ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

«БАРАБИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании ЦМК

Протокол № \_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель Грамотина Е.А.

(Ф.И.О)

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Специальность 31.02.01 Лечебное дело

Дисциплина:Фармакология

Раздел Частная фармакология

**Тема практического занятия:** « Применение ЛС, влияющих на функцию органов дыхания, по назначению врача»

Разработчик – Четина Любовь Ивановна

2020

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_\_\_\_10

ПРИЛОЖЕНИЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Уважаемые студенты, внимательно изучите теоретический материал по теме «Основные лекарственные группы бронхолитических средств; фармакотерапевтические действия лекарств по группам; побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии»

Выполните задания на повторение ранее пройденной теме: «Основные лекарственные группы стимуляторов дыхания, отхаркивающих и противокашлевых средств; фармако-терапевтические действия лекарств по группам; побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии»

Изучаемая тема занимает важное ме сто в курсе фармакологии. Будущий

медицинский работник должен знать все,лекарственные формы для лечения органов дыхания, чтобы назначить больному эффективное лечение.

Данная тема способствует формированию следующих компетенций:

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения, ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ

**Тема: «Основные лекарственные группы бронхолитических средств; фармакотерапевтические действия лекарств по группам; побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии»**»

**Бронхолитическими называются средства**, которые расслабляют гладкие мышцы бронхов и таким образом устраняют их спазм. Они используются при приступах бронхиальной астмы и для профилактики, при абструктивном бронхите и других заболеваниях, сопровождающихся бронхоспазмом.

**Бронхиальная астма** - инфекционно-аллергическое заболевание, характеризующееся периодически возникающими приступами бронхоспазма и хроническим воспалительным процессом в стенке бронхов. Хроническое воспаление приводит к повреждению эпителия дыхательных путей и развитию гиперреактивности бронхов. В результате увеличивается чувствительность бронхов к стимулирующим факторам (вдыхание холодного воздуха, воздействие аллергенов).

К наиболее распространенным в окружающей среде аллергенам относят пыльцу растений, домашнюю пыль, химические вещества (сернистый газ), инфекционные агенты, пищевые аллергены и т.д. Их воздействие приводит к возникновению бронхоспазма, проявляющегося в виде характерных приступов удушья (экспираторная одышка).

В развитии бронхиальной астмы значительную роль играют аллергический и аутоиммунный процессы. Аллергический компонент заболевания развивается по механизму реакции гиперчувствительности немедленного типа.

Выделяют несколько групп лекарственных средств, применяемых при бронхиальной астме.

• **Бронхолитические средства:**

- средства, стимулирующие β2-адренорецепторы: - фенотерол, сальбутамол, тербуталин, гексопреналин, салметерол, формотерол и кленбутерол

- средства, блокирующие М-холинорецепторы: Ипратропия бромид, Тиотропия бромид

- спазмолитики миотропного действия: теофиллин и аминофиллин

• **Средства с противовоспалительным и противоаллергическим действием:**

- препараты глюкокортикоидов: : Беклометазон, Флунизолид, Будесонид, Флутиказон

- стабилизаторы мембран тучных клеток: кромоглициевая кислота, недокромил, кетотифен

- средства с антилейкотриеновым действием: блокаторы лейкотриеновых рецепторов – Зафирлукаст; Монтелукаст; ингибиторы синтеза лейкотриенов – Зилеутон

• **блокаторы лейкотриеновых рецепторов;**

• **ингибиторы синтеза лейкотриенов (ингибиторы 5-липокси- геназы).**

- препараты моноклональных антител к IgE: Омализумаб

**Классификация бронхолитических средств.**

**1. Адреномиметики**. Чаще всего используются селективные β2-адреномиметики.

Сальбутамол (Вентолин, Волмакс, Савентол, Саламол) – входит в состав комбинированных препаратов "Тео-Астахалин", "Комбипэк", "Аскарил".

