

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Фармакология»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования (специалитет)  
по специальности 31.05.01 «Лечебное дело»

**1. Цель освоения дисциплины:** участие в формировании следующих компетенций – ОК-1, ОПК-8, ПК-8, ПК-21.

**Задачи дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины студент должен ЗНАТЬ:**

- классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты;
- общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств.

**В результате освоения дисциплины студент должен УМЕТЬ:**

- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения взрослого населения;
- выписывать рецепты лекарственных средств при определенных заболеваниях и патологических процессах у взрослого населения, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики.

**В результате освоения дисциплины студент должен ВЛАДЕТЬ:**

- назначением лекарственных средств при лечении различных заболеваний и патологических процессов у взрослого населения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО НижГМА**

Дисциплина «Фармакология» относится к базовой части Блока 1 (дисциплины/модули).

**3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) по формированию компетенций**

В результате освоения программы дисциплины «Фармакология» у обучающегося формируются компетенции:

Общекультурные:

- **способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу (ОК-1).**

Общепрофессиональные:

- **готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-8)**

Профессиональные:

- **способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (ПК-8);**

- **способность к участию в проведении научных исследований (ПК-21).**

**4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины**

| Компетенция (код) | Результаты обучения  | Виды занятий   | Оценочные средства   |
|-------------------|--|--|--|
| ОК-1              | Знать:<br>классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты.<br><br>Уметь: | Лекции,<br>практические занятия,<br>самостоятельная работа | <i>Текущий контроль:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• кратковременная контрольная работа по рецептуре;</li><li>• тестовые задания;</li><li>• ситуационные задачи;</li></ul> |

|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
|       | <p>анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения взрослого населения.</p> <p>Владеть:<br/>назначением лекарственных средств при лечении различных заболеваний и патологических процессов у взрослого населения.</p>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальные задания.</li> </ul> <p><i>Рубежный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестовые задания;</li> <li>• письменная контрольная работа по рецептуре;</li> <li>• устный опрос;</li> <li>• реферат.</li> </ul> |
| ОПК-8 | <p>Знать:<br/>классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты;<br/>общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств.</p> <p>Уметь:<br/>анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения взрослого населения;<br/>выписывать рецепты лекарственных средств при определенных заболеваниях и патологических процессах у взрослого населения, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>Владеть:<br/>назначением лекарственных средств при лечении различных заболеваний и патологических процессов у взрослого населения.</p> | <p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p> | <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестовые задания;</li> <li>• список экз. препаратов (выписывание рецептов);</li> <li>• экзаменационные билеты (по 3 теоретических вопроса, 1 ситуационная задача).</li> </ul>                         |
| ПК-8  | <p>Знать:<br/>классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты.</p> <p>Уметь:<br/>анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения взрослого населения.</p> <p>Владеть:<br/>назначением лекарственных средств при лечении различных заболеваний и патологических процессов у взрослого населения.</p>  | <p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p> |  |
| ПК-21 | <p>Знать:<br/>классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные</p>  | <p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p> |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| эффекты.<br>Уметь:<br>обосновать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.<br>Владеть:<br>назначением лекарственных средств при лечении различных заболеваний и патологических процессов у взрослого населения. |  |  |
|--|--|--|

### 5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц (252 АЧ)

| Вид учебной работы                           | Трудоемкость                   |                                  | Трудоемкость по семестрам (АЧ) |            |
|--|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------|
|  | объем в зачетных единицах (ЗЕ) | объем в академических часах (АЧ) | 5 семестр                      | 6 семестр  |
| Аудиторная работа, в том числе               | 4,0                            | 144                              | 72                             | 72         |
| Лекции (Л)                                   | 1,2                            | 42                               | 22                             | 20         |
| Практические занятия (ПЗ)                    | 2,8                            | 102                              | 50                             | 52         |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС)</b> | <b>2,0</b>                     | <b>72</b>                        | <b>36</b>                      | <b>36</b>  |
| экзамен                                      | 1,0                            | 36                               |                                | 36         |
| <b>ИТОГО</b>                                 | <b>7,0</b>                     | <b>252</b>                       | <b>108</b>                     | <b>144</b> |

### 6. Краткое содержание в дидактических единицах

#### 1. Общая рецептура.

1.1. Введение в общую рецептуру. Определение лекарственного вещества, формы, средства, препарата. Лекарственное сырье, его виды по происхождению. Государственная фармакопея. Рецепт и его структура. Форма рецептурных бланков. Правила выписывания рецептов.

