительная:

Харкевич, Д. А. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. для мед. колледжей и училищ / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

Аляутдин, Р. Н. [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с.

Дерябина, Е. А. [Фармакология](#) : учебное пособие для СПО / Е. А. Дерябина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 184 с. - Текст : электронный.

- электронные ресурсы:

Справочник лекарственных средств Видаль (<https://www.vidal.ru/>)

Государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>)

Регистр лекарственных средств в России (<https://www.rlsnet.ru/>)

1. Тема № 7. Средства для лечения дистрофических изменений костной и хрящевой ткани, кожных покровов. Хондропротекторы. (Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении медицинского специалиста невозможна без знаний лекарственных препаратов, применяемых для лечения дистрофических изменений костной и хрящевой ткани, показаний их к применению, побочных эффектов и методов их профилактики. Болезни опорно-двигательного аппарата являются чрезвычайно распространенными заболеваниями, такие как: артрит, артроз, остеохондроз и др. К данной группе относят препараты хондропротекторов, которые широко применяют при проведении процедуры массажа. От медицинского специалиста требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании лекарственных средств, изучаемой группы. Знания, полученные на данном занятии, пригодятся при изучении клинических дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- **обучающийся должен знать** лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия, побочные эффекты лекарственных средств, меры их профилактики, косметические средства, лекарственные препараты для наружного применения, разрешенные к применению при классическом массаже, регламентированные условия их хранения, правила применения и учета, косметические средства, лекарственные препараты для наружного применения, разрешенные к применению при рефлекторных видах массажа, регламентированные условия их хранения, правила применения и учета, международные непатентованные наименования (производящее лекарственное растение) лекарственных средств, фармакологическую принадлежность (группу), правила приема лекарственного препарата, с учетом его характерных побочных эффектов или особенностей фармакокинетики препарата, механизмы действия лекарственных средств, фармакологические эффекты, связанные с механизмом действия, **уметь** находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, подготовить необходимые лекарственные препараты для наружного применения к выполнению медицинского массажа, применять по медицинским показаниям лекарственные препараты для наружного применения, применять лекарственные препараты и медицинские изделия при экстренной оказании медицинской помощи по назначению врача, давать разъяснения пациенту по взаимодействию процедуры массажа и применяемых лекарственных средств, **владеть** приемами работы с электронными ресурсами: книгами, учебниками, словарями, справочниками для подготовки к занятиям, подготовке презентаций и докладов

6. Место проведения и оснащение занятия:

- **место проведения занятия:** кабинет фармакологии

- **оснащение занятия:** комплект учебной мебели, посадочных мест, микроскоп, ноутбук с возможностью подключения к сети «интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде, телевизор, шкаф

7. Аннотация (краткое содержание темы)

Строение хрящевой ткани

Хрящевая ткань состоит из клеток и матрикса — межклеточного вещества.

Особенность матрикса — высокое содержание воды — 60-80%. Матрикс вырабатывается клетками — хондробластами.

Хондробласты - юные клетки хрящевой ткани, активно образующие межклеточное вещество.

Хондроциты — зрелые клетки хрящевой ткани, занимают центральные участки хряща. Их функции — поддержка на определенном уровне обменных метаболических процессов в хрящевой ткани.

Хондрокласты — встречаются только при разрушении хряща. Их функция связана с активацией процессов дегенерации хряща.

Матрикс переплетен хондриновыми волокнами, или фибриллами. Переплетения фибрилл образуют лакуны, пространство которых заполняют протеогликаны — высокомолекулярные белки, содержащие углеводный компонент. Углеводный компонент представлен глюкозаминогликанами: гиалуроной кислотой, глюкозамином, хондроитином.

Для предотвращения трения суставных поверхностей и их изнашивания полость сустава заполнена синовиальной жидкостью, которая содержит гиалуроновую кислоту. Гиалуроновая кислота входит в состав оболочки хондроцитов и обеспечивает вязкость и упругость синовиальной жидкости.

Итак, хрящевая ткань по химическому составу представлена различными белковыми соединениями, мукополисахаридами, глюкозаминогликанами. Эти вещества - основа хрящевой ткани, причина ее высокой плотности и прочности.