Фенотерол (Беротек) – входит в состав комбинированных препаратов "Беродуал", "Дитек".

Тербуталин, Кленбутерол. Эти препараты применяются для купирования приступов бронхиальной астмы ингаляционно не более 2 доз за один раз и не чаще 4 раз в сутки, т.к. при более частом использовании могут привести к развитию астматического статуса.

Сальметерол (Серевент) – препарат длительного действия, применяется 2 раза в день.

Реже применяются препараты неселективных β-адреномиметиков (Изадрин, Орципреналин), α,β-адреномиметиков (Адреналин) и симпатомиметиков (Эфедрин), т.к. они имеют много побочных эффектов.

2**. М-холиноблокаторы**.

Ипратропия бромид (Атровент) – наиболее эффективен для купирования ночных приступов бронхиальной астмы.

Реже применяются другие препараты данной группы (Метацин, Платифиллин, Атропин), т.к. они оказывают много побочных эффектов.

Самым эффективным холинолитиком является **ипратропия бромид.** Он выборочно воздействует на дыхательный пути, почти не дает побочных эффектов, в отличие от платифиллина или атропина.

**Особенности селективных и неселективных м-холиноблокаторов**

К числу селективных м-холиноблокаторов также стоит отнести тиотропия бромид. Лекарство для ингаляций приписывается пациентам с ваготоническим видом нервной деятельности, при которой часто преобладает парасимпатический тонус.

Такие нарушения могут быть первичными, часто врожденными, или развиваться повторно на фоне влияния факторов внешней среды, патологий вирусного либо бактериального происхождения.

При бронхоспазме эффективен **ипратропия бромид,** который считается конкурентным антагонистом ацетилхолина. Под воздействием препарата на гладкомышечных клетках блокируются биохимические структуры клеток, и происходит подавление процесса сокращения мышц бронха.

В отличие от атропина, вещество оказывает избирательное воздействие на к м-холинорецепторы. В результате он лучше снимает спазм бронхов, при этом меньше воздействует на густоту и количество выделяемого железами бронхов секрета.

При использовании лекарства посредством ингаляций не происходит всасывание активных веществ в кровь.

Необходимый спазмолитический эффект наступает спустя полчаса после процедуры. Максимальное воздействие препарата отмечается через полтора-два часа и длится до 6 часов.

Ипратропиум бромид нельзя использовать для купирования внезапного приступа пациентам при наличии сердечно-сосудистых заболеваний и серьезной форме бронхита.

Кроме ипратропия бромида, также может назначаться **тиотропия бромид.** Отличительной особенностью второго препарата является то, что  он не воздействует на М2-холинорецепторы и не провоцирует выделение ацетилхолина.

Благодаря этому продолжительность воздействия препарата может достигать 12 часов. Однако этот препарат при астме применяют с большой осторожностью, так как одним из его побочных эффектов является парадоксальный бронхоспазм.

Этот медикамент не следует применять как средство для оказания неотложной помощи. Стоит быть внимательным и не допускать его проникновения в глаза. Вдыхать лекарство необходимо только при помощи ингалятора.

Бета 2-агонисты более эффективны, нежели холиноблокаторы. Это объясняется сравнительно медленным началом воздействия последних и незначительной бронхолитической активностью.

**Побочные действия холинолитиков:**

* тахикардия;
* сухость в ротовой полости;
* запор;
* бессонница, боль в голове:
* головокружение;
* лихорадка;
* повышение АД.

**Противопоказания:**

\*паралитическая непроходимость кишечника;

\*язвенный колит;

\*мегаколон токсический;

\*глаукома;

\*печеночные и почечные заболевания;

\*гипертония;

\*атония кишечника;

\*задержка мочеиспускания;

\*беременность и лактация;

\*тиреотоксикоз.

