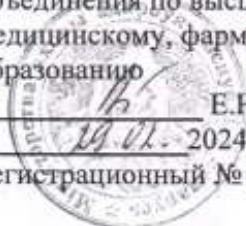


**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь,  
председатель Учебно-методического  
объединения по высшему  
медицинскому, фармацевтическому  
образованию

  
Е.Н.Кроткова

24.03.2024


Регистрационный № УПД-091-055/пр.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАКОТЕРАПИЯ**

Примерная учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности 1-79 01 08 «Фармация»


**СОГЛАСОВАНО**

Ректор учреждения образования  
«Витебский государственный ордена  
Дружбы народов медицинский  
университет»

  
27.03.2024  
А.Н.Чуканов

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник главного управления  
организационно-кадровой работы и  
профессионального образования  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь

  
27.03.2024  
О.Н.Коллюпанова

Минск 2024

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| УО «ВГМУ» | <b>РАБОЧИЙ ЭКЗЕМПЛЯР</b> |
|           | Копия № <u>3</u>         |
|           | Верно <u>УКП</u>         |
|           | Дата <u>27.03.2024</u>   |
|           | Ф.И.О. _____             |

## **СОСТАВИТЕЛИ:**

М.Р.Конорев, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

Е.Г.Антонова, старший преподаватель кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра общей и клинической фармакологии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

И.С.Романова, заведующий кафедрой клинической фармакологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», главный внештатный специалист по клинической фармакологии Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук, доцент

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

Кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 3 от 11.10.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 4 от 22.11.2023);

Научно-методическим советом по фармации Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию (протокол № 2 от 22.12.2023)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Клиническая фармакология, фармакотерапия» – учебная дисциплина модуля «Фармакология и фармакотерапия», содержащая систематизированные научные знания о применении лекарственных препаратов для лечения заболеваний органов и систем организма человека с учетом их особенностей, клинического течения и прогноза.

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Клиническая фармакология, фармакотерапия» разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-79 01 08 «Фармация», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.01.2022 №14; типовым учебным планом по специальности 1-79 01 08 «Фармация» (регистрационный № L 79-1-007/пр-тип.), утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 19.05.2021.

Цель учебной дисциплины «Клиническая фармакология, фармакотерапия» – формирование базовых профессиональных компетенций для выбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных препаратов или их комбинаций для организации современной лекарственной терапии различных заболеваний.

Задачи учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний о принципах лекарственной терапии наиболее распространенных заболеваний и отдельных их проявлений; принципах выбора эффективных и безопасных лекарственных препаратов, учитывая особенности их фармакокинетики и фармакодинамики, возможные нежелательные реакции и дополнительные факторы, влияющие на эффективность лечения; умений и навыков, необходимых для правильного подхода к лечению заболеваний у каждого конкретного пациента и осуществления контроля над безопасностью проводимой лекарственной терапии.

Знания, умения, навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Клиническая фармакология, фармакотерапия», необходимы для успешного изучения учебной дисциплины «Фармацевтическая помощь».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями:

осуществлять замену отсутствующего лекарственного препарата аналогами с учетом дозы, лекарственной формы и противопоказаний к назначению;

осуществлять фармацевтическое информирование медицинских работников, оказывать рациональную фармацевтическую помощь и консультирование при реализации лекарственных препаратов, в том числе об основных и нежелательных реакциях и способах их коррекции, особенностях совместного применения и взаимодействия, правилах хранения и утилизации в домашних условиях.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания, практические умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 220 академических часов, из них 130 аудиторных и 90 часов самостоятельной работы студента.

Рекомендуемые формы промежуточной аттестации: зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Название раздела (темы)  | Всего аудиторных часов | Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий |              |
|--|------------------------|---|--------------|
|  |                        | лекции  | лабораторные |
| <b>1. Введение в клиническую фармакологию и фармакотерапию. Фармакокинетика и фармакодинамика. Виды и возрастные особенности фармакотерапии</b>                              | <b>5</b>               | <b>2</b>  | <b>3</b>     |
| <b>2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы</b>   | <b>16</b>              | <b>4</b>  | <b>12</b>    |
| 2.1. Клиническая фармакология антигипертензивных лекарственных препаратов. Фармакотерапия артериальной гипертензии   | 5                      | 2   | 3            |
| 2.2. Клиническая фармакология антиангинальных лекарственных препаратов   | 5                      | 2   | 3            |
| 2.3. Клиническая фармакология противоаритмических лекарственных препаратов   | 3                      | –   | 3            |
| 2.4. Фармакотерапия хронической сердечной недостаточности  | 3                      | –   | 3            |
| <b>3. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта</b>  | <b>13</b>              | <b>4</b>  | <b>9</b>     |
| 3.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов для лечения язвообразующих заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки   | 5                      | 2   | 3            |
| 3.2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения нарушений моторной функции тонкого и толстого кишечника                                      | 3                      | –   | 3            |
| 3.3. Фармакотерапия заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы   | 5                      | 2   | 3            |
| <b>4. Клиническая фармакология антимикробных лекарственных препаратов. Фармакотерапия инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания и мочевыделительной системы</b> | <b>22</b>              | <b>4</b>  | <b>18</b>    |
| 4.1. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов, влияющих на синтез бактериальной стенки  | 5                      | 2   | 3            |
| 4.2. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов, нарушающих синтез белка микробной клетки   | 3                      | –   | 3            |

| Название раздела (темы)   | Всего аудиторных часов | Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий |              |
|---|------------------------|---|--------------|
|   |                        | лекции  | лабораторные |
| 4.3. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов, нарушающих синтез нуклеиновых кислот в микробной клетке | 3                      | –   | 3            |
| 4.4. Фармакотерапия инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания и органов мочевыделительной системы                    | 3                      | –   | 3            |
| 4.5. Клиническая фармакология противовирусных лекарственных препаратов. Фармакотерапия вирусных инфекций                          | 5                      | 2   | 3            |
| 4.6. Клиническая фармакология противогрибковых и противогельминтных лекарственных препаратов                                      | 3                      | –   | 3            |
| <b>5. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения бронхиальной обструкции</b>                      | <b>8</b>               | <b>2</b>  | <b>6</b>     |
| 5.1. Клиническая фармакология антибронхообструктивных лекарственных препаратов  | 5                      | 2   | 3            |
| 5.2. Фармакотерапия бронхообструктивного синдрома   | 3                      | –   | 3            |
| <b>6. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата</b>    | <b>11</b>              | <b>2</b>  | <b>9</b>     |
| 6.1. Клиническая фармакология базисных и нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов                              | 5                      | 2   | 3            |
| 6.2. Клиническая фармакология хондропротекторов. Фармакотерапия обменных и возрастных заболеваний суставов                        | 3                      | –   | 3            |
| 6.3. Клиническая фармакология анальгетиков. Фармакотерапия хронического болевого синдрома   | 3                      | –   | 3            |
| <b>7. Клиническая фармакология антиаллергических и иммуностропных лекарственных препаратов</b>                                    | <b>5</b>               | <b>2</b>  | <b>3</b>     |
| <b>8. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения сосудистых заболеваний</b>                       | <b>9</b>               | <b>–</b>  | <b>9</b>     |
| 8.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, улучшающих мозговой кровоток и стимулирующих нейрометаболические процессы | 3                      | –   | 3            |