С возрастом продуцирование и содержание гиалуроновой кислоты и других глюкозаминогликанов снижается, в результате в хрящевой ткани начинаются дегенеративно-дистрофические изменения. Для замедления прогрессирования этого процесса необходима заместительная терапия, которая обеспечивает нормальное функционирование хрящевой ткани. Так как, для синтеза глюкозаминогликанов необходимы хондроитин сульфат и глюкозамин сульфат, появились лекарственный препараты, содержащие эти вещества.

Остеоартроз — хроническое заболевание, при котором суставной хрящ и прилегающая кость претерпевают дегенеративные изменения, в результате чего возникает боль и тугоподвижность суставов.

Хондропротекторы

Хондропротекторами называются препараты, способствующие регенерации (восстановлению) хрящевой ткани, питающие эту ткань и замедляющие ее болезненное разрушение. Эти лекарственные средства имеют некоторые особенности действия:

1. Эффект их влияния на ткань хряща проявляется очень медленно – через полгода от начала лечения, а то и дольше. Поэтому хондропротекторы называются препаратами длительного воздействия.

2. При артрозах и других заболеваниях, затрагивающих хрящевую ткань, хондропротекторы могут помочь только на ранних стадиях болезни, когда хрящ еще способен к восстановлению. На стадии полного разрушения хряща эти препараты совершенно бесполезны.

Показаниями к назначению хондропротективных препаратов являются заболевания, связанные с разрушением хряща – в первую очередь, в суставах: артрозы (коксартроз, гонартроз, артрозы мелких суставов и др.); артриты и периартриты (воспалительные заболевания суставов и околоуставных тканей); остеохондроз; спондилез (образование костных наростов на позвонках); дистрофические изменения суставного хряща; травмы суставов; восстановительный период после операций на суставах; пародонтоз.

Противопоказания к назначению хондропротекторов: беременность, лактация, аллергическая реакция на препарат. С осторожностью хондропротекторы назначают при заболеваниях системы пищеварения.

Курс массажа с хондропротекторами дает возможность сначала затормозить разрушение, а затем — восстановить хрящевую матрикс. Массаж при подтвержденных болезнях рекомендуется проходить на ранних этапах и при умеренных патологических изменениях: полную деструкцию соединительной ткани нельзя уже восстановить средствами данной группы.

После первой процедуры с мазью, содержащей вещества, которые относят к хондропротекторной группе, наблюдается увеличение количества синовиальной жидкости. В итоге восстановленный объем смазки повышает амортизирующие способности хряща.

В начале лечения наблюдается еще и сильный обезболивающий эффект, который также возникает благодаря повышению количества синовиальной жидкости. После курса лечения суставы и позвонки перестают травмироваться, поэтому неприятные ощущения надолго покидают человека.

К данной фармакологической группе относятся препараты на основе хондроитина и глюкозамина.

"Терафлекс"

"Живокост"

"Хондроитин-АКОС"

8. Вопросы по теме занятия

1. В чем заключается механизм действия хондроитина?

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

2. Назовите торговые наименования хондроитина и глюкозамина в форме мазей.

Компетенции: ОК-1, ОК-4

3. В чем заключается механизм действия глюкозамина?

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

4. Назовите особенность применения хондропротекторов в форме мазей при проведении процедуры массажа.

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

5. Перечислите показания к применению хондропротективных препаратов.

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. ОСТЕОАРТРОЗ – ЭТО:

- 1) воспалительное заболевание суставов;
- 2) обменно-дистрофический процесс в суставах;
- 3) аутоиммунное заболевание суставов;
- 4) все верно;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

2. В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРОЗА ПРИМЕНЯЕТСЯ ХОНДРОПРОТЕКТОРЫ:

- 1) кеналог, гидрокортизон;
- 2) кокарбоксилаза, лидокаин;

- 3) хондроксид максимум, живокост;
- 4) найз, финалгон;

Правильный ответ: 3

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

3. ВЕЩЕСТВО, НАСЫЩАЮЩЕЕ ХРЯЩЕВУЮ ТКАНЬ ВЛАГОЙ:

- 1) хондроциты;
- 2) хондробласты;
- 3) хондроитин;
- 4) вольтарен;

Правильный ответ: 3

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

4. ФОРМА ВЫПУСКА ПРЕПАРАТА «ХОНДРОКСИД МАКСИМУМ»:

- 1) крем для наружного применения 5%;
- 2) крем для наружного применения 8%;
- 3) мазь для наружного применения 3%;
- 4) гель для наружного применения 10%;

Правильный ответ: 2

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

5. ХОНДРОПРОТЕКТОРЫ В ФОРМЕ МАЗЕЙ И КРЕМОВ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫ, ЕСЛИ ИХ ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНО С ПРОЦЕДУРОЙ МАССАЖА:

- 1) да, утверждение верно;
- 2) нет, хондропротекторы не эффективны при использовании совместно с процедурой массажа;
- 3) нет, хондропротекторы эффективны только при пероральном приеме;
- 4) совместно в процедурой массажа эффективны хондропротекторы только в форме мазей;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-1.2, ПК-1.1

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- обязательная:

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии с рецептурой](#) : учебное пособие / В. А. Астафьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КНОРУС, 2021. - 500 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01064-8 : 1300.00

- дополнительная:

Харкевич, Д. А. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. для мед. колледжей и училищ / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

Аляутдин, Р. Н. [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с.

Дерябина, Е. А. [Фармакология](#) : учебное пособие для СПО / Е. А. Дерябина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 184 с. - Текст : электронный.

- электронные ресурсы:

Справочник лекарственных средств Видаль (<https://www.vidal.ru/>)

Государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>)

Регистр лекарственных средств в России (<https://www.rlsnet.ru/>)

1. Тема № 8. Антисептические и дезинфицирующие средства. (Компетенции: ОК-10, ОК-7, ОК-12)

2. Разновидность занятия: комбинированное

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении медицинского специалиста по массажу невозможна без четкого представления о антисептических и дезинфицирующих средствах, а также особенностях их применения. Антисептические и дезинфицирующие средства разнообразны. К ним относят: «Аквалор», «Хлормикс», «Клорсепт» и другие хлорсодержащие препараты, раствор йода спиртовой, 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 специалиста требуется наличие профессиональных знаний о хранении, использовании антисептических и дезинфицирующих средств лекарственных средствах. Знания об антисептических, дезинфицирующих средствах необходимы при изучении других профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- **обучающийся должен знать** фармакологические группы лекарственных препаратов, лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия, побочные эффекты лекарственных средств, меры их профилактики, международные непатентованные наименования (производящее лекарственное растение) лекарственных средств, механизмы действия лекарственных средств, профессиональную документацию, **уметь** находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, применять по медицинским показаниям лекарственные препараты для наружного применения, применять лекарственные препараты и медицинские изделия при экстренной оказании медицинской помощи по назначению врача, **владеть** приемами работы с электронными ресурсами: книгами, учебниками, словарями, справочниками для подготовки к занятиям, подготовке презентаций и докладов

6. Место проведения и оснащение занятия:

- **место проведения занятия:** кабинет фармакологии

- **оснащение занятия:** комплект учебной мебели, посадочных мест, микроскоп, ноутбук с возможностью подключения к сети «интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде, телевизор, шкаф

7. Аннотация (краткое 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).

Таблица «Классификация антисептических и дезинфицирующих средств»

Химическая группа	Препараты
Галогенсодержащие соединения	Хлорсодержащие: «Аквалор», «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.

8. Вопросы по теме занятия

1. Какие выделяют группы антисептиков и дезинфицирующих средств?

Компетенции: ОК-7, ОК-12

2. Назовите хлорсодержащие препараты.

Компетенции: ОК-7, ОК-12

3. Для чего применяется перекись водорода?

Компетенции: ОК-7, ОК-10, ОК-12

4. Для чего применяется перманганат калия?

Компетенции: ОК-7, ОК-10, ОК-12

5. Какие антисептики относят к группе галогенсодержащих соединений?