**3. Ингибиторы фосфодиэстеразы**.

Препараты оказывают благоприятное действие на всю дыхательную систему: расслабляют гладкую мускулатуру бронхов, уменьшают отечность слизистой бронхов, снижают давление в малом круге кровообращения, стимулируют дыхание и сердечную деятельность, оказывают легкое мочегонное действие. При этом имеют много **побочных эффектов**:

\*сильное местно-раздражающее действие,

\*ортостатический коллапс,

\*тахикардия,

\*аритмия,

\*возбуждение ЦНС,

\*бессонница.

**Противопоказания:**

\*больным с ИБС и другими тяжелыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы,

\*при гипотонии,

\*бессоннице,

\*язвенной болезни желудка.

**4.Спазмолитики миотропного действия**

Теофиллин -Theophvllinum (Б) пор; свечи 0,2 Tab. "Theophyllinum N" №10 (Ксантины)

Эуфиллин - Euphyllinum таб; др 0,15

амп. 24%-10,0 в/м; в клизмах амп. 2,4%-10,0 в/в; в клизмах

**Эуфиллин –** чаще применяется для купирования приступов бронхиальной астмы в/в капельно под контролем артериального давления.

**Теофиллин**– применяется внутрь.

**Теопэк, Теотард, Теодур, Теобиолонг, Эуфилонг, Дурафиллин** – препараты длительного действия, применяются для планового лечения бронхиальной астмы внутрь после еды.

**5.** **Стабилизирующие мембраны тучных клеток** которые используются в комплексной терапии бронхиальной астмы **(**Интал, Тайлед кромоглициевая кислота, недокромил, кетотифен)

**6.Глюкокортикостероидные гормоны** (Беклометазон, Флунизолид, Будесонид, Флутиказон)

**7. Средства с антилейкотриеновым действием**: блокаторы лейкотриеновых рецепторов – Зафирлукаст; Монтелукаст; ингибиторы синтеза лейкотриенов – Зилеутон

**Комбинированная бронхолитическая терапия.**

Комбинация ингаляционного β2-агониста (короткодействующего или пролонгированного) и холиноблокатора сопровождается улучшением бронхиальной проходимости в большей степени, чем при назначении любого из этих препаратов в рамках монотерапии

В еще большей степени удается оптимизировать вентиляционную функцию легких при одновременном применении β2-агонистов, холиноблокаторов и теофиллина

Однако согласно распространенному мнению комбинированная терапия должна применяться лишь в случае невозможности добиться оптимального терапевтического эффекта при назначении какого-либо одного класса бронхолитиков.

В соответствии с современными рекомендациями по ведению больных ХОБЛ в случаях неадекватного контроля заболевания следует прибегать к назначению комбинированной терапии, например беродуала (ипратропия бромид + фенотерол).

БА — заболевание, в основе которого лежит воспаление дыхательных путей, сопровождающееся обратимой бронхиальной обструкцией и изменением чувствительности бронхов и проявляющееся приступом удушья, астматическим статусом или при отсутствии таковых симптомами дыхательного дискомфорта (приступообразный кашель, дистанционные хрипы и одышка) на фоне наследственной предрасположенности к аллергическим заболеваниям, внелегочных признаков аллергии, эозинофилии крови и/или мокроты.

Применение бронхолитиков у больных БА ввиду наличия транзиторной бронхиальной обструкции, безусловно, оправдано.

Однако в настоящее время, когда признана ведущая роль воспаления в патогенезе БА, в качестве базисной терапии заболевания целесообразно применение противовоспалительных препаратов, и в первую очередь ИГКС. Монотерапия β2-агонистами, как уже отмечалось, может маскировать прогрессирующее воспаление и способствовать развитию тяжелых обострений БА.

Согласно современной концепции ступенчатой терапии БА, β2-агонисты короткого действия следует применять в рамках монотерапии только у больных с редкими приступами

При этом необходимо обратить внимание на то, что если β2-агонист принимать свыше 4 раз в сутки, как для купирования приступа, так и для его предупреждения необходимо назначение противовоспалительной терапии, соответствующей следующей ступени лечения.