#### 1.2. Правила выписывания лекарственных форм.

##### 1.2.1. Твердые лекарственные формы

Таблетки, драже, порошки. Правила выписывания рецептов. Твердые лекарственные формы, наиболее часто применяемые в практике.

##### 1.2.2. Жидкие лекарственные формы

Растворы для наружного применения и внутреннего употребления, лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы.

Лекарственные формы из растительного сырья: настои, отвары. Правила выписывания. Лекарственные формы из растительного сырья: настойки, экстракты. Правила выписывания.

##### 1.2.3. Мягкие лекарственные формы

Мази, пасты, суппозитории. Правила выписывания рецептов на отдельные мягкие лекарственные формы.

#### 2. Общая фармакология.

2.1. Содержание фармакологии и её задачи. Положение среди медицинских дисциплин. Основные этапы развития фармакологии.

2.2 Фармакокинетика лекарственных средств. Пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Распределение, депонирование и превращение лекарственных веществ в организме. Пути выведения

лекарственных веществ из организма.

2.3 Фармакодинамика лекарственных средств. Основные биологические субстраты, с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Виды и характер действия лекарственных веществ.

Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.

2.4. Зависимость эффекта от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Виды доз. Широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при их повторных введениях. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями.

2.5. Комбинированное применение лекарственных веществ.

2.6. Побочное действие лекарственных веществ.

2.7. Общие принципы лечения отравлений фармакологическими веществами.

Понятие о детоксикации организма. Принципы детоксикации и основные методы детоксикации организма.

Методы усиления естественной детоксикации. Показания. Противопоказания. Побочные эффекты.

Методы искусственной детоксикации. Показания. Противопоказания. Побочные эффекты.

Методы антидотной детоксикации. Понятие об антидотах. Классификация антидотов по механизму действия. Основные направления антидотной терапии острых отравлений.

Симптоматическое лечение для поддержания основных жизненных функций организма. Профилактика острых отравлений фармакологическими веществами.

3. Лекарственные средства, регулирующие функции периферического отдела нервной системы.

3.1. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию

3.1.1. Местноанестезирующие средства

Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Показания и противопоказания. Токсическое действие местноанестезирующих веществ и меры по его предупреждению.

3.1.2. Вяжущие средства

Вяжущие средства. Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению.

3.1.3. Обволакивающие и адсорбирующие средства

Обволакивающие средства. Принцип действия. Применение.

Адсорбирующие средства. Принцип действия. Применение.

3.1.4. Раздражающие средства.

Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение раздражающих средств.

3.2 Средства, влияющие на эфферентную иннервацию

3.2.1. Средства, действующие на холинергические синапсы

Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. М- и Н-холиномиметические средства. Медиатор, его дериваты, антихолинэстеразные препараты, прокинетики.

М-холинергические средства. Эффекты, возникающие при возбуждении различных подтипов М-холинорецепторов. Сравнительная характеристика М-холиноблокирующих средств. Меры помощи при отравлении М-холиномиметиками и М-холиноблокаторами.

Н-холинергические средства. Классификация. Эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов. Токсическое действие никотина. Ганглиоблокирующие средства. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу. Механизм действия депполяризирующих и антидеполяризирующих средств. Применение. Побочные эффекты.

3.2.2. Средства, действующие на адренергические синапсы

Определение. Пути возможного фармакологического воздействия на функции адренергического синапса. Классификация адренергических веществ.

Характеристика основных групп: альфа, бета - адреномиметические вещества, альфа - адреномиметические вещества, бета - адреномиметические вещества, симпатомиметики смешанного действия; альфа, бета - адреноблокирующие средства, альфа - адреноблокирующие вещества, бета - адреноблокирующие вещества, симпатолитики. В каждой группе: выраженность действия на различные виды адренорецепторов, фармакологические эффекты, показания к применению и противопоказания. Побочные эффекты.

