Министерство здравоохранения Иркутской области

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Иркутский базовый медицинский колледж»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

теоретического занятия

МДК 01.04 Лекарствоведение с основами фармакологии

«Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему»

ПМ.01 ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ И ОТПУСК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ   
ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО И ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

специальности 33.02.01 Фармация

для преподавателя

Иркутск 2024

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ЦМК ПМ  протокол № 6  от « 21» февраля 2024 г.  председатель ЦМК Н.П. Фролова | Утверждаю  Директор Е.В. Рехова  Приказ № 21-а от 22 февраля 2024 г. |

Преподаватель Д.В. Осипов

(ИО Фамилия, квалификационная категория)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Содержание | Стр. |
| 1 | Пояснительная записка | 4 |
| 2 | Введение | 5 |
| 3 | Основная часть (учебно-методическая карта занятия) | 6 |
| 4 | Заключение | 18 |
| 4 | Список использованных источников | 19 |
| 5 | Приложение А Кроссворд «Диуретики» -  контроль исходного уровня знаний. | 20 |
| 6 | Приложение Б Презентация «Лекарственные средства, регулирующие артериальное давление» -  формирование новых знаний. | 32 |

Пояснительная записка

Данная методическая разработка составлена в соответствии с ФГОС профессионального образования на основе рабочей программы дисциплины МДК 01.04 Лекарствоведение с основами фармакологии для специальности 33.02.01 Фармация (базовая подготовка на базе среднего общего образования), утвержденным приказом Минпросвещения России от 13.07.2021 N 449 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2021 N 64689).

Методическая разработка входит в группу методик теоретического обучения и представляет собой разработку теоретического занятия по теме «Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему» для преподавателя.

В состав методической разработки входят учебно-методическая карта занятия и теоретическое наполнение всех его этапов: теоретический материал по теме, демонстрация презентации для закрепления знаний студентов и домашнее задание.

Введение

Занятие «Лекарственные средства, регулирующие артериальное давление» из темы «Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему» входит в раздел «Лекарственные средства, влияющие на функцию исполнительных органов» тематического плана теоретических занятий по "Лекарствоведению с основами фармакологии".

Данная тема продолжает изучение лекарственных средств, влияющих на функцию исполнительных органов, и позволяет последовательно изучить лекарственные препараты, влияющие на артериальное давление, противоаритмические, кардиотонические, антиангинальные лекарственные средства, а также средства, улучшающие мозговое и периферическое кровообращение, и кроме того препараты для лечения атеросклероза.

Для лучшего усвоения обучающимися данной темы предполагается краткое повторение итоговых положений прошлой темы «Лекарственные препараты, регулирующие водно-солевой обмен».

Основное внимание в методической разработке акцентируется на особенностях применения препаратов, влияющих на артериальное давление. По итогам усвоения и закрепления данной темы обучающийся должен знать особенности применения гипертензивных и гипотензивных средств.

Для реализации занятия по данной теме использовались следующие образовательные технологии: репродуктивные педагогические технологии: лекция-визуализация, где используются методы репродуктивного обучения: словесные, наглядные, самостоятельные работы на воспроизведение знаний. Проблемно-развивающие технологии: элементы лекции-беседы, задание на составление вопросов по теме. Информационно-коммуникационные технологии: презентация, работа в группах.

Структура учебно-методической карты занятия поэтапно раскрывает последовательность всей учебной деятельности, направленной на усвоение и закрепление обучающимися данной темы. Теоретическое наполнение занятия содержится в приложениях методической разработки.

В результате изучения лекарственных средств, регулирующих артериальное давление из темы «Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему», входящей в раздел «Лекарственные средства, влияющие на функцию исполнительных органов» тематического плана теоретических занятий по "Лекарствоведению с основами фармакологии" профессионального модуля обучающийся должен освоить применение ЛП, показанных для нормализации давления у лиц с повышенным, а также пониженным АД, и соответствующие общие компетенции (ОК), личностные компетенции (ЛР) и профессиональные компетенции (ПК): ПК 1.1–1.11, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–12, ЛР 3, 6, 10-16, 18, 19, 22.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (план) ЗАНЯТИЯ**

**Предмет:** лекарствоведение с основами фармакологии  
**Тема занятия:** Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему

**Вид занятия:** теоретическое занятие № 14

**Время:** 90 минут

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели занятия** | **Учебные:** сформировать знания и представление по определениям: гипертензивные и гипотензивные (антигипертензивные) средства. |
| **Развивающие:** сформировать умение систематизировать, обобщать, выделять главное; развивать коммуникативные умения: вести дискуссию, слушать и слышать собеседника; развивать умение работать с текстом, делать выводы, анализировать информацию, совершенствовать все виды речевой деятельности; повысить профессиональную грамотность |
| **Воспитательные:** создание атмосферы доброжелательности, воспитание чувства ответственности, уважения друг к другу, уверенности в себе, взаимопонимания, умения осуществлять самоконтроль, формировать умение отстаивать собственную позицию, воспитывать трудолюбие и прилежание, чувство ответственности за всех и за каждого; умение объективно оценивать ответы своих товарищей, конкурировать с партнерами, коллегиально принимать решение. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Межпредметные связи** | **Обеспечивающие:** знания, полученные при изучении данной дисциплины, позволяют компетентно осуществлять приемку, хранение, изготовление, отпуск и реализацию лекарственных препаратов, а также давать грамотную консультацию посетителям аптечных организаций. |
| **Обеспечиваемые** анатомия и физиология (знания анатомии и физиологии позволяют продуктивно изучать фармакодинамику лекарственных препаратов).  Основы патологии (позволяет понимать целесообразность применения лекарственных препаратов при проведении симптоматической, патогенетической, этиотропной и заместительной фармакотерапии, а также при осуществлении профилактики и диагностики заболеваний.  Фармакология (является составной частью знаний данной дисциплины, изучающей свойства лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья, а также препаратов животного происхождения).**:** |

**А. Наглядные пособия:**

**Б. Раздаточный материал**:

**В. Технические средства обучения:** мультимедийное оборудование.

**Г. Учебные места:** учебный кабинет фармакологии

**Д. Литература:**

**Основная:**

* Аляутдин Р. Н. Лекарствоведение : учебник для фармацевт. училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1072 с.

Д**ополнительная**:

* Аляутдин Р. Н. Фармакология : учебник для фармацевт. училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 441 с.
* Гаевый М.Д., Гаевая Л.М., Фармакология с рецептурой: учебник. - Москва : КноРус V2023. – 381 c.

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

**Структура занятия**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Время | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 |
| № элемента | I | II | III | IV | IV | V | V | V | V | V | V | V | V | VI | VI | VI | VII | VIII |
| Использование ТСО и др. |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |

**Содержание занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  элемента | Элементы занятия, учебные вопросы, формы и методы обучения | Добавления, изменения, замечания |
| I. | Организационный момент. Преподаватель приветствует обучающихся, обращает внимание на их внешний вид, санитарное состояние учебного кабинета, отмечает отсутствующих, проверяет готовность обучающихся к занятию. | 2 минуты |
| II. | Актуализация темы: значение, роль данного занятия при изучении темы в будущей практической деятельности; название темы, цели и плана занятия.  *Слово преподавателя:* сегодня мы с вами продолжаем изучение частной фармакологии и ее раздела «Лекарственные средства, влияющие на функцию исполнительных органов» и начинаем тему «Лекарственные препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему». Целью нашего занятия является ознакомление с ЛП, регулирующими артериальное давление. В план нашего занятия входят такие вопросы, как:  1. Нормы АД по классификации ВОЗ;  2. Физиологические факторы, влияющие на АД;  3. ЛП, способствующие увеличению АД; 4. ЛП, способствующие снижению АД  Демонстрация презентации (слайд 1-3), в которых обучающиеся знакомятся с темой, целями, планом занятия. | 5 минут  *(введение)* |
| III. | Контроль исходного уровня знаний.  Решение кроссворда по теме прошлого занятия «Лекарственные препараты, регулирующие водно-солевой обмен», предложенного преподавателем, включающего вопросы, касающиеся мочегонных препаратах, в том числе снижающих артериальное давление, для обеспечения преемственности образовательного процесса. Студентам выводиться на экран последовательно 6 вопросов, после ответа обучающимися каждый раз преподаватель демонстрирует правильный ответ в виде кроссворда:   * Салуретик (слово из 15 букв)? – Гидрохлортиазид. * Петлевой диуретик в ампулах? – Фуросемид. * Диуретик, образующийся в печени? – Мочевина. * Гормон, блокаторы рецепторов которого – диуретки? - Альдостерон * Диуретик – БМКК? – Индапамид. * Диуретик - заменить сахара? – Сорбитол. | 15 минут  (*приложение А*) – кроссворд |
| IV. | Формирование новых знаний.  Изложение нового материала по вопросам:   1. «Нормы АД по классификации ВОЗ». Демонстрация презентации (слайд 4). 2. «Физиологические факторы, влияющие на АД». Демонстрация презентации (слайде 5). 3. «Фактор №1 влияющий на АД периферическое сопротивление сосудов. Демонстрация презентации (слайд 6). Описывается факты, подтверждающие данное утверждение. Преподаватель демонстрирует 6-й слайд с изображением экватора, и формулирует и обосновывает студентам применение препаратов сужающих и расширяющих артериальные сосуды, из разных фармакологических групп, в том числе: диуретиков и средств, влияющих на эфферентную нервные системы, которые рассматривались на занятиях предшествующих изучению данной темы, для обеспечения формирования у студентов внутри предметных связей при усвоении информации по данной дисциплине. 4. "Рабочее АД". Демонстрация презентации (слайд 7). Даётся определение данного понятия и обосновывается рациональность его использования в медицине. 5. Взаимосвязь АД и смертности. Демонстрация презентации (слайд 8). 6. Понятие об эссенциальной гипертензии. Демонстрация презентации (слайд 9). 7. Средства, регулирующие АД Демонстрация презентации (слайд 10). Препараты делятся на: ЛП, повышающие АД и ЛП, понижающие АД, Приводиться список фармакологических групп и тех, и других лекарственных препаратов. 8. ЛП, способствующие увеличению АД;   Демонстрация презентации (слайды 11-15), в ходе которой обучающиеся знакомятся с α- и β-адреномиметиками, адреналином инорадреналином, симпатомиметиками и тонизирующими средствами, используемых для повышения АД при гипотонии.   * Преподаватель акцентирует внимание, что α1-адреномиметики применяют врачи стационаров и фельдшера на "скорой помощи", поэтому необходимо своевременно закупать лекарственные препараты с этими ЛВ, а также информирует, что они входят в состав симптоматических средств, применяемых при простудных заболеваниях, и необходимо учитывать данные знания при проведении консультирования в аптеке. Кроме того, сообщается об использовании ЛП данной группы урологами при недержании мочи у страдающих от аденомы предстательной железы, и приводятся примеры суперселективных α1А-адреномиметиков, которые чаще назначаются мужчинам с данной патологией. Демонстрация презентации (слайд 11). * Преподаватель направляет внимание студентов на селективные и неселективные β-адреномиметики, а так же на дофамин, которые применяются в качестве кардиотонических средств, имеющих разную степень влияния на величину АД. Демонстрация презентации (слайд 12). * Преподаватель знакомит студентов с α,β-адреномиметиками, и объясняет разницу в силе прессорного эффекта норадреналина и адреналина из-за β2-адреномиметического влияния последнего, а также обращает внимание, что при стимуляции этих рецептов увеличивается содержание глюкозы и триглицеридов в крови. Так же объясняется необходимость нагревания места введения норадреналина, а также возможность внутримышечного использования адреналина, благодаря стимуляции β2-адренорецепторов. Студентам предоставляется информация о других показаниях для применения норадреналина, как кардиотонического средства, а адреналина, как брохолитического, а также обосновывается разность показаний для их применения, что необходимо учитывать при обеспечении ЛП внутрибольничных аптек лечебных учреждений. Демонстрация презентации (слайд 13). * Преподаватель обращает внимание студентов на симпатомиметики, усиливающие выделение норадреналина в симпатических нервных окончаниях, расположенных во внутренних органах, сердечно-сосудистой системе (ССС) и ЦНС, которые вызывают тахифилаксию, зависимость, угнетение работы внутренних органов и усиление активности ССС. Демонстрация презентации (слайд 14). * Преподаватель делиться сведениями о влиянии на величину АД психостимулирующих средств, и обосновывает их прессорный эффект стимулирующим влиянием на сосудодвигательный центр, который регулирует деятельность ССС. Демонстрация презентации (слайд 15).  1. ЛП, способствующие снижению АД. Демонстрация презентации (слайды 16-26), в ходе которой обучающиеся знакомятся с ганглиоблокаторами и симпатолитиками, α- и β-адреноблокаторами, α2-адреномиметиками и I-агонистами, иАПФ и БРАII, а так же мочегонных, используемых для снижения АД при гипертонической болезни.  * Преподаватель обращает внимание на селективные Н-холиноблокаторы, применяемые исключительно в качестве гипотензивных средств, которые принято называть в фармакологии ганглиоблокаторами. Объясняется студентам, что сосуды инервируются, только нервными волокнами симпатического отдела вегетативной нервной системы, благодаря чему на внутренние органы влияние минимально, хотя ацетилхолин выделяется и в симпатических и в парасимпатических ганглиях. Демонстрация презентации (слайд 16). * Преподаватель предоставляет информацию о симпатолитиках, которые угнетают выделение норадреналина из нервных окончаний ЦНС и симпатического отдела вегетативной нервной системы, и вызывают снижение АД вместе с седацией. Демонстрация презентации (слайд 17). * Преподаватель знакомит студентов с α-адреноблокаторами, и объясняет применения в качестве гипотензивных средств селективных α1-адреноблокаторов, не вызывающих возбуждение α2-адренорецепторов сосудо-двигательного центра. Демонстрация презентации (слайд 18). * Преподаватель акцентирует внимание студентов и на α2-адреномиметиках, которые применяют врачи стационаров и фельдшера на "скорой помощи" для лечения пациентов с гипертоническими кризами, благодаря наличию инъекционной лекарственной формы у данной группы препаратов и влиянию на ренин-агиотензин-альдостероновую систему (РААС). Объясняется студентам, что данные средства оказывают седативное действие и гипотензивный эффект, а также обосновывается их эффективность вопреки прямому сосудосуживающему действию. Рассматривается возможность применения производных дофамина у беременных пациенток с эклампсией. Демонстрация презентации (слайд 19). * Обучающиеся знакомятся с блокаторами имидазолиновых рецепторов, угнетающих сосудо-двигательный центр, и обсуждается их достоинство - отсутствие влияния на неокортекс в отличие от α2-адреномиметиков, а также уменьшение выделения адреналина из надпочечников, что позитивно сказывается при метаболическом синдроме, страдающих ГБ. Демонстрация презентации (слайд 20). * Обучающиеся информируются о функционировании ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, и знакомятся с неселективными и сективными β-адреноблокаторами. Обсуждается достоинство селективных β1-адреноблокаторов - отсутствие бронхо-обструкции в терапевтических дозах, а неселективных - наличие инъекционных лекарственных форм. Демонстрация презентации, (слайд 21). * Обучающиеся знакомятся с основными препаратами из группы ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ), и возможность сублингвального применения препаратов короткого действия для экстренного снижения давления, и препаратов средней и длительной продолжительности действия, показанных не только для базовой терапии пациентов с АГ, но и для восстановления эластичности сосудов при высоком "рабочем давлении". Демонстрация презентации (слайд 22) * Обучающиеся знакомятся с основными препаратами из группы блокаторов рецепторов ангиотензина II (БРА II), и делается акцент на том, что они обладают длительным периодом полувыведения и в отличие от иАПФ, не вызывают образование брадикина, который вызывает «сухой» кашель. Демонстрация презентации (слайд 23) * Обучающиеся знакомятся с препаратами миотроптного действия. Обосновывается их достоинство для лечения пациентов с гипертоническими кризами – наличие инъекционных лекарственных форм, и их недостатки: низкая клиническая эффективность и низкая или высокая токсичность отдельных представителей данной фармакологической группы. Демонстрация презентации (слайд 24) * В ходе занятия обучающихся студентов знакомит преподаватель с блокаторами медленных кальциевых каналов (БМКК). Делается акцент на наличие инъекционных лекарственных форм и быстродействующих сублингвальных препаратов, а также на особенностях применения препаратов с длинным периодом полувыведения и необходимости учитывать, что одним из часто возникающих побочных эффектов препаратов данной фармгруппы являются отёки нижних конечностей. Демонстрация презентации (слайд 25) * Преподаватель проводит аналогию между влиянием диуретиков и БМКК, а также информирует о том, что есть мочегонные, которые не только выводят натрий с мочой, но сами обладают способность блокировать ионные каналы Ca2+. Кроме того преподаватель обосновывает зависимость эффективности мочегонных средств не от уменьшения объёма циркулирующей крови, а от вызываемого ими прямо и (или) косвенно снижения содержания ионов Сa2+ в гладкой мускулатуре сосудистой стенки. Обучающиеся знакомятся со спецификой применения мочегонных для экстренной помощи больным препаратами из группы петлевых диуретиков, а салуретиками с целью лечения хронических больных, страдающих от АГ. Преподаватель общается к собственному опыту обучения в ИГМУ, подчеркивая, что мочегонные препараты считались препаратами первого выбора в лечении пациентов, страдающих от АГ, так как оказывали в то время наиболее выраженный гипотензивный эффект. Преподаватель напоминает о том, что занятие началось и заканчивается с обсуждения данной группой группы лекарственных средств. Демонстрация презентации (слайд 26) | 35 минут  *(приложение Б) -*  презентация |
| V. | Закрепление знаний. Работа в группах. *Слово преподавателя.* Предлагаю сегодня Вам самостоятельно сформулировать список вопросов для самоконтроля. Для этого разделимся на подгруппы: гипертензивные ЛП; гипотензивные ЛП. Задание: обсудите в подгруппе и составьте вопросы по содержанию теоретического материала. Время на обсуждение – 5 минут.  Студенты должны сформулировать следующие или им подобные вопросы о гипотензивных ЛП:  1. гипотензивный ЛП с Т1/2 более 30 часов;  2. гипотензивный ЛП – нитрат;  3. лекарственное вещество, снижающее АД при внутривенном применении, и вызывающее слабительное действие при внутреннем применении;  4. гипотензивные ЛП, улучшающие эластичность сосудов;  5. гипотензивные ЛП, вызывающие ортостатический коллапс;  и об ЛП, повышающих АД:  1. гипертензивные ЛП в ЛФ, удобной для проведения базовой терапии;  2. настойки с гипертезивным действием;  3. гипертензивные ЛП, при применении которых развивается тахифилаксия;  4. Антикогестанты, повышающие АД, при всасывании в кровь;  5. Картиотоники, повышающие АД.  Далее преподаватель организует работу подгрупп: каждая подгруппа по очереди задает свои вопросы группе.  В результате преподаватель совместно с обучающимися закрепляет новый теоретический материал. | 23 минут |
| VI. | Резюме. Саморефлексия. Что для себя вынесли из нашего обсуждения? Как это может повлиять на общение с посетителями аптеки, на выстраивание взаимоотношений с ними?  Подведение итогов занятия, во время которого преподаватель отвечает на вопросы студентов, отмечает активность обучающихся на занятии и проставляет оценки (с комментариями). | 5 минут |
| VII. | Задание на дом: составить две ситуационных задачи «Обращение посетителя аптеки с просьбой проконсультировать по поводу их плохого самочувствия, которое они связывают с повышенным и пониженным АД».  Студенты должны смоделировать следующие и им подобные ситуации и собственное компетентное поведение в них:   1. 1. Клиент просит продать препарат снижающий давление при головной боли.   Фармацевту необходимо узнать измерял ли АД посетитель аптеки, так как люди давление не ощущают, и более того само по себе высокое давление не вызывает головную боль, хотя может сопровождать патологические процессы в организме, ухудшающие самочувствие.. После измерения АД могут быть рекомендованы безрецептурные средства для сублингвального применения. Также может быть рекомендовано приобрести тонометр, чтобы контролировать АД, чтобы в случае частого повышения АД обратить к врачу для подбора препаратов для базовой терапии.   1. В аптеку обращается посетитель, который жалуется на слабость, в связи с чем просит продать средство, повышающее АД, так как с его слов он чувствует, что понижено.   Фармацевт рекомендует измерить АД тонометром с целью получения объективной информации. Если АД нижено у посетителя, то фармацевт рекомендует приобрести безрецептурный препарат, обращая внимание, что астения сопровождает различные заболевания, но есть тонизирующие средства, способные симптоматически улучшить его состояние: они способствуют не только повышению тонуса поперечно-полосатой мускулатуры, но и повышают АД. Кроме того целесообразно предложить приобрести тонометр для контроля за АД, чтобы в случае частого понижения АД человек обратился к врачам для подбора лекарств, направленных на лечение основных заболеваний, сопровождающихся астенией и гипотонией. | 5 минут |

Заключение

Данная разработка имеет методическую ценность для преподавателей фармакологии образовательных организаций, так как соответствует требованиям ФГОС среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденным приказом Минпросвещения России от 13.07.2021 N 449 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2021 N 64689).

При написании методической разработки автор ставил перед собой задачу раскрыть алгоритм теоретического занятия, отвечающего таким требованиям как актуальность, содержательность, поддержание интереса.

При работе с обучающимися теоретическое занятие должно опираться на активное взаимодействие преподавателя и студентов при помощи беседы, дискуссии, проблемных вопросов, совместного поиска ответов на вопросы. Это формирует навык рассуждения, умения аргументировать свою точку зрения.

Во время занятия используются визуальные средства – презентация и кроссворд, которые помогают лучше усвоить материал, способствуют формированию наглядно-образного мышления.

Планируемый результат: по окончании изучения данной темы обучающимся необходимо усвоить факторы, влияющие на величину АД и обратить особое внимание на основной, способствовать пониманию механизмов, посредством которых ЛС регулируют артериальное давление, а также ориентироваться в выборе ЛС, повышающих АД, купирующих гипертонический криз и нормализующих АД при АГ.

В результате беседы с обучающимися, работы в группах по составлению вопросов обучающимся формируется представление об ассортименте ЛП, регулирующих АД.

Таким образом, теоретическое занятие по фармакологии предполагает переключение внимания обучающихся и различные виды деятельности: беседу, просмотр визуальной информации, конспектирование, работу в группах, саморефлексию.

Список использованных источников

1. Аляутдин Р. Н. Лекарствоведение : учебник для фармацевт. училищ и колледжей / Р. Н. Аляутдин [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1072 с.
2. Харкевич Д.А. Фармакология. 13-е издание. Учебник/ Д.А. Харкевич- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с.

Приложение 1. Кроссворд «Лекарственные препараты, регулирующие водно-солевой обмен» - контроль исходного уровня знаний.

**Салуретик (слово из 15 букв)?**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Петлевой диуретик в ампулах?**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Диуретик, синтезируемый в печени?**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **М** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Ч** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Е** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **В** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **И** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |

**Гормон, блокаторы рецепторов которого – диуретики?**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **М** |  | **Х** |  |  |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Ч** |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Е** |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **В** |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **И** |  | **Х** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Л** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Ь** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  | **Д** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  | **О** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **М** |  | **С** |  |  |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Ч** |  | **Е** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Е** |  | **Р** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **В** |  | **О** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **И** |  | **Н** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |

**Диуретик – БМКК?**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Л** |  | **Х** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Ь** |  | **Х** |  |  |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  | **Д** |  | **Х** |  |  |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  | **О** |  | **Х** |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **М** |  | **С** |  | **Х** |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Ч** |  | **Е** |  | **Х** |  |  |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Е** |  | **Р** |  | **Х** |  |  |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **В** |  | **О** |  | **Х** |  |  |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **И** |  | **Н** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |

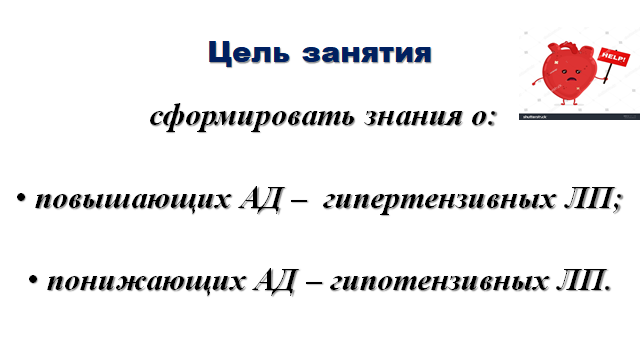
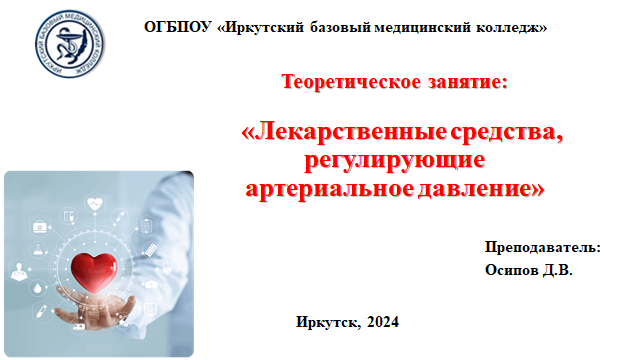
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Л** |  | **И** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Ь** |  | **Н** |  |  |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  | **Д** |  | **Д** |  |  |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  | **О** |  | **А** |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **М** |  | **С** |  | **П** |  |  |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Ч** |  | **Е** |  | **М** |  |  |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Е** |  | **Р** |  | **И** |  |  |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **В** |  | **О** |  | **Д** |  |  |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **И** |  | **Н** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |

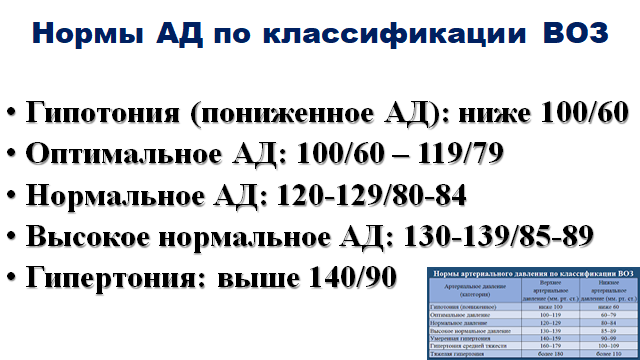
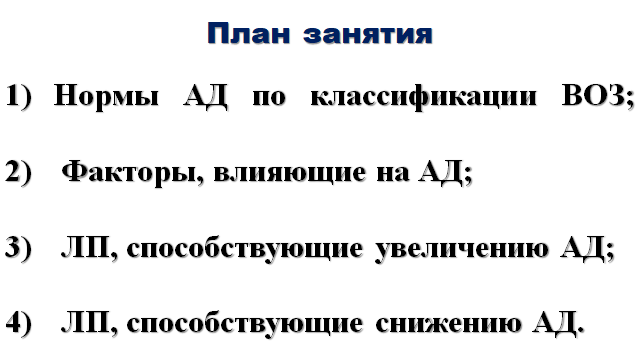
**Диуретик – заменитель сахара?**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Л** |  | **И** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Ь** |  | **Н** |  | **Х** |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  | **Д** |  | **Д** |  | **Х** |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  | **О** |  | **А** |  | **Х** |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **М** |  | **С** |  | **П** |  | **Х** |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Ч** |  | **Е** |  | **М** |  | **Х** |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Е** |  | **Р** |  | **И** |  | **Х** |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **В** |  | **О** |  | **Д** |  | **Х** |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **И** |  | **Н** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Л** |  | **И** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Ь** |  | **Н** |  | **С** |  |
|  |  |  |  | **Ф** |  |  |  |  | **Д** |  | **Д** |  | **О** |  |
|  |  |  |  | **У** |  |  |  |  | **О** |  | **А** |  | **Р** |  |
|  |  |  |  | **Р** |  |  | **М** |  | **С** |  | **П** |  | **Б** |  |
| **Г** | **И** | **Д** | **Р** | **О** | **Х** | **Л** | **О** | **Р** | **Т** | **И** | **А** | **З** | **И** | **Д** |
|  |  |  |  | **С** |  |  | **Ч** |  | **Е** |  | **М** |  | **Т** |  |
|  |  |  |  | **Е** |  |  | **Е** |  | **Р** |  | **И** |  | **О** |  |
|  |  |  |  | **М** |  |  | **В** |  | **О** |  | **Д** |  | **Л** |  |
|  |  |  |  | **И** |  |  | **И** |  | **Н** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Д** |  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение Б. Презентация «Лекарственные средства, регулирующие артериальное давление» - формирование новых знаний.

****

****