На II, III и IV ступенях использование β2-агонистов короткого действия также не должно превышать 4 раз в сутки. Таким образом, кратность приема

β2-агонистов короткого действия является маркером контроля над симптомами заболевания, т. е. адекватности противовоспалительной терапии.

Пролонгированные β2-агонисты могут применяться уже на II ступени лечения, особенно у пациентов с ночными или предутренними приступами удушья/эпизодами респираторного дискомфорта. Закономерно назначение пролонгированных препаратов на III и IV ступенях — с целью потенцирования действия ИГКС и возможного уменьшения дозы последних.

Что касается холинолитиков, то роль тиотропия бромида в лечении БА пока не определена. Ипратропия бромид, уступая в выраженности бронхолитического эффекта β2-агонистам, может быть добавлен к комплексной терапии БА тяжелого течения (IV ступень) и/или применяться при купировании тяжелого астматического приступа.

ХОБЛ — заболевание, характеризующееся хронической бронхиальной обструкцией, обратимой лишь частично и медленно прогрессирующей с годами. Бронхиальная обструкция закономерно ведет к развитию одышки при физической нагрузке, нарастающему снижению толерантности к физической нагрузке, — все это лимитирует активность больных и приводит к резкому снижению качества их жизни

Краеугольным камнем в лечении больных ХОБЛ является терапия, направленная на уменьшение бронхиальной обструкции. С этой целью применяются β2-агонисты короткого и длительного действия, антихолинергические препараты, метилксантины

**Список использованных источников**

1.«Фармакология с рецептурой» Гаевый М.Д. Гаевая Л.М. КНОРУС 2017;«Фармакология для медицинских училищ и колледжей»Ростов–на-Дону «Феникс»2004г.

2.М.Д. Машковский Лекарственные средства. - 15, 16-е изд. М.: Новая волна, 2010. – 1216с.

3.Фармакология в рецептах (методическое пособие под ред. Елисеевой Е.В. и соавт.) // Владивосток:Медицина ДВ, 2009. – 124 с.

**Приложение №1**

**Контроль знаний по предыдущей теме**: «**Основные лекарственные группы стимуляторов дыхания, отхаркивающих и противокашлевых средств; фармакотерапевтические действия лекарств по группам; побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии**»

Фронтальный опрос:

1.На какие фармакологические группы делятся лекарственные средства, влияющие на органы дыхания?

2.На какие группы делятся стимуляторы дыхания?

3.В каких случаях применяют Н-холиномиметики?

4.В каких случаях Н-холиномиметики будут не эффективны?

5.На какие группы делятся противокашлевые средства?

6.Какие препараты противокашлевые вы знаете?

7.На какие группы делятся отхаркивающие средства?

8.В чем заключается механизм действия отхаркивающих средств рефлекторного действия?

9. В чем заключается механизм действия отхаркивающих средств прямого действия

10.Какие отхаркивающие средства вы знаете?

**Критерии оценки устного ответа**

* **«Отлично»** - содержание ответа представляет собой связную логически последовательную информацию, в котором используются все необходимые понятия по данному вопросу: правильно называется фармакологическая группа, механизм действия лекарственных средств, применение лекарственных препаратов данной фармакологической группы
* **«Хорошо»** - ставится за ответ такого же уровня, но при наличии некоторой неполноты ответов: названы не все лекарственные препараты, относящиеся к данной фармакологической группе, не все перечислены побочные эффекты препаратов,.
* **«Удовлетворительно»** - знание учебного материала в пределах программы: правильно называется фармакологическая группа, но не точно сформулирован механизм действия лекарственных средств, Ответ говорит о том, что обучающийся изучил основные понятия при изучении фармакологии, знает основные фармакологические группы препаратов, однако, допускает ошибки
* **«Неудовлетворительно»**  - в ответе практически отсутствуют понятия, которые необходимы при изучении фармакологии, не различает фармакологические группы лекарственных препаратов, называет отдельные препараты без знаний лекарственных форм и дозировок