4. Лекарственные средства, регулирующие функции центральной нервной системы.

4.1 Средства для наркоза

Определение наркоза. История открытия и применения наркоза. Классификация средств для наркоза. Теории о механизме действия средств для наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза. Осложнения во время и после наркоза. Меры помощи. Особенности действия средств для неингаляционного наркоза. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Меры помощи.

4.2. Спирт этиловый

Резорбтивное действие спирта этилового. Местное действие на кожу и слизистые оболочки. Применение в медицинской практике. Токсикологическая характеристика. Влияние на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, печень, эндокринную систему. Острое отравление и его лечение. Хронический алкоголизм, его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии хронического алкоголизма.

4.3 Снотворные средства

Снотворные средства. Классификация. Механизмы действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы центральных гистаминовых H<sub>1</sub>- рецепторов. Применение препаратов мелатонина при нарушении сна. Производные барбитуровой кислоты, их применение. Побочное действие снотворных средств. Развитие лекарственной зависимости. Острое отравление, меры помощи. Антагонисты снотворных средств бензодиазепинового ряда (флумазенил).

4.4 Болеутоляющие (анальгезирующие) средства

Классификация анальгезирующих средств. Наркотические анальгетики. Классификация. Эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему. Особенности болеутоляющего действия. Возможные механизмы анальгезии. Представление об опиатных рецепторах и их эндогенных лигандах. Влияние на деятельность внутренних органов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Острое отравление и меры помощи.

Привыкание, лекарственная зависимость.

Антагонисты наркотических анальгетиков. Принципы действия. Применение.

Неопиоидные анальгетики преимущественно центрального действия. Ингибиторы ЦОГ-3. Блокаторы натриевых каналов (карбамазепин), ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (амитриптилин),  $\alpha$ 2-адреномиметики центрального действия (клофелин), антагонисты NMDA-рецепторов (кетамин), ГАМК-В-миметики. Отличия от опиоидных анальгетиков. Механизм болеутоляющего действия, применение.

4.5. Противозипилептические средства

Механизмы действия противозипилептических средств. Сравнительная характеристика препаратов, применяемых при разных формах эпилепсии. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противозипилептических средств.

4.6. Противопаркинсонические средства

Механизмы действия противопаркинсонических средств, стимулирующих дофаминергические процессы. Ингибиторы MAO-B; вещества, угнетающие КОМТ. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Основные побочные эффекты. Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы, блокаторов периферических дофаминовых рецепторов, «атипичных» антипсихотических средств для уменьшения побочного действия леводопы.

4.7. Психотропные средства

4.7.1. Антипсихотические средства

История открытия психотропных лекарственных препаратов.

Антипсихотические средства. Классификация (по химической структуре и побочным эффектам). Сравнительная характеристика основных групп препаратов. Показания и

противопоказания к назначению. Побочные эффекты и их фармакологическая коррекция.

4.7.2. Анксиолитики (транквилизаторы). Анксиолитические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика основных групп препаратов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

4.7.3. Седативные средства Седативные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика бромидов и седативных средств растительного происхождения.

4.7.4. Психостимулирующие средства.

Психостимулирующие средства. Классификация. Влияние на центральную нервную систему и сердечно-сосудистую систему. Характеристика психостимулирующего эффекта. Показания и противопоказания к применению Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости

4.7.5. Ноотропные средства. Классификация. Действие на метаболические процессы в центральной нервной системе. Показания к применению.

4.7.6. Аналептики. Показания к назначению. Классификация. Механизмы стимулирующего действия на центральную нервную систему. Влияние на кровообращение и дыхание. Показания и противопоказания к применению.

4.7.7. Антидепрессанты. Классификация. Влияние на адренергические, серотонинергические и дофаминергические процессы в центральной нервной системе. Сравнительная оценка препаратов по антидепрессивному, психостимулирующему и седативному действиям. Показания и противопоказания к назначению. Побочные эффекты.

5. Лекарственные средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем.

5.1. Средства, влияющие на функции органов дыхания

Классификация средств, влияющих на органы дыхания.

Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизм стимулирующего влияния веществ на дыхание. Показания и противопоказания к применению.

Противокашлевые средства. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Отхаркивающие средства. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах. Физиологические механизмы регуляции бронхиальной проходимости. Пути фармакологического воздействия на тонус бронхов. Классификация бронхолитических средств. Механизмы действия различных групп бронхолитиков. Показания, противопоказания к применению. Побочное действие.

Средства, применяемые при отеке легких, респираторном дистресс-синдроме. Принципы действия лекарственных веществ. Применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенеза отека легких.

5.2 Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

5.2.1. Кардиотонические средства

Сердечные гликозиды. Определение. История изучения сердечных гликозидов (В. Уитеринг, Е.В. Пеликан, работы сотрудников С.П. Боткина, И.П. Павлова). Растения, содержащие сердечные гликозиды. Индивидуальные гликозиды, выделенные из растений. Фармакодинамика сердечных гликозидов. Кардиальные и некардиальные эффекты сердечных гликозидов. Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасывание из ЖКТ, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция). Интоксикация сердечными гликозидами, клиника, лечение и профилактика.

Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия, применение.

5.2.2. Лекарственные средства, применяемые при нарушениях ритма сердечных сокращений (противоаритмические средства)

Классификация. Средства, применяемые при тахикардиях. Основные свойства блокаторов натриевых каналов (влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период). Особенности противоаритмического действия бета-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и

кальциевых каналов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при брадиаритмиях. Особенности противоаритмического действия М-холинолитиков, бета-адреномиметиков.

### 5.2.3. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения

Основные принципы устранения кислородной недостаточности при ИБС. Классификация средств, применяемых при ИБС.

Органические нитраты. Механизм действия, фармакологические эффекты. Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов нитроглицерина, изосорбида динитрата и изосорбида-5-мононитрата.

Антиангинальные свойства бета-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических средств. Принцип действия кардиопротекторных препаратов.

Лекарственные средства, применяемые при инфаркте миокарда.

### 5.2.4. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)

Классификация. Локализация и механизмы действия нейротропных средств. Применение. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на системную регуляцию артериального давления. Классификация.

Механизм действия ингибиторов АПФ. Показания к применению. Побочные эффекты. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов. Применение.

Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и препараты с различным механизмом действия). Механизмы действия. Фармакологические эффекты. Применение.

Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительные данные об эффективности разных препаратов, скорости развития эффекта, его продолжительности.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

### 5.2.5. Гипертензивные средства (средства, применяемые при лечении артериальной гипотензии)

Средства, повышающие сердечный выброс и тонус периферических сосудов. Фармакология адреномиметиков. Средства, повышающие тонус преимущественно тонус периферических сосудов. Характеристика препаратов, показания, противопоказания, побочные эффекты

## 5.3. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения

Средства, влияющие на аппетит. Средства, повышающие аппетит. Механизм стимулирующего влияния горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.

Средства, понижающие аппетит. Механизмы действия. Использование при лечении ожирения. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии. Действие кислоты хлористоводородной и пепсина на процессы пищеварения в желудке. Показания к применению. Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Принципы действия блокаторов H<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-АТФ-азы, блокаторов гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов и М-холиноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.

Антацидные средства. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы. Принципы действия. Применение при язвенной болезни.

Рвотные и противорвотные средства. Классификация. Механизм действия рвотных средств. Их применение. Принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов.

Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Средства, способствующие образованию желчи. Показания к применению. Средства, способствующие растворению желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению. Гепатопротекторы. Принцип действия, показания к применению.

Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы.

Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Различия в механизме и локализации действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты. Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Различия в механизме и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта (холиномиметические средства).

Слабительные средства. Классификация по механизму и преимущественной локализации действия. Сравнительная характеристика слабительных средств, вызывающих химическое раздражение рецепторов слизистой кишечника; изменение объема химуса и механическое раздражение рецепторов слизистой кишечника; способствующих размягчению каловых масс, облегчающих их продвижение по кишечнику (механизм и скорость действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты).