Компетенции: ОК-7, ОК-12

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

1. АНТИСЕПТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО - КРАСИТЕЛЬ:

- 1) хлормикс;
- 2) хлоргексидин;
- 3) перекись водорода;
- 4) бриллиантовый зеленый;

Правильный ответ: 4

Компетенции: ОК-7, ОК-12

2. ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО - ЭТО ВЕЩЕСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ:

- 1) операционного поля;
- 2) рук хирурга;
- 3) помещений;
- 4) ран;

Правильный ответ: 3

Компетенции: ОК-7, ОК-12

3. ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО:

- 1) перекись водорода;
- 2) бриллиантовый зеленый;
- 3) клорсепт;
- 4) раствор йода спиртовый;

Правильный ответ: 3

Компетенции: ОК-7, ОК-12

4. АНТИСЕПТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ:

- 1) предметов ухода за больными;
- 2) помещения;
- 3) посуды;
- 4) кожи и гнойных ран;

Правильный ответ: 4

Компетенции: ОК-7, ОК-10, ОК-12

5. АНТИСЕПТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО- КИСЛОРОДОУДАЛЯЮЩЕЕ:

- 1) калия перманганат;
- 2) раствор йода спиртовый;
- 3) кислота борная;
- 4) формальдегид;

Правильный ответ: 1

Компетенции: ОК-7, ОК-12

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

1. Этот препарат используется в детской практике в виде 0,01% раствора для купания новорожденных, используют также для обработки пролежней, ран и ожогов.

Вопрос 1: О каком препарате идет речь?

Вопрос 2: К какой фармакологической группе относится данное лекарственное средство?

Вопрос 3: Какой механизм действия у данного препарата?

Вопрос 4: Побочные эффекты препарата;

Вопрос 5: В каких случаях препарат может быть опасен?

1) Калия перманганат.;

2) Антисептики, окислители.;

3) При контакте с тканями происходит разложение перманганата калия с освобождением атомарного

кислорода, обладающего сильными окисляющими свойствами, действует на микробы бактерицидно.;

4) Сушит кожу, окрашивает ткани.;

5) Является сильным окислителем. При взаимодействии с органическими и легковоспламеняющимися веществами может быть взрывоопасен.;

Компетенции: ОК-7, ОК-10, ОК-12

2. Это соединение представляет собой продукт перегонки коры березы, содержит фенол, толуол, ксилол, смолы. Применяют как антисептическое средство. Входит в состав линимента бальзамического по Вишневскому.

Вопрос 1: О каком препарате идет речь?;

Вопрос 2: К какой фармакологической группе относится данное лекарственное средство?;

Вопрос 3: Какие показания к применению у данного препарата?;

Вопрос 4: Какой антисептик, кроме указанного в задании входит в состав линимента бальзамического по Вишневскому?;

Вопрос 5: Чем объясняется эффективность заживления ран при применении этого препарата?;

1) Деготь березовый.;

2) Антисептики, фенолы.;

3) Применяется для лечения кожных заболеваний: экземы, псориаза, чешуйчатого лишая, трихофитии; а также для лечения ран, язв, пролежней, ожогов.;

4) Ксероформ (препарат висмута).;

5) Ускоряет процессы регенерации.;

Компетенции: ОК-7, ОК-10, ОК-12

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- обязательная:

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии с рецептурой](#) : учебное пособие / В. А. Астафьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КНОРУС, 2021. - 500 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01064-8 : 1300.00

- дополнительная:

Харкевич, Д. А. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. для мед. колледжей и училищ / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20

[Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сборник методических указаний для обучающихся к внеаудиторной (самостоятельной) работе по специальности 34.02.01 Сестринское дело на базе среднего общего образования (очная форма обучения) / сост. И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, Фармацевтический колледж. - Красноярск : КрасГМУ, 2018. - 80 с.

Аляутдин, Р. Н. [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с.

Дерябина, Е. А. [Фармакология](#) : учебное пособие для СПО / Е. А. Дерябина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 184 с. - Текст : электронный.