**Приложение 2**

**Контроль знаний по теме**: «**Применение ЛС, влияющих на функцию органов дыхания, по назначению врача**»

**Задания для закрепления и систематизации знаний. Ответить устно на вопросы:**

**1.Какие фармгруппы применяют при бронхиальной астме?**

**2. Какие адреномиметики применяют при бронхиальной астме ?**

**3. Какие симпатомиметики применяют при бронхиальной астме ?**

**4 Какие М-холиноблокаторы применяют при бронхиальной астме**

**5. Какие спазмолитики миотропного действия применяют при бронхиальной астме ?**

**6. Какие стабилизаторы мембран тучных клеток (кромоны) применяют при бронхиальной астме ?**

**7. Какие глюкокортикоиды (КГС) применяют при бронхиальной астме?**

**8.От чего зависит фармакотерапия бронхиальной астмы ?**

**9. Какие препараты применяют при легком течении БА ?**

**10. Какая фармакотерапия проводится при среднетяжелом и тяжелом течении БА ?**

**Критерии оценки устного ответа**

* **«Отлично»** - содержание ответа представляет собой связную логически последовательную информацию, в котором используются все необходимые понятия по данному вопросу: правильно называется фармакологическая группа, механизм действия лекарственных средств, применение лекарственных препаратов данной фармакологической группы
* **«Хорошо»** - ставится за ответ такого же уровня, но при наличии некоторой неполноты ответов: названы не все лекарственные препараты, относящиеся к данной фармакологической группе, не все перечислены побочные эффекты препаратов, при сравнении одного препарата с другим допущены незначительные ошибки.
* **«Удовлетворительно»** - знание учебного материала в пределах программы: правильно называется фармакологическая группа, но не точно сформулирован механизм действия лекарственных средств, Ответ говорит о том, что обучающийся изучил основные понятия при изучении фармакологии, знает основные фармакологические группы препаратов, однако, допускает ошибки, которые свидетельствуют о недостаточно глубоком освоении материала.
* **«Неудовлетворительно»**  - в ответе практически отсутствуют понятия, которые необходимы при изучении фармакологии, не различает фармакологические группы лекарственных препаратов, называет отдельные препараты без знаний лекарственных форм и дозировок .

**Приложение №3**

**Самостоятельная работа студентов на практическом занятии**

**по теме: «Применение ЛС, влияющих на функцию органов дыхания, по назначению врача»**

**Задание №1 Выписать** в виде рецепта следующие препараты:

**1)Мукалтин** таб0,02 №10 Назначить по 1 таб. 4 раза в день**.**

**2)Таблетки сложного состава «**Теофедрин» №10 Назначить по 1 таб. при кашле.

**3)Либексин** в таблетках 0,05 №10 Назначить по 1 таб. 3 раза в день

**4)Бромгексин** таб 0,08 №10 Назначить по 1 таб. 3 раза в день

**5) Глауцин** таб.0,05 №20Назначить по 1 таб. 3 раза в день

**6) Изадрин** таб.0,005 №20 Назначить по 1 таб. под язык 3 раза в день

**7) Кетотифен** таб.0,001 №20 Назначить по 1 таб. 3 раза в день

**Критерии оценки выписывания рецепта**

**«Отлично»** - ставится, когда рецепт выписан правильно, согласно алгоритма выписывания, слова и словосочетания выписаны без ошибок, поставлены в родительный падеж, при необходимости в винительный или творительный.

падеж единственного или множественного числа. Правильно указаны дозы препарата. Соблюдены необходимые указания врача, а также указания пациенту о способе приема лекарства.

**«Хорошо»** - ставится за ответ такого же уровня, но допущены незначительные ошибки в выписывании слов и словосочетаний.

**«Удовлетворительно»** - знание учебного материала в пределах программы, однако, допускаются ошибки, которые свидетельствуют о недостаточно глубоком освоении материала. Слова и словосочетания выписаны правильно, но неверно указаны в родительном падеже при необходимости в винительном или творительном падеже единственного или множественного числа. Указаны дозы препарата в других единицах .Нет указаний пациенту о способе приема лекарства.

**«Неудовлетворительно»**  - в ответе практически отсутствуют понятия, которые необходимы при выписывании рецепта. Слова и словосочетания выписаны неправильно, с ошибками. Неверно поставлены

в родительный падеж при необходимости в винительный или творительный падеж единственного или множественного числа. Не указаны дозы препарата. Нет указаний пациенту о способе приема лекарств.

**Приложение № 4**

Выполнить тестовое задание по теме**: «Применение лекарственных средств, влияющих на функцию органов дыхания, по назначению врача**»

**Вариант №1**

1. **Соответствие фармакологической группы её препарату:**

1)Противокашлевые средства а) эфедрина г/х;

2) Стимуляторы дыхания б) карбоген;

3)Отхаркивающие средства в) либексин;

4)Бронхолитические г) кодеин;

д) дезоксирибонуклиаза;

1. **Соответствие фармакологической группы её препарату :**

1. Спазмолитики миотропного а) платифиллина г/х;

действия б) эуфиллин;

2.Средства стимулирующие в) изадрин;

β2 адренорецепторы г) бронхолитин;

3.М – холиноблокаторы

1. **Соответствие фармакологической группы ее препаратам, применяемых при отеке легких:**
2. Дегидратирующие а) дексаметазон;
3. Глюкокортикоиды б) мочевина;
4. Мочегонные в) урегит;

г) фуросемид;

**4.К стимуляторам дыхания относятся все, кроме:**

а) бромгексин; б) кордиамин; в) интал; г) кофеин;

**5.К противокашлевым средствам периферического действия относятся:**

а) йодистый калий; б) либексин; в) битиодин ; г) кодеин;

**6.К отхаркивающим средствам относятся:**

а) эфедрин; б) бромгексин ; в) натрия гидрокарбонат; г) мукалтин;

**7.К бронхолитикам относятся:**

а) симпатолитики; б) симпатомиметики; в) адреномиметики;

г) адреноблокаторы;

**8.К бронхолитикам, избирательно стимулирующим β2 адренорецепторы бронхов, относятся:**

а) сальбутамол; б) адреналин; в) орципреналин (астмопент);

**9.Соответствие препарата его дозировке:**

1. Эуфиллин а) таб. 0,015;
2. кодтерпин б) таб. сложного состава4
3. мукалтин в) таб. 0,02;

**10 К противокашлевым центрального действия относятся:** а) йодистый калий; б) либексин; в) битиодин ; г) кодеин;

**Критерии оценки тестового задания:**

«5»-100-91%-правильно 10- 9 ответов

«4»-90-81%-8-правильных ответа

«3» 80-% 7ответов правильно;

«2» 70 % и менее 7ответов

**Приложение 5**

**Самостоятельная работа обучающихся:**

- Работа с учебной, методической, справочной литературой [№1, стр. 282-288]

- Выполнение заданий по рецептуре

-Реферативные сообщения /Современная лекарственная терапия бронхиальной астмы/

- Работа с конспектом лекции

**Список использованных источников**

1.«Фармакология с рецептурой» Гаевый М.Д. Гаевая Л.М. КНОРУС 2017;«Фармакология для медицинских училищ и колледжей»Ростов–на-Дону «Феникс»2004г.

2.М.Д. Машковский Лекарственные средства. - 15, 16-е изд. М.: Новая волна, 2010. – 1216с.

3.Фармакология в рецептах (методическое пособие под ред. Елисеевой Е.В. и соавт.) // Владивосток:Медицина ДВ, 2009. – 124 с.