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

 Министерства здравоохранения Российской Федерации

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

Кафедра фармакологии и фармацевтического консультирования с курсом ПО

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «**Фармакология**»**

**для специальности** 31.05.01–Лечебное дело (очная форма обучения)

 **К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №3**

**ТЕМА: «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. ВВЕДЕНИЕ В ТЕМУ, КЛАССИФИКАЦИЯ. МЕСТНЫЕ АНЕСТЕТИКИ, ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ, ВЯЖУЩИЕ, АДСОРБИРУЮЩИЕ И РАЗДРАЖАЮЩИЕ СРЕДСТВА. АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫЕ СРЕДСТВА»**

Утверждены на кафедральном заседании конференции

протокол №от «» октября 2018 г.

Заведующий кафедрой

к.м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Ф. Веселова

Составитель:

к.м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Потупчик

Красноярск

2018

**1. Занятие № 3**

**Тема: «Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы. Введение в тему, классификация. Местные анестетики, обволакивающие, вяжущие, адсорбирующие и раздражающие средства. Антихолинэстеразные средства».**

**2. Форма организации занятия:** практическое занятие.

Разновидность занятия: комбинированное.

Метод обучения: объяснительно-иллюстративный.

**3. Значение темы**

Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы, имеют важное значение при лечении различных заболеваний. Местные анестетики применяются для местной анестезии, вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие средства применяются при заболеваниях ЖКТ, раздражающие средства используют при неврологических заболеваниях, антихолинэстеразные средства применяют при миастении, атонии гладкомышечных органов и др. Они применяются не только в стационарах, но используются в амбулаторной практике, в разных лекарственных формах. Знания фармакологии данных групп лекарственных средств, важны для практической деятельности врача любой специальности, который сталкивается достаточно часто с патологией у пациентов в основе которой, лежат патогенетические звенья нарушений периферической иннервации.

**Цели обучения:**

Развить способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5); готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4); готовность к ведению медицинской документации (ОПК-6); готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-8).

**Знать** –основные виды и формы учетно-отчетной медицинской документации, а также принципы их ведения в медицинских организациях; приказы, регламентирующие правила выписывания лекарственных препаратов; моральные и правовые нормы, правила врачебной этики; принципы и технологии аналитики и синтеза информационных потоков в области фармакологии; интернет ресурсы зарубежные и отечественные, медицинские журналы ВАК, информирующие о научных исследованиях по изучению и применению ЛС; базы данных и другие источники получения профессиональной информации; классификацию и клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов; принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования;

**Уметь** – использовать учебную, научную, нормативную и справочную литературу; определять оптимальный режим дозирования: выбирать лекарственную форму препарата, дозу, путь, кратность и длительность введения ЛС в конкретной клинической ситуации;

анализировать эффекты, развивающиеся при совместном применении лекарственных средств разных групп; оценивать и определять свои потребности, необходимые для продолжения обучения; оформлять рецепты на лекарственные препараты в рецептурных бланках;собирать, хранить, совершать поиск и переработку информации в медицинских системах; реализовать основы деонтологии и этики при назначении лекарственных средств;

**Владеть** - правилами прописи лекарственных средств в твердых, мягких, жидких лекарственных формах и лекарственных формах для инъекций;основными принципами и понятиями доказательной медицины;правилами врачебной этики, понятием «врачебная тайна»; готовностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации; навыками самостоятельной работы с литературой на бумажных и электронных носителях, познавательной деятельностью; навыками применения информации, получаемой при чтении инструкции к лекарственным средствам для составления рекомендаций пациентам по применению лекарственных препаратов; навыком выбора лекарственных средств для проведения фармакотерапии основных клинических синдромов с учетом их фармакодинамики, фармакокинетики, возможных побочных эффектов, наличий показаний и противопоказаний.

**4. Место проведения практического занятия:** учебная комната.

**5. Оснащение занятия:**альбомы по теме занятия, видеопроектор, доска ученическая, комплект раздаточных материалов по теме, стенд «лекарственные растения», стенды «группы лекарственных средств», экран.

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

**Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию** (на чувствительные нервные окончания) делятся на две группы:

1. средства, препятствующие восприятию или проведению импульсов чувствительными нервами (местноанестезирующие, вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие)

2. средства, возбуждающие чувствительные нервные окончания (раздражающие).

**Местные анестетики**

***Виды местной анестезии***

***Поверхностная или терминальная анестезия:*** местный анестетик наносят на поверхность оперируемой области. В настоящее время им пользуются для обезболивания слизистых, синовиальных и серозных оболочек, кожи. Широко применяется в офтальмологии, стоматологии, отоларингологии.

***Проводниковая или регионарная анестезия:*** при этом виде местной анестезии наступает обратимая блокада передачи нервного импульса по крупному нервному стволу (нерв, сплетение, узел). Применяют:

- в стоматологии для лечения и удаления зубов, шлифовке зубов перед протезированием;

- как средство диагностики невралгии. Необратимая блокада проведения нервного импульса возникает при повреждении нерва;

- как компонент анестезии при травматологических операциях;

- как терапевтическое средство у пациентов с хроническим болевым синдромом. Временная блокада достигается введением раствора содержащего местный анестетик рядом с нервным волокном.

***Инфильтрационная анестезия*** - это самый распространенный способ местной анестезии. Достигается пропитыванием тканей раствором местного анестетика послойно.Часто используется в хирургической практике при «малых» оперативных вмешательствах.

***Субарахноидальная анестезия***- это вид местной анестезии, при котором местный анестетик в процессе люмбальной пункции вводится в субарахноидальное пространство, а блокирование передачи импульса происходит на уровне корешков спинномозговых нервов. Применяется при операциях на нижних конечностях и органах таза.

***Эпидуральная анестезия:*** механизм действия эпидуральной анестезии связан, преимущественно, с проникновением препаратов через дуральные муфты в субарахноидальное пространство, и вследствие этого, блокадой прохождения нервных импульсов (в том числе болевых) по корешковым нервам и далее в спинной мозг.

***Классификация местных анестетиков***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Эфиры** | бензойной кислоты | бензокаинтетракаин |
| пара-аминобензойной кислоты | прокаиноксибупрокаинпроксиметакаин |
| **Амиды** | производные ксилидина | лидокаинмепивакаинбупивакаинропивакаинлевобупивакаин |
| производные толуидина | прилокаинартикаин |

**Фармакологическая характеристика по алгоритму**

**МНН: Лидокаин** (Lidocaunum).

**ТН: Лидокаин.**

**Фармакологическая группа:** местноанестезирующее средство.

Фармакодинамика: снижает проницаемость мембран для ионов натрия. В результате этого снижается скорость деполяризации и повышается порог возбудимости, приводя к обратимому местному онемению.

*Фармакокинетика:* время достижения Cmax в плазме крови после в/м введения - 5-15 минут. Cвязывание с белками плазмы - 50-80%. Быстро распределяется в органах и тканях с хорошей перфузией, в т.ч. в сердце, легких, печени, почках, затем в мышечной и жировой ткани. Проникает через гематоэнцефалический и плацентарный барьеры, секретируется с материнским молоком. Выводится с желчью и мочой (до 10% в неизмененном виде).

*Показания к применению:* местная и регионарная анестезия при хирургических оперативных вмешательствах

*Противопоказания:* гиперчувствительность,атриовентрикулярная блокада 1 ст., гиповолемия.

*Побочные действия:*

*- аллергические реакции* (анафилактический шок);

*.*сонливость;

- *со стороны сердечно-сосудистой системы:* повышение или снижение АД, тахикардия - при введении с вазоконстриктором, периферическая вазодилатация, боль в грудной клетке;

- *со стороны пищеварительной системы*: тошнота, рвота.

*Способ применения и дозы.* Режим дозирования индивидуальный. Следует вводить в наименьшей концентрации и наименьшей дозе, дающей требуемый эффект. Максимальная доза 300 мг.

*Форма выпуска:* раствор для инъекций 1-2%.

Для поверхностной анестезии лидокаин используют в разных лекарственных формах:

Лидокаин 2% - глазные капли

Лидокаин 10% - аэрозоль для местного применения

Лидокаин 5% мазь

Лидокаин «Версатис» – пластырь трансдермальный.

Rp.: Sol. Lidocauni 2%-2 ml

 D. t. d. N.10 in amp.

 S. Для проводниковой анестезии

**Краткая характеристика**

**МНН: Прокаин** (Procainum).

**ТН: Новокаин.**

*Фармакологическая группа:* местноанестезирующее средство.

*Фармакодинамика:* являясь слабым основанием, блокирует натриевые каналы, препятствует генерации импульсов в окончаниях чувствительных нервов и проведению импульсов по нервным волокнам.

*Показания к применению:* местная анестезия: инфильтрационная, проводниковая, эпидуральная и спиномозговая; вагосимпатическая и паранефральная блокада; потенцирование действия наркозных средств при общей анестезии; болевой синдром различного генеза.

*Форма выпуска:* раствор для инъекций 0,25%; 0,5%;2%; 5%.

Rp.: Sol. Procaini 0,5%-20 ml

 D t.d. N.6 in amp.

 S. Для инфильтрационной анестезии

**МНН: Артикаин** (Articainum).

**ТН: Ультракаин Д.**

*Фармакологическая группа:* местноанестезирующее средство.

*Фармакодинамика:* блокирует натриевые каналы в мембране нервного волокна. Оказывает быстрое действие (латентный период от 1 до 3 минут). Продолжительность анестезии составляет примерно 20 минут.

*Показания к применению:* инфильтрационная и проводниковая анестезия в стоматологии при краткосрочных вмешательствах.

*Форма выпуска:*раствор для инъекций

Для уменьшения скорости всасывания и удлинения местноанестезирующего эффекта к раствору местного анестетика добавляют сосудосуживающее средство*-*эпинефрин (артикаин+эпинефрин «Ультракаин Д-С»).

Rp.: Sol. Articaini 4%-2ml

 D.t.d. N.10 in amp.

 S. Для инъекции в месте

 стоматологического вмешательства

***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.

***Механизм действия вяжущих средств:*** коагулируют белки слизистой оболочки в области ран, язв. Образуется пленка, которая защищает афферентные нервные окончания от повреждающих факторов. Слизистая оболочка стягивается, мелкие сосуды механически пережимаются, суживаются, что приводит к уменьшению местных проявлений воспаления. Вяжущие средства могут проявлять дубящий эффект: под слизистой оболочкой находится белковый слой, он отдает воду в верхние слои, становится более плотным. Снижается проницаемость мембран клеток, воспаление уменьшается.

***Классификация вяжущих средств***

|  |  |
| --- | --- |
| **Органические** | **Неорганические** |
| Танин(в составе суппозиториев Нео-Анузол) | серебра нитрат (ляписный карандаш)серебра протеинат (протаргол, сиалор) |
| Отвары, настои: коры дуба, травы зверобоя, череды, корневищ с корнями змеевика, лапчатки, аира болотного, корневищ с корнями кровохлебки, соплодий ольхи, листьев шалфея, цветков ромашки, лабазника, плодов черемухи, черники | висмута субнитрат (в составе таблеток викалин, викаир) |
| экстракт жидкий из цветковромашки+календулы+ тысячелистника (ротокан) | висмута трикалиядицитрат (таблетки Де-Нол) |
| экстракт ромашки (ромазулан) | висмута нитрат основной (в составе суппозиториев Нео-Анузол) |
| настойка ромашки (рекутан)  | трибромфенолята висмута и висмута оксида комплекс+деготь березовый(линимент бальзамический по Вишневскому) |
| кора дуба+цветки+ромашки+листьяшалфея+корневищааира+трава мяты перечной+тимьяна обыкновенного (стоматофит) | цинка оксид(цинковая мазь, паста); в составе суппозиториев Нео-Анузол |
| спиртовой раствор шалфея (сальвин) | цинка сульфат (цинктерал); в составе глазных капель с борной кислотой, Авитар, Окуметил; суппозиториев Анузол, Релиф ультра |

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

В настоящее время применяется только в составе комбинированных суппозиториев «Нео-Анузол».

**Адсорбирующие средства**

Это лекарственные средства с большой адсорбирующей поверхностью, на которую связывают, адсорбируют различные вещества: соли тяжелых металлов, радионуклиды, алкалоиды, микроорганизмы и их токсины, биллирубин, холестерин, газы, аллергены, алкоголь.

***Классификация адсорбирующих лекарственныхсредств***

|  |  |
| --- | --- |
| **Лекарственный препарат** | **Основа** |
| уголь активированный | углерод |
| энтеросгель | полиметилсилоксанаполигидрат |
| фильтрум СТИ, полифепан | лигнин гидролизный |
| кремния диоксид (полисорб) | выскодисперсный кремнезем |
| смектитдиоктаэдрический (смекта, неосмектин) | алюмосиликат |

**Краткая характеристика**

**МНН: Уголь активированный** (Carbo activatus).

**ТН: Уголь активированный.**

*Фармакологическая группа:* энтеросорбирующее средство.

*Фармакодинамика*: обладает большой поверхностной активностью и высокой сорбционной способностью. Уголь активированный способен адсорбировать газы, токсические вещества, соли тяжелых металлов, алкалоиды и гликозиды, лекарственные вещества, эндо- и экзотоксины из желудочно-кишечного тракта. Адсорбирует из содержимого кишечника и выводит из организма экзо- и эндогенные токсины различного происхождения, включая патогенные бактерии и бактериальные токсины, антигены, пищевые аллергены, лекарственные препараты и яды, соли тяжелых металлов, радионуклиды, алкоголь.

*Показания к применению:* диспепсия, интоксикация при дизентерии, сальмонеллезе, пищевой токсикоинфекции, метеоризм, гиперсекреция соляной кислоты в желудке, аллергические заболевания, отравления химическими соединениями, лекарственными препаратами (в т.ч. алкалоидами, солями тяжелых металлов); для уменьшения газообразования при подготовке к рентгенологическим и эндоскопическим исследованиям.

*Форма выпуска:* таблетки по 0,25.

**МНН: Смектит диоктаэдрический** (Smectitum dioctaedricum)

**ТН: Смекта, Эндосорб, Неосмектин, Диосмектит.**

*Фармакологическая группа:* противодиарейное средство.

*Фаракодинамика:* смекта является двойным алюмосиликатом природного происхождения. Стабилизирует слизистый барьер желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), образует поливалентные связи с гликопротеидами слизи, увеличивает ее количество, улучшает цитопротекторные свойства. Обладает селективными сорбционными свойствами, адсорбирует находящиеся в просвете ЖКТ бактерии, вирусы и токсины. В терапевтических дозах не влияет непосредственно на моторику кишечника. Смектит диоктаэдрический является рентгенопрозрачным, не окрашивает стул.

*Показания к применению:* симптоматическое лечение острой и хронической диареи. Симптоматическое лечение изжоги, вздутия, дискомфорта в животе и других симптомов диспепсии, сопровождающих заболевания органов ЖКТ.

*Форма выпуска:* суспензия для приема внутрь; порошок для приготовления суспензии для приема внутрь.

**Раздражающие средства**

Это лекарственные средства, которые возбуждают окончания афферентных нервов, вызывают рефлекторные и местные эффекты.

**Механизм действия:** раздражают, возбуждают окончания афферентных нервов (рецепторы), заложенные в коже, которые избирательно реагируют на определенные виды раздражений (болевые, температурные). В результате чего происходит локальное (местное) высвобождение аутокоидов, биологически активных веществ (кининов, гистамина, простагландинов), которые оказывают местное сосудорасширяющее, гиперемическое (вызывают покраснение) действие с улучшением питания тканей, улучшением кровообращения. При этом глубокие кровеносные сосуды (например, коронарные) рефлекторно расширяются.

**Механизм «отвлекающего» действия:** при имеющемся воспалении импульсы боли непрерывно поступают в соответствующий сегмент спинного мозга, оттуда поступают в высшие отделы ЦНС, где создают очаг стойкого возбуждения нервных центров, так называемый «болевой доминантный очаг». При нанесении на соответствующий участок кожи раздражающего средства, возникает новый поток импульсов другого характера. В ЦНС создается новый доминантный очаг возбуждения, а старый угасает, болевые ощущения ослабевают или исчезают.

***Классификация раздражающих средств***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержащие эфирные масла растений** | **Содержащие яды пчел и змей** | **Синтетические** |
| ***Препараты ментола из листьев мяты перечной***Валидол, Меновазин, ПиносолПектусин | ***Яд пчел***Апизартрон | ***Аммиак*** |
| ***Из плодов перца стручкового***Перцовый пластырь, ЭсполНикофлекс, Капситрин | ***Яд гадюки*** Випросал В | ***Никобоксил + Нонивамид***Финалгон |
| ***Из семян горчицы***Горчичники | ***Яд кобры обыкновенной***Наятокс | ***Муравьиная кислота***Муравьиный спирт |
| ***Эфирное масло терпентинное очищенное*** Скипидар |
| ***Камфора***камфорный спирт |

**Краткая характеристика**

**МНН: Левоментола раствор в ментилизовалерате**

(Solutio Levomentholum in Menthylumisovaleras)

**ТН: Валидол Авексима, валидол с глюкозой, валидол с изомальтом**

*Фармакологическая группа:* коронародилатирующее средство рефлекторного действия.

*Фармакодинамика:* оказывает седативное действие, обладает умеренным рефлекторным сосудорасширяющим действием, обусловленным раздражением чувствительных нервных окончаний. Стимулирует выработку и освобождение энкефалинов, эндорфинов и ряда других пептинов, гистамина и кининов (за счет раздражения рецепторов слизистой оболочки), которые принимают активное участие в регуляции проницаемости сосудов, формировании болевых ощущений. При сублингвальном приеме терапевтический эффект в среднем наступает через 5 минут.

*Показания к применению:* функциональная кардиалгия, неврозы, как противорвотное средство при морской и воздушной болезни.

*Форма выпуска:* таблетки, капсулы подъязычные по 50мг.

**МНН: Левоментол+Прокаин+Бензокаин**

(Levomentholum+Benzocainum+Procainum)

**ТН: Меновазин**

*Фармакологическая группа:* местноанестезирующее средство.

*Фармакодинамика*: ментол при нанесении на кожу вызывает раздражение нервных окончаний и расширение поверхностных сосудов кожи, ощущение прохлады, сопровождающееся анальгезирующим эффектом.

Прокаин и бензокаин - местноанестезирущие средства с умеренной анестезирующей активностью. Блокируют натриевые каналы, препятствуют генерации импульсов в окончаниях чувствительных нервов и проведению импульсов по нервным волокнам. Ментол усиливает местноанестезирующее действие прокаина и бензокаина при их одновременном применении в составе комбинированного препарата.

*Показания к применению* невралгия;миалгия; артралгия; зудящие дерматозы.

*Форма выпуска:* раствор для наружного применения спиртовой.

**МНН: Аммиак** (Ammonium)

**ТН: Аммиак**

*Фармакологическая группа:* антисептическое и местнораздражающее средство.

*Фармакодинамика*: при вдыхании взаимодействует с рецепторами верхних дыхательных путей и возбуждает дыхательный центр. На месте аппликации расширяя сосуды, улучшает трофику и регенерацию тканей и отток метаболитов. Подавляет доминантный очаг возбуждения, поддерживающий патологический процесс, снижает гипералгезию, напряжение мышц, сосудистый спазм («отвлекающее действие»).

*Показания к применению*: обморочные состояния (для возбуждения дыхания), алкогольное опьянение, наружно – в хирургии для мытья рук по методу Спасокукоцкого-Кочергина; при невралгии, при миозитах, укусах насекомых.

*Форма выпуска:* раствор для наружного применения и ингаляций10%.

**Антихолинэстеразные средства**

Вещества этой группы ингибируют ацетилхолинэстеразу, гидролизующую ацетилхолин в синапсах, за счет чего усиливают действие ацетилхолина на м и н холинорецепторы.

**Фармакологическая характеристика по алгоритму**

**МНН: Неостигмина метилсульфат** (Neostigmini methylsulfas).

**ТН: Прозерин.**

*Фармакологическая группа:* ингибитор холинэстеразы.

*Фармакодинамика:* синтетический ингибитор холинэстеразы. Обратимо блокирует холинэстеразу, что приводит к накоплению и усилению действия ацетилхолина на органы и ткани и восстановлению нервно – мышечной проводимости. Вызывает урежение частоты сердечных сокращений, повышает секрецию желез (слюнных, бронхиальных, потовых и желудочно–кишечного тракта) и способствует развитию гиперсаливации, бронхореи, повышению кислотности желудочного сока, усиливает тонус гладкой мускулатуры кишечника (усиливает перистальтику и расслабляет сфинктеры) и мочевого пузыря, вызывает спазм бронхов, повышает тонус скелетной мускулатуры.

*Фармакокинетика:* плохо проникает через ГЭБ и не оказывает центрального действия. Биодоступность составляет 1-2%. При внутримышечном введении максимальный эффект наблюдается через 10–30 минут, после внутривенного через 10–15 минут. Продолжительность эффекта 2,5–4 часа. Период полувыведения 51–90 минут, при внутривенном – 53 минуты. Метаболизируется в печени с образованием неактивных метаболитов. 80% введенной дозы выводится почками в течение 24 ч.

*Показания к применению:* миастения, двигательные нарушения после травм мозга, параличи, восстановительный период после перенесенного менингита, невриты, предупреждение и лечение атонии желудочно – кишечного тракта и мочевого пузыря, в качестве антидота после анестезии с применением недеполяризующих миорелаксантов при мышечной слабости и угнетении дыхания.

*Противопоказания:* гиперчувствительность, эпилепсия, гиперкинезы, ишемическая болезнь сердца, брадикардия, аритмии, стенокардия, бронхиальная астма, выраженный атеросклероз, ЯБЖ и ДПК, перитонит, механическая обструкция желудочно–кишечного тракта и мочевыводящих путей, гиперплазия предстательной железы.

*Побочные действия:* головная боль, головокружение, слабость, сонливость, нарушение зрения, аритмия, брадикардия или аритмия, снижение артериального давления, угнетение дыхания, бронхоспазм, гиперсаливация, тошнота, рвота, усиление перистальтики кишечника, аллергические реакции.

*Способ применения и дозы*: вводят подкожно. Взрослым по 0,5 мг 1-2 раза в день. Максимальная разовая доза – 2 мг, суточная – 6 мг.

*Форма выпуска:* раствор для внутривенного и подкожного введения, таблетки.

Rp.: Sol.Neostigmini methylsulfatis 0,05%-1ml

 D.t.d. N.10 in amp.

 S. Подкожно по 1 мл 2раза в день

Rp.: Tabl. Neostigmini methylsulfatis 0,015N.30

 D.S. Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день

**Краткая характеристика**

**МНН: Галантамин** (Galantaminum).

**ТН: Нивалин.**

*Групповая принадлежность:* холинэстеразы ингибитор.

*Механизм действия:* обратимо ингибирует ацетилхолинэстеразу, усиливает и пролонгирует действие эндогенного ацетилхолина. Облегчает проведение импульсов в холинергических, в т.ч.нервно-мышечных, синапсах, усиливает процессы возбуждения в рефлекторных зонах спинного и головного мозга. Повышает тонус гладких и скелетных мышц, стимулирует секрецию пищеварительных и потовых желез. Вызывает миоз и спазм аккомодации, понижает внутриглазное давление при закрытоугольной глаукоме. Проникает через ГЭБ, усиливает процессы возбуждения в ЦНС. При использовании в комплексной терапии спастических форм детского церебрального паралича улучшает нервно-мышечную проводимость, увеличивает сократительную способность мышц, положительно влияет на мнестические функции. Благодаря [повышению](https://www.rlsnet.ru/mnn_index_id_112.htm) активности холинергической системыможет улучшаться когнитивная функция у пациентов с деменциейальцгеймеровского типа.

*Показания к применению:*

- капсулы пролонгированного действия:деменцияальцгеймеровского типа легкой или умеренной степени тяжести, в т.ч. с хроническими нарушениями мозгового кровообращения;

- таблетки: деменцияальцгеймеровского типа легкой или умеренной степени тяжести; полиомиелит (непосредственно после прекращения фебрильного периода, а также в восстановительном периоде и периоде остаточных явлений); myastenia gravis,прогрессирующая мышечная дистрофия, миопатия; детский церебральный паралич; неврит; радикулит;

- раствор для инъекций: в неврологии — равматические повреждения нервной [системы](https://www.rlsnet.ru/mnn_index_id_112.htm), детский церебральный паралич, [заболевания](https://www.rlsnet.ru/mnn_index_id_112.htm)спинного [мозга](https://www.rlsnet.ru/mnn_index_id_112.htm)(миелит, полиомиелит, полиомиелитная форма клещевого энцефалита), мононеврит, полиневрит, полиневропатия, полирадикулоневрит, синдром Гийена-Барре, идиопатический парез лицевого нерва, миопатия, ночное недержание мочи. В анестезиологии и хирургии: в качестве антагониста недеполяризующихмиорелаксантов и для лечения послеоперационной атонии кишечника и мочевого пузыря. В физиотерапии:в виде ионофореза при заболеваниях периферической нервной системы. В токсикологии: интоксикация холиноблокирующими ЛС, морфином и его аналогами. В рентгенологии: для улучшения качества диагностики пищеварительной системы, в т.ч.желчного пузыря.

*Форма выпуска:* раствор для внутривенного и подкожного введения 0,1; 0,5%, таблетки 4, 8, 12 мг, капсулы пролонгированного действия 8, 12, 24 мг.

Rp.: Sol. Galantamini 0,5%-1ml

 D.t.d. N.10 in amp.

 S. Подкожно по 1 мл 1 раз в день

Rp.: Tabl. Galantamini 0,012 N.56

 D.S. Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день

**МНН: Ипидакрин** (Ipidacrinum).

**ТН: Аксамон, Нейромидин.**

*Фармакодинамика*: стимулирует проведение импульсов по нервным волокнам, межнейрональным и мышечным синапсам периферической и центральной нервной системы. Фармакологическое действие основано на сочетании 2-х механизмов действия:

- блокада калиевых каналов нейронов и мышечных клеток

- обратимое действие холинестеразы в синапсах.

*Фармакологические эффекты:* восстановление и стимуляция нервно-мышечного проведения, усиление сократимости и тонуса гладкой мускулатуры внутренних органов, умеренная стимуляция ЦНС в комбинации с отдельными проявлениями седативного действия, улучшение памяти.

*Показания к применению:*

- заболевания периферической нервной системы: моно- и полинейропатия, полирадикулопатия, миастения;

- заболевания ЦНС: бульбарные параличи и парезы, восстановительный период органических поражений ЦНС, сопровождающихся двигательными и когнитивными нарушениями.

*Форма выпуска:* раствор для внутримышечного и подкожного введения 0,5 и 1,5%; таблетки 20 мг.

Rp.: Sol. Ipidacrini 0,5%-1ml

 D.t.d. N.10 in amp.

 S. Подкожно по 1 мл 2раза в день

Rp.: Tabl. Ipidacrini 0,02 N.25

 D.S. Внутрь по 1 таблетке

 2раза в день

**МНН: Ривастигмин** (Rivastigminum).

**ТН: Экселон.**

*Фармакологическаягруппа:* холинэстеразы ингибитор.

*Фармакодинамика*: препятствует разрушению ацетилхолина, вырабатываемого функционально сохраненными нейронами, и улучшает синаптическую передачу. Селективно повышает содержание ацетилхолина в коре головного мозга и гиппокампе, облегчает холинергическую передачу, улучшает когнитивные процессы при болезни Альцгеймера. Ингибирование холинэстеразы может приводить к замедлению образования фрагментов белкового бета-предшественника амилоида, накопление которого приводит к формированию амилоидных бляшек, являющихся одним из главных патологических признаков болезни Альцгеймера.

*Показания к применению:* слабо или умеренно выраженная деменция альцгеймеровского типа, тяжелая деменция альцгеймеровского типа.

*Форма выпуска:* раствор для приема внутрь, трансдермальная терапевтическая система, капсулы.

Rp.: Sol. Rivastigmini0,2%-120 ml

 .D.S. Внутрь по 0,75мл

 2 раза в день

Rp.: STT Rivastigmini 0,0046/24 h

 D.t.d. N.3

 S. Наносить на неповрежденную

 поверхность кожи по 1 пластырю

 1 раз в день

**7. Вопросы по теме занятий**

1.По какому принципу классифицируют местноанестезирующие средства?

2. Механизм действия местноанестезирующих средств.

3. С каким лекарственным веществом и для чего комбинируют местные анестетики?

4. Какие побочные эффекты наиболее часто вызывают местноанестезирующие средства?

5. Какие вяжущие средства относят к органическим, а какие к неорганическим?

6. Для лечения, каких заболеваний применяются вяжущие средства?

7. Для лечения, каких заболеваний применяются обволакивающие средства?

8. Для лечения, каких заболеваний применяются адсорбирующие средства?

9. Какие адсорбенты вы знаете?

10. В чем заключается «отвлекающий» механизм действия?

11. В чем заключается рефлекторный механизм действия валидола?

12. Какие побочные действия могут вызвать местнораздражающие средства?

13. Какие антихолинэстеразные средства обратимого действия применяются в медицинской практике?

14. Фармакодинамика антихолинэстеразных средств обратимого типа действия.

15. Для чего в быту используют антихолинэстеразные средства необратимого действия?

**Примерная тематика НИРС по теме.**

1. «Применение антихолинэстеразных средств в практике врача – лечебника»

2. «Сравнительная характеристика антихолинэстеразных лекарственных средств»

3. «Основные механизмы действия раздражающих лекарственных средств»

**Рекомендуемая литература по теме**

**Основная литература**

1.Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 10- изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с. : ил. - ISBN 5-9704156-8-5 : 450.00

2.Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11- изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

**Дополнительная литература**

3. Фармакология : учеб.для вузов / ред. Р. Н. Аляутдин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 826 с : ил. + CD. : 1250.00

4. Регистр лекарственных средств России : Энциклопедия лекарств :ежегод. сб. Вып. 22. 2014 / гл. ред. Г. Л. Вышковский. - М. : ВЕДАНТА, 2013. - 1428 с. - (РЛС). - ISBN 4650059080728 : 1000.00

5. Энциклопедия взаимодействий лекарственных препаратов / ред. Г. Л. Вышковский, Е. Г. Лобанова. - М. : ВЕДАНТА, 2013. - 1360 с. - (РЛС). - ISBN 9785990457737 : 1200.00

6. Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 240 с. : ил.

7. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11- изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

8. Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

9. Фармакология. Тестовые задания [Электронный ресурс] : учеб.пособие / ред. Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

10. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб.пособие / ред. Д. А. Харкевич. - 5-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

11. Основы фармакологии [Электронный ресурс] : учеб.для вузов / Д. А. Харкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

12. Фармакология [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В. С. Чабанова. - 4-е изд., испр. и доп. - Минск : Выш. шк., 2013.

**Электронные ресурсы:**

1. Инструкции к лекарственным препаратам (http://www.grls.rosminzdrav.ru);

2. Стандарты медицинской помощи (ttps://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983);

3. Методические рекомендации Фармакотерапия хронического болевого синдрома у взрослых пациентов при оказании паллиативной медицинской помощи в стационарных и амбулаторно-поликлинических условиях (https://www.rosminzdrav.ru/voprosy-obezbolivaniya);

4. Книги, практические рекомендации, методические пособия по применению противомикробных лекарственных средств (http://www.antibiotic.ru/library.php);

5. Основные сведения по фармакогенетике (https://www.pharmgkb.org/);

6. Информационная база о лекарственных препаратах (http://www.drugs.com).