5.4. Мочегонные средства (диуретики) Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, угнетающих функцию эпителия почечных канальцев. Их сравнительная оценка (эффективность, скорость развития и продолжительность эффекта, влияние на ионный баланс). Показания к применению. Побочные эффекты. Калий- и магнийсберегающие диуретики. Механизм действия. Применение. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Показания к применению. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.

5.5. Лекарственные средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.

Классификация. Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Влияние окситоцина на миометрий. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Применение. Токолитические средства. Механизм действия. Применение. Маточные кровоостанавливающие средства. Фармакологические свойства алкалоидов и препаратов спорыньи. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление, меры помощи. Синтетические средства. Особенности применения.

5.6. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение.

Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизм фармакотерапевтического эффекта цианкобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

Средства, влияющие на лейкопоэз. Механизм действия. Показания к применению.

5.7. Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз.

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Влияние препаратов на биосинтез тромбосана и простаглицина. Применение веществ, угнетающих агрегацию тромбоцитов.

Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, способствующие свертыванию крови. Прямые и непрямые коагулянты. Механизм действия и применение прямых коагулянтов. Механизм действия препаратов витамина К. Применение.

Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты). Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.

Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства. Механизм фибринолитической активности. Показания к применению. Антифибринолитические средства. Механизм действия и фармакологические эффекты контрикала. Показания к применению.

6. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ.

6.1. Гормональные препараты

6.1.1. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот. Препараты гормонов гипоталамуса. Соматостатин и его синтетические аналоги. Применение. Бромкриптин, влияние на продукцию пролактина и соматотропина, применение. Гонадорелин, даназол. Применение.



Препараты гормонов передней доли гипофиза. Фармакологические эффекты. Показания к применению.

Препараты гормонов задней доли гипофиза. Механизм действия и фармакологические эффекты окситоцина. Показания к применению. Побочные эффекты. Антидиуретические свойства вазопрессина, влияние на тонус сосудов. Применение.

Препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Антитиреоидные средства. Классификация. Фармакодинамика мерказолила. Механизм антитиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние паратиреоидина на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Значение работ Л.В. Соболева. Получение инсулина (Ф. Бэнтинг, К. Бест). Классификация препаратов инсулина. Механизм действия, влияние на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина при лечении сахарного диабета. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.

Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

6.1.2. Гормональные препараты стероидной структуры. Препараты глюкокортикоидов. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Синтетические глюкокортикоиды для местного применения.

Препараты минералокортикоидов. Основной эффект. Показания к применению.

Препараты мужских половых гормонов. Препараты андрогенов для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Антиандрогенные препараты (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 $\alpha$ -редуктазы). Применение.

Анаболические стероиды. Влияние на белковый обмен. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Препараты гормонов яичников (препараты эстрогенов и гестагенов). Физиологическое значение эстрогенов и гестагенов. Классификация препаратов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение. Средства для контрацепции.

## 6.2. Препараты витаминов

6.2.1. Препараты водорастворимых витаминов Экзогенные и эндогенные причины гипо- и авитаминозов. Основные симптомы гипо- и авитаминозов. Витамины как лекарственные препараты. Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на углеводный, жировой и белковый обмен. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов. Побочные эффекты.

Участие аскорбиновой кислоты в окислительно-восстановительных процессах. Терапевтическое применение.

### 6.2.2. Препараты жирорастворимых витаминов

Особенности фармакодинамики и фармакокинетики витаминных препаратов. Антиоксидантные свойства жирорастворимых витаминов.

Показания и особенности их применения. Побочные эффекты витаминов как лекарственных препаратов.

6.3. Средства, применяемые при гиперлипотеинемии (противоатеросклеротические средства)

Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Ингибиторы синтеза холестерина. Секвестранты желчных кислот. Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и её производные. Применение противоатеросклеротических средств при разных типах гиперлипотеинемий. Побочные эффекты.

7. Лекарственные средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы.

7.1. Противовоспалительные средства

7.1.1. Стероидные противовоспалительные средства

Механизмы противовоспалительного действия. Характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

7.1.2. Нестероидные противовоспалительные средства

Классификация нестероидных противовоспалительных средств. Влияние на различные изоформы ЦОГ.

Механизм противовоспалительного, жаропонижающего и анальгезирующего действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

7.2. Средства, влияющие на иммунные процессы

Понятие о реакциях гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.