- электронные ресурсы:

Справочник лекарственных средств Видаль (<https://www.vidal.ru/>)

Государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>)

Регистр лекарственных средств в России (<https://www.rlsnet.ru/>)

1. Тема № 9. Итоговое занятие. (Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-10, ПК-1.2, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОК-12, ПК-1.1)

2. Разновидность занятия: практическое

3. Методы обучения: репродуктивный

4. Значение темы (актуальность изучаемой проблемы): Работа в практическом здравоохранении медицинской сестры/медицинского брата невозможна без знаний лекарственных препаратов различных фармакологических групп, особенностей их применения и правил выписывания в рецептах. В соответствии с квалификационной характеристикой, медицинская сестра/медицинский брат должны уметь выписывать рецепты на лекарственные средства, различных фармакологических групп, применяющиеся в практическом здравоохранении. Практическая деятельность медицинской сестры/медицинского брата непосредственно связана с использованием лекарственных препаратов – проведение фармакотерапии по назначению врача, оказания первой медицинской помощи при побочных действиях лекарственных препаратов. От медицинской сестры/медицинского брата требуется наличие профессиональных знаний о назначении, хранении, использовании лекарственных средств различных фармакологических групп. Знания о лекарственных средствах необходимы при изучении других профессиональных дисциплин: клинической фармакологии, МДК: сестринская помощь при различных заболеваниях и состояниях, основы реабилитации. Знания, полученные на данном занятии, пригодятся при изучении клинических дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

5. Цели обучения

- **обучающийся должен знать , уметь** находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных, **владеть**

6. Место проведения и оснащение занятия:

7. Аннотация (краткое содержание темы)

Студентам предлагается билет с индивидуальным заданием, состоящим из двух вопросов теоретического и практического. В каждом билете 1 теоретический вопрос по пройденному материалу и практическое задание по выписыванию рецептов. На ответ отводится 5 минут.

Критерии оценки устных ответов (фронтальный опрос), решения ситуационных задач:

- «отлично» - студент показывает всесторонние знания учебного материала, дает полный и правильный ответ, приводит примеры, материал излагается в определенной логической последовательности, ответ самостоятельный;
- «хорошо» - студент показывает полное знание учебного материала, излагает материал в определенной логической последовательности, при этом допускает 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя;
- «удовлетворительно» - студент показывает знания основного учебного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы на занятии, но допускает неточности в определении понятий, но не умеет обосновывать свои рассуждения;
- «неудовлетворительно» - студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает неточности в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

• **Критерии оценки выписывания рецептов**

- «отлично» - студент не допускает ошибок в написании рецепта.

- «хорошо» - студент допускает незначительные орфографические ошибки в написании латинских слов, которые не могут привести к неправильной идентификации препарата; незначительные ошибки в структуре рецепта.

- «удовлетворительно» - студент допускает незначительные орфографические ошибки в написании латинских слов, которые не могут привести к неправильной идентификации препарата; незначительные ошибки в структуре рецепта, незначительные ошибки в сигнатуре, которые не могут привести к осложнениям у больного.

- «неудовлетворительно» - студент допускает ошибки при написании

дозы и количества препарата, ошибки в сигнатуре, которые могут привести к осложнениям у пациента.

Пример билета

1. Назовите препараты из группы наркотических анальгетиков. Назовите показания к применению, характерные побочные эффекты.

2. Выписать в рецепте с использованием общепринятых сокращений

Супрастин(МНН - Хлоропирамин) в таблетках по 0,025. Назначить по 1 таблетке 2 раза в день во время еды 10 дней.

8. Вопросы по теме занятия

9. Тестовые задания по теме с эталонами ответов

10. Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов

11. Примерная тематика НИРС по теме

12. Рекомендованная литература по теме занятия

- дополнительная:

Майский, В. В. [Фармакология с общей рецептурой](#) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. : ил.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : курс лекций для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 136 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2016. - 37 с.

615 Ф24 [Фармакология](#) [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для обучающихся по специальности 34.02.01 - Сестринское дело / сост. Т. В. Потупчик, И. Я. Брюханова ; Красноярский медицинский университет, колледж Фармацевтический. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - 78 с.

615 А91 Астафьев, В. А. [Основы фармакологии. Практикум](#) : учеб. пособие / В. А. Астафьев. - М. : КНОРУС, 2017. - 212 с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-406-04858-0 : 486.20