| Название раздела (темы)  | Всего аудиторных часов | Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий |              |
|--|------------------------|---|--------------|
|  |                        | лекции  | лабораторные |
| 8.2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, используемых в лечении мигрени   | 3                      | –   | 3            |
| 8.3. Фармакотерапия хронической венозной недостаточности   | 3                      | –   | 3            |
| <b>9. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний системы крови и коррекции нарушений гемостаза</b>                     | <b>11</b>              | <b>2</b>  | <b>9</b>     |
| 9.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения анемий   | 3                      | –   | 3            |
| 9.2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, используемых для коррекции нарушений системы гемостаза   | 8                      | 2   | 6            |
| <b>10. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний эндокринной системы</b>  | <b>11</b>              | <b>2</b>  | <b>9</b>     |
| 10.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения сахарного диабета   | 5                      | 2   | 3            |
| 10.2. Фармакотерапия сахарного диабета   | 3                      | –   | 3            |
| 10.3. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, используемых в лечении заболеваний щитовидной железы и надпочечников                                      | 3                      | –   | 3            |
| <b>11. Клиническая фармакология гиполипидемических лекарственных препаратов. Фармакотерапия ожирения</b>   | <b>5</b>               | <b>2</b>  | <b>3</b>     |
| <b>12. Клиническая фармакология седативных и снотворных лекарственных препаратов</b>   | <b>3</b>               | <b>–</b>  | <b>3</b>     |
| <b>13. Доказательная медицина. Особенности применения лекарственных препаратов в различных возрастных группах</b>  | <b>11</b>              | <b>2</b>  | <b>9</b>     |
| 13.1. Особенности фармакотерапии в педиатрии и гериатрии   | 3                      | –   | 3            |
| 13.2. Особенности применения лекарственных препаратов при соматических заболеваниях у беременных женщин  | 5                      | 2   | 3            |
| 13.3. Основы доказательной медицины. Формулярная система. Информационная и консультативная деятельность провизора-специалиста при отпуске лекарственных препаратов | 3                      | –   | 3            |
| <b>Всего часов</b>   | <b>130</b>             | <b>28</b>   | <b>102</b>   |

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **1. Введение в клиническую фармакологию и фармакотерапию. Фармакокинетика и фармакодинамика. Виды и возрастные особенности фармакотерапии**

Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакотерапия». Основные параметры фармакокинетики. Всасывание, биодоступность, распределение, биотрансформация лекарственных препаратов и факторы, влияющие на эти процессы; пути выведения лекарственных препаратов или их метаболитов. Выбор лекарственной формы, путей введения лекарственных препаратов для реализации целей фармакотерапии.

Механизм действия и виды действия лекарственных препаратов, эффекты при повторном применении, избирательность действия лекарственных препаратов. Понятие о дозе и дозовом режиме, широте терапевтического действия. Взаимодействие между лекарственными препаратами.

Цели и задачи фармакологической терапии, ее значение в реализации программ по лечению и профилактике заболеваний. Основные виды фармакологической терапии, их характеристика.

Особенности проведения фармакотерапии в периоде новорожденности, в детском и пожилом возрасте, при беременности и лактации. Характеристика возможных нежелательных реакций при применении среднетерапевтических и высших доз лекарственных препаратов, а также влияние лекарственных препаратов на плод.

Достижения Республики Беларусь в создании и производстве отечественных лекарственных препаратов. Качество и доступность лекарственного обеспечения населения Республики Беларусь. Вклад отечественных ученых в развитие фармакологии и клинической фармакологии в Республике Беларусь.

### **2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы**

#### **2.1. Клиническая фармакология антигипертензивных лекарственных препаратов. Фармакотерапия артериальной гипертензии**

Общие представления об этиологии и патогенезе артериальной гипертензии. Системы, принимающие участие в формировании артериального давления. Основная направленность действия лекарственных препаратов, применяемых для контроля артериальной гипертензии. Классификация антигипертензивных лекарственных препаратов.

Клиническая фармакология  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов медленных кальциевых каналов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, блокаторов рецепторов ангиотензина II: фармакологические эффекты, режим дозирования, фармакокинетические параметры, определяющие выбор отдельных представителей из каждой группы. Органопротективные свойства антигипертензивных лекарственных препаратов. Абсолютные и относительные противопоказания, возможные нежелательные реакции при назначении



антигипертензивных лекарственных препаратов, клиническое значение взаимодействия отдельных представителей из каждой группы .

Клиническая фармакология агонистов центральных  $\alpha_2$ - и  $I_1$ -имидазолиновых рецепторов, селективных агонистов  $I_1$ -имидазолиновых рецепторов и  $\alpha_1$ -адреноблокаторов, фармакокинетические различия и основные фармакодинамические эффекты. Метаболические эффекты моксонидина, нежелательные реакции и противопоказания к назначению.

Клинико-фармакологическая характеристика диуретиков, используемых при лечении артериальной гипертензии. Механизм гипотензивного действия диуретиков. Факторы, определяющие выбор мочегонных лекарственных препаратов при артериальной гипертензии. Нежелательные реакции и противопоказания к назначению диуретиков.

Современная стратегия фармакотерапии артериальной гипертензии с позиции доказательной медицины. Выбор группы лекарственных препаратов для снижения артериального давления в определенной клинической ситуации. Рациональная комбинированная антигипертензивная терапия. Неотложная медицинская помощь при осложненном и неосложненном гипертоническом кризе (обоснование выбора лекарственного препарата).

## **2.2. Клиническая фармакология антиангинальных лекарственных препаратов**

Понятие об ишемической болезни сердца: этиологические факторы, патогенез, клинические проявления и исходы. Классификация антиангинальных лекарственных препаратов.

Клинико-фармакологическая характеристика органических нитратов, показания и противопоказания к назначению, лекарственные формы и режим дозирования, эффективность и безопасность, возможные нежелательные реакции. Понятие о толерантности к нитратам, способы ее преодоления.

Механизм антиангинального действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов медленных кальциевых каналов, ивабрадина, молсидомина, ранолазина, никорандила, их место в фармакотерапии ишемической болезни сердца, нежелательные реакции и противопоказания к назначению.

Применение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и блокаторов ангиотензиновых рецепторов у пациентов с ишемической болезнью сердца. Антиишемические свойства триметазидина и тиотриазолина, клиническая эффективность и безопасность.

Комбинированная антиангинальная терапия. Применение антиангинальных и метаболических лекарственных препаратов с разным механизмом действия.

Неотложная медицинская помощь при приступе стенокардии (выбор лекарственных препаратов и особенности применения).

## **2.3. Клиническая фармакология противоаритмических лекарственных препаратов**

Основы электрофизиологии сердца. Виды нарушений ритма и проводимости сердца, их причины. Классификация противоаритмических лекарственных препаратов (по *Vaughan-Williams*).

Клинико-фармакологическая характеристика антиаритмических лекарственных препаратов I-IV классов, влияние на проводимость, сократимость, длительность рефрактерного периода. Эффективность и безопасность антиаритмических лекарственных препаратов, их нежелательные реакции (кардиальные и некардиальные), проаритмогенные свойства, противопоказания к назначению, лекарственные взаимодействия.

Клинико-фармакологическая характеристика антиаритмических лекарственных препаратов с другим механизмом действия (дигоксин, аденозин, соли калия и магния). Лекарственные препараты, используемые при брадиаритмиях, механизм действия, влияние на сердечную проводимость, противопоказания и нежелательные реакции.

Неотложная медицинская помощь пациентам с сердцебиением (диагностика, выбор лекарственного препарата).

#### **2.4. Фармакотерапия хронической сердечной недостаточности**

Патофизиологические механизмы развития сердечной недостаточности. Основные направления и принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности.

Классификация лекарственных препаратов, применяемых для лечения сердечной недостаточности. Клиническая фармакология ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, блокаторов рецепторов ангиотензина II,  $\beta$ -адреноблокаторов: место в лечении хронической сердечной недостаточности, индивидуальный подбор доз с учетом исходного уровня артериального давления, их совместное применение. Антагонисты рецепторов неприлизина (сакубитрил). Возможные нежелательные реакции при одновременном назначении сакубитрила с валсартаном.

Дегидратационная терапия при хронической сердечной недостаточности: тиазидные диуретики, антагонисты альдостерона, петлевые диуретики. Сравнение фармакодинамических характеристик торасемида и фуросемида. Дозы диуретиков, наиболее часто используемых в лечении у пациентов хронической сердечной недостаточностью. Контроль безопасности применения диуретиков.

Применение сердечных гликозидов (дигоксин) при хронической сердечной недостаточности: механизм действия, основные фармакодинамические эффекты. Интоксикация сердечными гликозидами и факторы, способствующие ее развитию. Профилактика интоксикации сердечными гликозидами.

Применение антиагрегантов, пероральных антикоагулянтов, статинов в лечении у пациентов хронической сердечной недостаточностью.

Неотложная медицинская помощь при сердечной астме (выбор лекарственных препаратов).

### **3. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта**

#### **3.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов для лечения язвообразующих заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки**

Основные звенья этиологии и патогенеза язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, ведущие клинические симптомы.

Классификация лекарственных препаратов, применяемых для лечения язвообразующих заболеваний желудочно-кишечного тракта (холинолитики, H<sub>2</sub>-блокаторы, блокаторы протонной помпы, калий-конкурентные блокаторы секреции соляной кислоты (вонопразан), антацидные лекарственные препараты, гастроцитопротекторы, прокинетики), механизм действия, нежелательные реакции и противопоказания к применению.

Клиническая фармакология всех групп лекарственных препаратов для проведения эрадикации *Helicobacter pylori*. Показания для проведения антихеликобактерной терапии. Рекомендуемые схемы 1 и 2 линии для проведения эрадикационной терапии. Методы контроля эффективности и безопасности проводимой антихеликобактерной терапии.

Неотложная медицинская помощь при изжоге, тошноте, рвоте (выбор лекарственных препаратов).

### **3.2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения нарушений моторной функции тонкого и толстого кишечника**

Причины и диагностические критерии запоров и диареи. Этиопатогенез синдрома раздраженного кишечника, римские критерии диагностики заболевания.

Классификация и механизм действия слабительных лекарственных препаратов, противопоказания и нежелательные реакции. Применение лекарственных препаратов для нормализации моторной функции кишечника (тримебутин) в комплексной терапии хронических запоров.

Клинико-фармакологическая характеристика лоперамида, дифеноксилата, смекты, особенности применения и нежелательные реакции.

Клиническая фармакология лекарственных препаратов для нормализации моторики кишечника и купирования болевого синдрома: антихолинэргические лекарственные препараты (метацин, гиосцина бутилбромид), миотропные спазмолитики (папаверин, дротаверин, мебеверина гидрохлорид, пинаверия бромид, отилония бромид). Применение пребиотиков, пробиотиков и постбиотиков (метабиотиков) у пациентов с нарушениями моторной функции кишечника.

Современные принципы фармакотерапии синдрома раздраженного кишечника. Выбор лекарственных препаратов для устранения симптомов синдрома раздраженного кишечника в зависимости от преобладающей симптоматики. Осложнения фармакотерапии синдрома раздраженного кишечника.

### **3.3. Фармакотерапия заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы**

Этиология и патогенез развития гепатитов, алкогольной и неалкогольной жировой болезни печени, цирроза печени, хронических панкреатитов, их основные клинические проявления и исходы.

Классификация лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы, показания и противопоказания к применению, правила дозирования, нежелательные реакции.

Особенности применения адеметионина, L-орнитина-аспартата, урсодезоксихолиевой кислоты, силимарина, эссенциальных фосфолипидов с позиции доказательной медицины.

Проблема лекарственных гепатопатий. Лекарственные препараты с прямой и митохондриальной цитотоксичностью. Профилактика лекарственных поражений печени.

Клиническая фармакология холеретиков, холецистокинетиков и холеспазмолитиков. Механизм действия, особенности применения и нежелательные реакции лекарственных препаратов, содержащих желчь или желчные кислоты, синтетических лекарственных препаратов. Применение миотропных спазмолитиков, антихолинэргических лекарственных препаратов.

Клиническая фармакология ферментных лекарственных препаратов животного, растительного и грибкового происхождения. Тактика лечения ферментными лекарственными препаратами для устранения внешнесекреторной панкреатической недостаточности. Проблемы неэффективности заместительной терапии. Особенности применения и нежелательные реакции на ферментные лекарственные препараты, содержащие компоненты желчи.

Неотложная медицинская помощь при желчной колике (выбор лекарственных препаратов).

#### **4. Клиническая фармакология антимикробных лекарственных препаратов. Фармакотерапия инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания и мочевыделительной системы**

##### **4.1. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов, влияющих на синтез бактериальной стенки**

Определение понятия «антимикробная химиотерапия». Принципы рациональной антимикробной терапии. Резистентность к антимикробным лекарственным препаратам, механизмы развития, роль провизора в профилактике возникновения резистентности. Классификация антимикробных лекарственных препаратов.

Клинико-фармакологическая характеристика антибиотиков группы пенициллинов (природные и полусинтетические, ингибиторзащищенные пенициллины), лекарственные препараты для энтерального и парентерального применения, антимикробный спектр, показания к применению, нежелательные реакции.

Классификация антимикробных лекарственных препаратов группы цефалоспоринов (I-V поколений), лекарственные препараты для энтерального и парентерального применения. Клинико-фармакологическая характеристика и особенности антимикробного спектра различных поколений цефалоспоринов. Ингибиторзащищенные цефалоспорины.

Клинико-фармакологическая характеристика карбапенемов. Особенности антимикробного спектра карбапенемов, показания к применению, нежелательные реакции.

Клинико-фармакологическая характеристика монобактамов, гликопептидов, полимиксинов: особенности антимикробного спектра, применение, нежелательные реакции.

#### **4.2. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов, нарушающих синтез белка микробной клетки**

Классификация и общие свойства антибактериальных лекарственных препаратов группы макролидов. Клинико-фармакологическая характеристика антимикробный спектр природных и полусинтетических макролидов. Применение макролидов у беременных женщин, детей. Нежелательные реакции на лекарственные препараты группы макролидов.

Классификация и общие свойства антибактериальных лекарственных препаратов группы аминогликозидов. Клинико-фармакологическая характеристика аминогликозидов I-III поколений. Особенности фармакокинетики и антимикробный спектр, нежелательные реакции на аминогликозиды и профилактика их развития. Показания к применению, лекарственные взаимодействия аминогликозидов.

Классификация и клинико-фармакологическая характеристика тетрациклинов. Фармакокинетические отличия природных и полусинтетических тетрациклинов. Особенности применения и нежелательные реакции на тетрациклины. Проблема резистентности к лекарственным препаратам группы тетрациклинов. Глицилциклины (тигециклин): показания к применению.

Клинико-фармакологическая характеристика хлорамфеникола и линкозамидов, показания к применению, нежелательные реакции.

Оксазолидиноны: механизм действия, антимикробный спектр, применение.

#### **4.3. Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов, нарушающих синтез нуклеиновых кислот в микробной клетке**

Классификация сульфаниламидных лекарственных препаратов, механизм их антибактериального действия. Применение сульфаниламидных лекарственных препаратов сульфадиазин серебра и сульфацетамид. Комбинированные лекарственные препараты (сульфаметоксазол/триметоприм, сульфадиазин/пириметамин, сульфадоксин/пириметамин), клинико-фармакологическая характеристика, применение. Нежелательные реакции на сульфаниламидные лекарственные препараты.

Классификация хинолонов/фторхинолонов, особенности антимикробного спектра каждого из поколений. Механизм антимикробного действия фторхинолонов, клиническое применение, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия.

Классификация, клинико-фармакологическая характеристика антимикробных лекарственных препаратов группы нитроимидазолов.

Показания к применению различных лекарственных форм нитроимидазолов, нежелательные реакции.

Особенности применения нитрофуранов и 8-оксихинолонов, их клинико-фармакологическая характеристика.

#### **4.4. Фармакотерапия инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания и органов мочевыделительной системы**

Основные звенья этиологии и патогенеза бронхитов, пневмоний, синуситов, циститов, пиелонефритов, клинические проявления заболеваний, их осложнения, исходы.

Фармакотерапия бронхитов и внебольничной пневмонии в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины. Принципы выбора и проведения антибактериальной терапии пневмоний в зависимости от индивидуальных особенностей организма и тяжести состояния пациента, ступенчатая терапия.

Клинико-фармакологические подходы к назначению отхаркивающих лекарственных препаратов резорбтивного и рефлекторного действия при пневмониях и бронхитах. Принципы назначения муколитиков и мукорегуляторов, противокашлевых лекарственных препаратов при лечении инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания.

Фармакотерапия синуситов в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины.

Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения циститов: фосфомицина треметамол,  $\beta$ -лактамы антибиотики, нитрофураны, фторхинолоны. Принципы лечения рецидивирующих циститов.

Антимикробная терапия пиелонефритов: выбор лекарственных препаратов в зависимости от предполагаемого возбудителя и его чувствительности к антибиотикам, длительность лечения, симптоматическое лечение.

Растительные лекарственные препараты, применяемые в нефрологии и урологии (возможные механизмы действия, фармакологические эффекты).

#### **4.5. Клиническая фармакология противовирусных лекарственных препаратов. Фармакотерапия вирусных инфекций**

Основные симптомы и синдромы острых респираторных инфекций дыхательных путей и гриппа.

Клиническая фармакология противогриппозных лекарственных препаратов (блокаторов М2-каналов, ингибиторов нейраминидазы, умифеновира), особенности применения, дозирования, нежелательные реакции. Применение интерферонов и индукторов интерферонов в лечении острых респираторных инфекций дыхательных путей и гриппа.

Клиническая фармакология лекарственных препаратов для симптоматической терапии при острых респираторных инфекциях дыхательных путей и гриппе (анальгетики/антипиретики, топические деконгестанты, мукоактивные и противокашлевые лекарственные препараты). Неспецифическая и специфическая профилактика острых респираторных инфекций дыхательных путей и гриппа.

Классификация и клинико-фармакологическая характеристика противогерпетических лекарственных препаратов. Особенности применения различных лекарственных форм противогерпетических лекарственных препаратов, нежелательные реакции.

Антиретровирусные лекарственные препараты: классификация, механизм действия нуклеозидных и нуклеотидных ингибиторов обратной транскриптазы, ингибиторов протеазы, ингибиторов интегразы, ингибиторов корцепторов CCR5, нежелательные реакции, принципы применения.

#### **4.6. Клиническая фармакология противогрибковых и противогельминтных лекарственных препаратов**

Основные клинические формы грибковых инфекций, возбудители поверхностных и глубоких (системных) микозов. Факторы риска развития микозов.

Классификация противогрибковых лекарственных препаратов. Противогрибковые лекарственные препараты для местного применения: полиеновые антибиотики, имидазолы, аллиламины, лекарственные препараты других групп.

Противогрибковые лекарственные препараты для системного применения: полиеновые антибиотики, имидазолы, триазолы, аллиламины, производные пиримидина, полусинтетические лекарственные препараты (эхинокандины).

Показания и противопоказания к применению противогрибковых лекарственных препаратов, нежелательные реакции и их профилактика.

Эпидемиология гельминтозов. Понятия о циклах развития нематод, цестод, трематод. Основные клинические симптомы, возникающие при глистной инвазии.

Современная классификация противогельминтных лекарственных препаратов. Клиническая фармакология производных бензимидазола. Спектр антигельминтной активности левамизола, албендазола, мебендазола. Длительность лечения при различных гельминтозах. Нежелательные реакции на производные бензимидазола, особенности применения в детском возрасте.

Клиническая фармакология пиперазина адипината, пирантела, спектр антигельминтной активности, нежелательные реакции.

Клиническая фармакология никлозамида, празиквантела, показания к применению, противопоказания, нежелательные реакции.

### **5. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения бронхиальной обструкции**

#### **5.1. Клиническая фармакология антибронхообструктивных лекарственных препаратов**

Классификация антибронхообструктивных лекарственных препаратов: лекарственные препараты для купирования бронхиальной обструкции и для базисной фармакотерапии.

Клиническая фармакология  $\beta_2$ -адреномиметиков. Обоснование применения отдельных лекарственных препаратов для купирования приступа удушья и для базисной фармакотерапии бронхиальной астмы и хронической

обструктивной болезни легких. Нежелательные реакции и лекарственные взаимодействия  $\beta_2$ -адреномиметиков.

Клинико-фармакологическая характеристика М-холиноблокаторов, используемых при бронхообструкции. Применение М-холиноблокаторов для купирования приступа удушья и для базисной фармакотерапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких, нежелательные реакции.

Комбинированные лекарственные препараты  $\beta_2$ -адреномиметиков и М-холиноблокаторов, их роль в лечении бронхообструктивных заболеваний.

Клиническая фармакология метилксантинов: механизм действия, особенности дозирования, нежелательные реакции. Лекарственные взаимодействия метилксантинов с другими группами лекарственных препаратов.

Клиническая фармакология ингибиторов фосфодиэстеразы IV типа (рофлумиласт), особенности применения, нежелательные реакции.

Клинико-фармакологическая характеристика ингаляционных глюкокортикоидов. Особенности применения флутиказона, беклометазона, будесонида, мометазона, циклесонида, профилактика нежелательных лекарственных реакций.

Комбинированные лекарственные препараты (ингаляционные глюкокортикоиды и  $\beta_2$ -адреномиметики длительного действия), их роль в лечении бронхообструктивных заболеваний.

Клиническая фармакология антилейкотриеновых лекарственных препаратов, стабилизаторов мембран тучных клеток (кромонаов) и моноклональных антител, современные подходы к их применению, нежелательные реакции.

## **5.2. Фармакотерапия бронхообструктивного синдрома**

Принципы лечения бронхиальной астмы в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины. Группы лекарственных препаратов, используемых в фармакотерапии бронхиальной астмы. Ступенчатая терапия бронхиальной астмы.

Рациональное использование комбинаций лекарственных препаратов, возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с лекарственными препаратами других групп. Методы контроля эффективности и безопасности проводимого лечения у пациентов с бронхиальной астмой.

Принципы фармакотерапии хронической обструктивной болезни легких в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины. Группы лекарственных препаратов, используемых в фармакотерапии хронической обструктивной болезни легких.

Рациональное использование комбинаций лекарственных препаратов их лекарственные взаимодействия. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций при использовании лекарственных препаратов для лечения хронической обструктивной болезни легких.

Способы доставки лекарственных препаратов в дыхательные пути (дозированный аэрозольный ингалятор (ДАИ, ДАИ+спейсер, ДАИ, активируемый вдохом), дозированный жидкостный ингалятор, дозированный



порошковый ингалятор (капсульный, блистерный, резервуарный), небулайзер), преимущества и недостатки отдельных систем.

Неотложная медицинская помощь при приступе бронхиальной астмы (выбор лекарственных препаратов).

**6. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата**

**6.1. Клиническая фармакология базисных и нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов**

Понятие о базисных противовоспалительных лекарственных препаратах, общие свойства, классификация.

Клиническая фармакология метотрексата, лефлуномида, сульфасалазина, механизм действия, особенности применения, нежелательные реакции.

Место циклоспорина, циклофосамида, D-пенициламина, гидроксихлорохина в лечении аутоиммунных ревматических заболеваний, особенности применения, нежелательные реакции.

Применение глюкокортикостероидов (преднизолон, метилпреднизолон, дексаметазон) для лечения ревматических заболеваний, механизм действия, режимы и способы введения, нежелательные реакции.

Биологические генно-инженерные болезнь-модифицирующие лекарственные препараты, определение, классификация. Клинико-фармакологическая характеристика ингибиторов ФНО- $\alpha$ , антицитокинов, препаратов с анти-B-клеточным действием. Эффективность и безопасность иммунобиологических лекарственных препаратов. Понятие об оригинальных генно-инженерных препаратах и биосимилярах.

Классификация нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов (по химической структуре, по противовоспалительной активности, в зависимости от селективности к циклооксигеназе), фармакокинетика и основные фармакологические эффекты.

Клинико-фармакологическая характеристика отдельных лекарственных препаратов (ацетилсалициловая кислота, индометацин, этодолак, пироксикам, мелоксикам, фенилбутазон, диклофенак, набуметон, ибупрофен, напроксен, кетопрофен). Клинико-фармакологическая характеристика лекарственных препаратов с умеренной противовоспалительной активностью (ацетаминофен, метамизол, кеторолак, нимесулид).

Нежелательные реакции на нестероидные противовоспалительные лекарственные препараты (гастротоксичность, нефротоксичность, кардиотоксичность, гематотоксичность, гепатотоксичность, ототоксичность и др.), факторы риска развития, профилактика возникновения. Лекарственные взаимодействия с лекарственными препаратами других групп (антигипертензивными, антиагрегантами и антикоагулянтами, пероральными гипогликемическими, глюкокортикостероидами).

Неотложная медицинская помощь пациенту с лихорадкой.

## **6.2. Клиническая фармакология хондропротекторов. Фармакотерапия обменных и возрастных заболеваний суставов**

Причины возникновения и основные клинические проявления остеоартроза.

Современная классификация хондропротекторов. Клиническая фармакология глюкозамина, хондроитина, производных гиалуроновой кислоты. Применение комбинированных лекарственных препаратов в лечении остеоартроза. Клинико-фармакологическая характеристика хондропротекторов других групп (диацереина, пиаскледина, афлутопа, румалона), противопоказания к применению препаратов. Место глюкокортикостероидов и нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов в фармакотерапии остеоартроза.

Причины возникновения и основные проявления остеопороза. Факторы риска развития остеопороза.

Клиническая фармакология бисфосфонатов, кальцитонина, терипаратида, деносумаба, ралоксифена, показания и противопоказания к применению, нежелательные реакции.

Клиническая фармакология активных метаболитов витамина Д, кальцийсодержащих лекарственных препаратов, стронция ранелата, гидроксиапатитного комплекса (остеогенона).

Причины развития и основные проявления подагры. Клинико-фармакологическая характеристика урикоостатических (аллопуринол, фебуксостат) и урикозурических лекарственных препаратов. Лекарственные препараты для купирования острого приступа подагры.

## **6.3. Клиническая фармакология анальгетиков. Фармакотерапия хронического болевого синдрома**

Классификация анальгетических лекарственных препаратов.

Клиническая фармакология, показания и противопоказания к применению опиоидных анальгетиков, нежелательные реакции.

Клинико-фармакологическая характеристика ненаркотических анальгетиков (метамизол натрия, парацетамол, кеторолак). Особенности фармакокинетики и фармакодинамики нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов, клинические эффекты и нежелательные лекарственные реакции.

Клиническая фармакология лекарственных препаратов для адъювантной терапии при боли (глюкокортикоидов, миорелаксантов, нейролептиков, транквилизаторов и седативных лекарственных препаратов и др.).

Основные механизмы формирования боли. Тактика рационального выбора лекарственных препаратов при различных видах боли. Принципиальные подходы к проведению обезболивающей терапии у пациентов различных групп (при остром и хроническом болевом синдроме). Выбор лекарственных препаратов для проведения ступенчатой терапии хронического болевого синдрома.

Контроль за эффективностью и безопасностью проведения фармакотерапии болевого синдрома.

## **7. Клиническая фармакология антиаллергических и иммуотропных лекарственных препаратов**

Основные звенья этиологии и патогенеза аллергических реакций. Основные клинические формы аллергических реакций.

Классификация антигистаминных лекарственных препаратов. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики антигистаминных лекарственных препаратов 1 и 2 поколения. Показания к применению антигистаминных лекарственных препаратов. Нежелательные реакции и лекарственные взаимодействия антигистаминных лекарственных препаратов 1 и 2 поколения, возможность применения в детском возрасте, в период беременности и лактации.

Стабилизаторы мембран тучных клеток: классификация, механизм действия, особенности применения.

Место топических и системных глюкокортикоидов в лечении аллергических заболеваний.

Экстренная медицинская помощь при анафилактическом шоке и отеке Квинке.

Первичные и вторичные иммунодефициты. Основные клинические формы и проявления вторичных индуцированных иммунодефицитов.

Классификация иммуномодуляторов по их происхождению. Противопоказания к применению иммуномодуляторов.

Клиническая фармакология бактериальных и растительных иммуномодуляторов, тактивина, тимогена, механизм действия, особенности клинического применения.

Клинико-фармакологическая характеристика цитокинов (интерлейкинов, природных и рекомбинантных интерферонов). Применение индукторов интерферонов. Синтетические иммуномодуляторы, механизм действия, особенности применения.

## **8. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения сосудистых заболеваний**

### **8.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, улучшающих мозговой кровоток и стимулирующих нейрометаболические процессы**

Классификация лекарственных препаратов, используемых в фармакотерапии при нарушениях мозгового кровообращения.

Клинико-фармакологическая характеристика лекарственных препаратов, влияющих на мозговой кровоток – блокаторы медленных кальциевых каналов, алкалоиды барвинка малого, алкалоиды спорыньи, производные никотиновой кислоты.

Клиническая фармакология лекарственных препаратов, стимулирующих нейрометаболические процессы (пиррацетам, фенотропил, инстенон, глицин, цитиколин, церебролизин). Механизм действия холина альфосцерата, пиритинола, ипидакрина, ГАМК и ее производных (аминалон, пикамилон), показания и противопоказания к применению.

Возможные нежелательные реакции на лекарственные препараты, применяемые для лечения хронической ишемии головного мозга.

## **8.2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, используемых в лечении мигрени**

Основные звенья этиологии и патогенеза мигрени. Клинические проявления приступа мигрени.

Классификация лекарственных препаратов, применяемых для фармакотерапии мигрени.

Клиническая фармакология групп лекарственных препаратов для купирования приступа мигрени (нестероидные противовоспалительные препараты, агонисты 5-НТ рецепторов - триптаны, анальгетики).

Неотложная медицинская помощь при головной боли.

Клинико-фармакологическая характеристика групп лекарственных препаратов для профилактики приступа мигрени ( $\beta$ -адреноблокаторы, блокаторы кальциевых каналов, противоэпилептические средства, антидепрессанты). Показания для применения профилактической терапии пациентам с мигренью.

Методы контроля эффективности и безопасности проводимой терапии при мигрени.

## **8.3. Фармакотерапия хронической венозной недостаточности**

Этиология, патогенез и ведущие симптомы хронической венозной недостаточности и варикозной болезни вен нижних конечностей. Цели и задачи фармакотерапии хронической венозной недостаточности в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины.

Классификация веноактивных лекарственных препаратов, источники получения. Основные фармакодинамические эффекты веноактивных лекарственных препаратов: венотонизирующий, микроциркуляторный, противовоспалительный, антиагрегантный.

Клинико-фармакологическая характеристика диосминсодержащих лекарственных препаратов, особенности применения, нежелательные реакции.

Клинико-фармакологическая характеристика лекарственных препаратов других групп (троксерутин, эсцин, цикло-3-форт, гинкор-форт, эндотелон, кальция добезилат), особенности применения, нежелательные реакции.

Применение лекарственных препаратов местного действия в лечении хронической венозной недостаточности.

## **9. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний системы крови и коррекции нарушений гемостаза**

### **9.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения анемий**

Представление об анемиях: причины возникновения, основные патогенетические варианты, ведущие клинические симптомы.

Принципы фармакотерапии анемий в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины.

Классификация антианемических лекарственных препаратов. Клиническая фармакология лекарственных препаратов солей железа и железосодержащих комплексов, показания и противопоказания к применению пероральных и парентеральных лекарственных форм. Правила дозирования лекарственных препаратов железа. Нежелательные реакции на железосодержащие лекарственные препараты.

Клинико-фармакологическая характеристика цианокобаламина и фолиевой кислоты, показания и противопоказания к применению.

Рациональное использование комбинаций лекарственных препаратов для лечения анемий, их лекарственные взаимодействия.

## **9.2. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, используемых для коррекции нарушений системы гемостаза**

Понятие о системе гемостаза, сосудисто-тромбоцитарный (первичный) и коагуляционный (вторичный) гемостаз.

Классификация лекарственных препаратов, влияющих на гемостаз.

Лекарственные препараты, повышающие свертываемость крови (этамзилат, терлипессин, викасол, протамина сульфат, препараты плазмы крови): механизм действия, показания к применению, нежелательные реакции.

Клиническая фармакология ингибиторов фибринолиза, ингибиторов протеолитических ферментов, показания к применению, способы введения. Гемостатические лекарственные препараты для местного применения. Нежелательные реакции на гемостатические лекарственные препараты и их предупреждение.

Клинико-фармакологическая характеристика антиагрегантов: особенности фармакокинетики, дозирования, показания к применению, нежелательные реакции.

Клинико-фармакологическая характеристика прямых и непрямых антикоагулянтов. Особенности применения нефракционированного гепарина, низкомолекулярного гепарина, фондапаринукса. Механизм антикоагулянтного действия варфарина, фармакокинетика и принципы дозирования, нежелательные реакции.

Клинико-фармакологическая характеристика прямых ингибиторов тромбина (бивалирудин, дабигатран). Механизм действия и показания к применению ривароксабана.

Клинико-фармакологическая характеристика фибринолитиков первого (стрептокиназа, урокиназа), второго (рекомбинантный тканевый активатор плазминогена- t-PA) и третьего (альтеплаза) поколений. Показания и противопоказания для применения фибринолитиков.

Методы контроля эффективности и безопасности применения антитромботических лекарственных препаратов.

## **10. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний эндокринной системы**

### **10.1. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения сахарного диабета**

Классификация лекарственных препаратов (инсулинов), используемых для лечения сахарного диабета 1 типа.

Показания и противопоказания к применению инсулинов, рекомендуемые режимы инсулинотерапии, нежелательные реакции. Методы контроля эффективности и безопасности проводимой инсулинотерапии.

Классификация пероральных сахароснижающих лекарственных препаратов.

Клинико-фармакологическая характеристика производных сульфонилмочевины и бигуанидов, ингибиторов  $\alpha$ -глюкозидазы, метглитинидов и тиазолидиндионов, глифлозинов.

Понятие о лекарственных препаратах с инкретиновой активностью, механизмы их действия. Показания и противопоказания к применению пероральных сахароснижающих лекарственных препаратов, нежелательные реакции.

Неотложная медицинская помощь при гипогликемии и гипогликемической коме.

### **10.2. Фармакотерапия сахарного диабета**

Основные представления об этиологии, патогенезе, клинических формах, проявлениях, методах диагностики, осложнениях и исходах сахарного диабета.

Принципы, цели и задачи фармакотерапии сахарного диабета 1 и 2 типа в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины.

Рациональное использование комбинаций лекарственных препаратов (инсулинов, пероральных сахароснижающих лекарственных препаратов) для лечения сахарного диабета.

Лекарственное взаимодействие лекарственных препаратов для лечения сахарного диабета с лекарственными препаратами других групп.

### **10.3. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, используемых в лечении заболеваний щитовидной железы и надпочечников**

Этиология и патогенез заболеваний щитовидной железы. Основные определения: гипотиреоз, диффузный токсический зоб, диффузный эндемический зоб, тиреотоксический криз. Клинические проявления основных заболеваний щитовидной железы.

Классификация лекарственных препаратов, применяемых при заболеваниях щитовидной железы.

Клиническая фармакология аналогов гормонов щитовидной железы и тиреостатических лекарственных препаратов, показания и противопоказания к их назначению, нежелательные реакции. Клинико-фармакологические подходы к лечению заболеваний, связанных с гипофункцией и гиперфункцией щитовидной железы.

Роль надпочечников в жизнедеятельности человека. Клинические проявления хронической надпочечниковой недостаточности.

Классификация лекарственных препаратов, применяемых при хронической надпочечниковой недостаточности. Клинико-фармакологическая

характеристика глюкокортикоидов и минералокортикоидов, показания и противопоказания к их применению, нежелательные реакции.

### **11. Клиническая фармакология гиполипидемических лекарственных препаратов. Фармакотерапия ожирения**

Основные звенья патогенеза дислипидемий, типы дислипидемий. Классификация гиполипидемических лекарственных препаратов.

Клинико-фармакологическая характеристика статинов, фибратов, блокаторов абсорбции холестерина, омега-3 полиненасыщенных жирных кислот, инклизирана, их место в фармакотерапии дислипидемий. Клиническая фармакология ионообменных смол и производных никотиновой кислоты, показания и противопоказания к их применению. Лекарственные взаимодействия гиполипидемических лекарственных препаратов.

Нежелательные реакции на гиполипидемические лекарственные препараты, методы их коррекции и профилактики.

Классификация лекарственных препаратов, применяемых для лечения ожирения: ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина, ингибиторы желудочно-кишечных липаз. Механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные реакции, эффективность и безопасность лекарственных препаратов для лечения ожирения.

### **12. Клиническая фармакология седативных и снотворных лекарственных препаратов**

Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных препаратов при различных видах инсомнии. Механизм действия и нежелательные реакции барбитуратов, агонистов бензодиазепиновых рецепторов, зопиклона и их влияние на структуру сна. Особенности применения и лекарственные взаимодействия снотворных лекарственных препаратов.

Клинико-фармакологическая характеристика седативных лекарственных препаратов (бромиды, средства растительного происхождения, комбинированные лекарственные препараты). Особенности применения, нежелательные реакции и лекарственные взаимодействия седативных лекарственных препаратов.

### **13. Доказательная медицина. Особенности применения лекарственных препаратов в различных возрастных группах**

#### **13.1. Особенности фармакотерапии в педиатрии и гериатрии**

Принципы дозирования и режим назначения лекарственных препаратов детям, обусловленные особенностями фармакокинетики и фармакодинамики.

Основные лекарственные группы, используемые в педиатрии: антибактериальные и противовирусные лекарственные препараты, отхаркивающие и противокашлевые лекарственные препараты, антигистаминные, нестероидные противовоспалительные лекарственные препараты и др.

Возможные осложнения применения лекарственных препаратов в детском возрасте, их прогнозирование, профилактика и коррекция.

Принципы дозирования и режим назначения лекарственных препаратов людям пожилого возраста, обусловленные особенностями фармакокинетики и фармакодинамики.

Основные лекарственные группы, используемые в гериатрии: сердечно-сосудистые лекарственные препараты, антигипертензивные лекарственные препараты, снотворные, слабительные, анальгетические лекарственные препараты, лекарственные препараты для лечения сосудистых заболеваний и др. Понятие о полипрагмазии.

Возможные осложнения применения лекарственных препаратов у лиц пожилого возраста, их прогнозирование, профилактика и коррекция.

### **13.2. Особенности применения лекарственных препаратов при соматических заболеваниях у беременных женщин**

Принципы дозирования и режим назначения лекарственных препаратов, используемых для лечения соматических заболеваний у беременных женщин, обусловленные особенностями фармакокинетики и фармакодинамики. Применение при беременности антибактериальных, противогрибковых лекарственных препаратов, противодиабетических, антигипертензивных, нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов и др.

Безопасность применения назначения лекарственных препаратов и их классификация по возможному влиянию на плод.

### **13.3. Основы доказательной медицины. Формулярная система. Информационная и консультативная деятельность провизора-специалиста при отпуске лекарственных препаратов**

Основные принципы доказательной медицины и их практическая реализация в здравоохранении. Классы рекомендаций и уровни доказательности в клинических рекомендациях и руководствах. Понятие о формулярной системе. Законодательство в области лекарственных средств.

Изыскание новых лекарственных препаратов, проведение клинических испытаний. Принципы медицинской этики и деонтологии в работе провизора-специалиста.

Консультативная помощь населению по применению лекарственных препаратов из наиболее часто используемых фармакологических групп: антигипертензивных и мочегонных лекарственных препаратов, сердечных гликозидов, нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов, антацидов, бронхолитических лекарственных препаратов, гормональных лекарственных препаратов, противовирусных и антимикробных лекарственных препаратов и др. Информирование пациента об основных проявлениях нежелательных реакций на лекарственные препараты и методах их предупреждения.

Консультативная помощь по правильному использованию приборов для измерения артериального давления, глюкометров, небулайзеров.



# ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## Литература

### Основная:

1. Клиническая фармакология : учебник / В. Г. Кукес [и др.]; под общ. ред. В. Г. Кукеса. – М. : Гэотар – Медиа, 2018. – 1024 с.
2. Клиническая фармакология, фармакологическая терапия : учебно-методическое пособие для студентов 4-5 курсов фармацевтического факультета. - 2-е издание / М. Р. Конорев и др.; под общ. ред. М. Р. Конорева – Витебск, ВГМУ, 2022. – 400 с.
3. Мартов, В. Ю., Окорочков, А. Н. Лекарственные препараты в практике врача / В. Ю. Мартов, А. Н. Окорочков. – М. : Мед. лит., 2016. – 944 с.
4. Машковский, М. Д. Лекарственные препараты / М. Д. Машковский. – М. : ООО Изд-во Новая Волна, 2019. – 1216 с.

### Дополнительная:

5. Козлов, С. Н. Современная антимикробная химиотерапия / С. Н. Козлов, Р. С. Козлов. – Миа, 2017. – 400 с.
6. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в Беларуси / редкол.: С. М. Инджикян (гл. ред.) [и др.]. – М. : Астра Фарм Сервис, 2013 – 2023.
7. Энциклопедия лекарств : в 6 т. / редкол.: Г. Л. Вышковский (гл. ред.) [и др.]. – М. : РЛС, 2005–2015. – 11 т.
8. Михайлов И. Б. Клиническая фармакология – основа рациональной фармакотерапии : Рук-во для врачей / И. Б. Михайлов. СПб. : ООО «Изд-во Фолиант», 2013. – 960 с.
9. Рациональная антимикробная фармакотерапия : рук. для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. – М. : Литтера, 2015. – 1040 с.
10. Окорочков А. Н. Руководство по лечению внутренних болезней : т. 6. Лечение болезней сердца и сосудов. – 3-е издание – М. : Мед.лит, 2022.– 472 с.

### Нормативные правовые акты:

11. «Об обращении лекарственных средств»: Закон Республики Беларусь от 19.07.2006 № 161-З : в редакции Закона Республики Беларусь от 13.05.2020 № 13-З : с изменениями и дополнениями.
12. Инструкция о порядке выписывания рецепта врача и создания электронных рецептов врача : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.10.2007 № 99 : с изменениями и дополнениями.
13. «Об утверждении надлежащей аптечной практики»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2006 №120 : с изменениями и дополнениями.
14. «Перечень лекарственных препаратов, реализуемых без рецепта врача»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10.04.2019 № 27 : в редакции постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.02.2023 № 27 : с изменениями и дополнениями.

### **Примерный перечень результатов обучения**

В результате изучения учебной дисциплины «Клиническая фармакология, фармакотерапия» студент должен

**знать:**

базовые параметры фармакокинетики и особенности дозирования лекарственных препаратов при различных заболеваниях, у различных категорий пациентов;

принципы выбора лекарственных препаратов, виды лекарственного взаимодействия, способы оценки эффективности и контроль безопасности лекарственных препаратов;

основные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний внутренних органов;

принципы ургентной терапии в критических состояниях;

**уметь:**

выбирать группы лекарственных препаратов для лечения определенных заболеваний, их оптимальный режим дозирования, пути введения и длительность применения, прогнозировать возможные нежелательные реакции;

**владеть:**

навыками фармацевтического консультирования пациентов по способам и режиму дозирования лекарственных препаратов;

навыками оказания первой помощи пациентам в условиях аптеки до прибытия бригады скорой медицинской помощи;

методами проведения поисково-информационной работы для качественного и своевременного осведомления медицинских работников и населения о поступлении новых лекарственных препаратов.

### **Примерный перечень практических навыков**

1. Фармацевтическая экспертиза рецепта врача, электронного рецепта врача.
2. Фармацевтическое консультирование населения по вопросам применения лекарственных препаратов.

## СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

\_\_\_\_\_ М.Р.Конорев

Старший преподаватель кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

\_\_\_\_\_ Е.Г.Антонова

Оформление примерной учебной программы и сопроводительных документов соответствует установленным требованиям

Заместитель начальника Центра – начальник отдела научно-методического обеспечения высшего медицинского и фармацевтического образования Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

\_\_\_\_\_ Е.И.Калистратова

Начальник учебно-методического отдела учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

\_\_\_\_\_ А.В.Гайдукова