Глюкокортикоиды. Механизм их противоаллергического действия. Принцип действия и применения кромолин-натрия и кетотифена. Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Их сравнительная оценка. Применение. Побочные эффекты.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств.

Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов.

Иммуностимуляторы. Применение. Побочные эффекты.

Применение препаратов интерферонов и интерферогенов для стимуляции иммунных процессов.

8. Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства.

8.1. Антисептические и дезинфицирующие средства

Понятие об антисептике и дезинфекции. История применения антисептических средств. (А.П. Нелюбин, И. Земмельвейс, Д. Листер). Условия, определяющие противомикробную активность. Основные механизмы действия антисептических средств. Классификация.

Галогенсодержащие соединения. Особенности действия и применения соединений хлора и йода.

Окислители. Механизм действия. Применение.

Кислоты и щелочи. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Соединения металлов. Противомикробные свойства. Условия, определяющие противомикробную активность. Местное действие (вяжущий, раздражающий и прижигающий эффекты). Особенности применения отдельных препаратов. Характеристика резорбтивного действия. Отравление солями тяжелых металлов. Меры помощи.

Антисептики алифатического ряда (спирты, альдегиды). Противомикробные свойства, механизм действия. Применение.

Антисептики ароматического ряда (фенол чистый, деготь березовый, ихтиол). Особенности действия и применения.

Красители. Особенности действия и применения.

Детергенты. Понятие об анионных и катионных детергентах. Антимикробные свойства. Применение.

Производные нитрофурана. Спектр антимикробного действия. Применение.

8.2. Антибиотики

Биологическое значение антибиоза. История получения и применения антибиотиков. Исследования П. Эрлиха, А. Флеминга, Х.В. Флори, Э.Б. Чейна, З. В. Ермольевой.

Классификация антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков. Принципы рациональной антимикробной терапии.

Побочные эффекты антибиотикотерапии, их предупреждение и лечение.

Пенициллины. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика полусинтетических пенициллинов. Комбинированные (ингибитор-защищенные) пенициллины. Показания и противопоказания к применению антибиотиков группы пенициллина.

Цефалоспорины. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика цефалоспоринов I–IV поколений. Показания и противопоказания к применению.

Монобактамы. Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению.

Макролиды. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика 14, 15, 16-членных макролидов. Показания и противопоказания к применению.

Линкозамиды. Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.

Тетрациклины. Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.

Хлорамфеникол (левомицетин). Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.

Аминогликозиды. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика аминогликозидов I–III поколений.

Оксазолидиноны (линезолид). Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению.

Полимиксины. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания и противопоказания к применению.

Антибиотики разного химического строения. Особенности действия и применения кислоты фузидиевой и фузафунжина.

8.3. Противотуберкулезные препараты Актуальность проблемы в 21 веке. Принципы лечения туберкулеза в современных условиях. Классификация противотуберкулезных средств. Механизм действия. Сравнительная характеристика противотуберкулезных средств. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

8.4. Сульфаниламидные препараты и другие синтетические средства

Сульфаниламидные препараты. Классификация по химической структуре, спектру и длительности действия. Механизм действия. Принципы сульфаниламидной терапии. Показания к применению сульфаниламидных препаратов. Побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства. Классификация Характеристика основных групп (8-оксихинолины, хинолоны и фторхинолоны, нитроимидазолы, нитрофураны, хиноксалины). Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

8.5. Противовирусные средства

Противовирусные средства. Классификация по воздействию на стадии репродукции вируса. Противогриппозные препараты. Механизм действия. Побочные эффекты. Противогерпетические препараты. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Препарат выбора при лечении ВИЧ инфекции. Механизм действия. Побочные эффекты.

8.6. Противогрибковые средства.

Классификация. Препараты для лечения системных микозов. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Препараты для лечения дерматомикозов. Механизм действия. Спектр действия. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

8.7. Противопротозойные средства

Противомалярийные лекарственные средства. Лекарственные средства для лечения трихомоноза, лейшманиоза, амебиоза. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие.

8.8. Противоглистные средства

Препараты, применяемые при лечении кишечных и внекишечных гельминтозов.

Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие