

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарьямова Лайсан Музиповна  
Должность: и.о.первого проректора  
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43  
Уникальный программный ключ:  
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор Абдулганиева Д.И.

«02» мая 2023 года

**ПРОГРАММА**  
**вступительного экзамена в аспирантуру**  
**по специальности**  
**3.3.6 «Фармакология, клиническая фармакология»**

Казань, 2023 г.

## **Общая фармакология**

1. Фармакокинетика лекарственных средств. Пути введения лекарственных средств. Всасывание, его основные механизмы. Факторы, влияющие на всасывание. Понятие о биодоступности. Понятие о метаболизме. Пути выведения.

2. Фармакодинамика лекарственных средств. Принципы действия лекарственных средств. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Виды действия лекарственных средств.

3. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику. Значение химической структуры и физико-химических свойств лекарственных веществ.

4. Зависимость эффекта от дозы. Виды доз: средняя и высшая терапевтическая, разовая, суточная, курсовая. Токсическая доза. Широта терапевтического действия.

5. Зависимость фармакологического эффекта от пола, возраста, патологического состояния организма. Роль генетических факторов.

6. Повторное введение лекарств. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость.

7. Комбинированное применение лекарственных средств. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм.

## **Частная фармакология**

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию

1. Средства, действующие на холинергические синапсы

М-холиномиметические средства. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

Н-холиномиметические средства. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы. Токсическое действие никотина.

М, Н-холиномиметики. Основные эффекты, применение. Побочные эффекты. Антихолинэстеразные средства. Механизм действия, сравнительная характеристика. Применение. Особенности ФОС. Токсическое действие лечение отравлений.

М-холиноблокирующие свойства. Влияние на ЦНС. Отравление атропином, помощь при нем. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Н-холиноблокирующие средства. Ганглиоблокаторы. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы. Побочные эффекты. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу.

Классификация. Механизмы действия деполаризующих и антидеполаризующих средств.

Применение. Возможные осложнения. Антагонисты. Препарат для энтерального введения.

## 2. Средства, действующие на адренергические синапсы

Классификация адреномиметиков прямого действия.

Альфа - и бета-адреномиметики. Особенности адреналина и норадреналина.

Альфа-адреномиметики, Особенности действия нафтизина.

Бета-адреномиметики. Особенности фармакодинамики изадрина.

Бета2- адреномиметики. Механизм действия, применение. Современные средства.

Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Адреномиметики непрямого действия. Механизм действия эфедрина. Побочные эффекты адреномиметиков.

Адреноблокаторы. Альфа-адреноблокаторы. Фармакодинамика. Возможные осложнения. Бета-адреноблокаторы. Бета1-адреноблокаторы избирательно действующие. Альфа - и бета-адреноблокаторы.

Симпатолитики. Механизм действия, применение. Современные средства.

Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Средства, влияющие преимущественно на ЦНС

## 1. Средства для наркоза

Характеристика средств для наркоза. Широта наркотического действия. Средства для ингаляционного наркоза. Побочные эффекты. Средства для неингаляционного наркоза. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

## 2. Снотворные средства

Классификация. Возможные механизмы действия. Влияние на структуру сна. Сравнительная характеристика новых и традиционных препаратов. Лекарственная зависимость.

## 3. Противосудорожные средства

Классификация. Возможные механизмы действия. Лекарственные препараты, применяемые для купирования судорожного синдрома различного происхождения.

## 4. Противопаркинсонические средства

Классификация. Механизмы действия, применение. Современные препараты

## 5. Наркотические анальгетики

Представление об опиатных рецепторах и их эндогенных лигандах. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

Нейролептанальгезия. Побочные эффекты. Привыкание, лекарственная зависимость.  
Антагонисты наркотических анальгетиков (наллоксон, налорфин).

#### 6. Ненаркотические анальгетики

Механизмы болеутоляющего, противовоспалительного жаропонижающего действия. Применение. Побочные эффекты.

#### Психотропные средства

##### 1. Антипсихотические средства

Нейролептики. Влияние на дофаминергические и адренергические процессы в ЦНС. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов). Побочные эффекты и фармакологическая коррекция.

2. Антидепрессанты. Классификация. Механизм действия. Сравнительная оценка (антидепрессивное и психостимулирующее, седативное действие). Побочные эффекты.

3. Средства для лечения маний. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

4. Транквилизаторы (анксиолитики). Представление о бензодиазепиновых рецепторах, влияние на ГАМК-эргические процессы. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов). Побочные эффекты. Лекарственная зависимость.

5. Психостимуляторы. Характеристика. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Побочные эффекты. Лекарственная зависимость.

##### 6. Ноотропы. Влияние на высшую нервную деятельность.

Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

7. Аналептики. Влияние на ЦНС, дыхание, кровообращение. Применение, побочные эффекты. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Нейротропные средства. Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы

##### 1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Анестезирующие средства (новокаин, лидокаин, дикаин, тримекаин, анестезин). Классификация, механизм действия. Современные средства из группы анестетиков, их сравнительная оценка.

##### Средства, влияющие на функцию органов пищеварения

### 1. Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка

Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Применение в диагностике. Средства заместительной терапии. Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.

### 2. Средства, понижающие секрецию желез желудка

Принципы действия веществ, снижающих секреторную функцию желез желудка (противогистаминные, блокирующие H<sub>2</sub>-рецепторы, М-холиноблокаторы, блокаторы Н, К-АТФ-азы). Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Антацидные средства. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Современные средства, сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Гастропротекторы. Принципы действия. Применение при язвенной болезни. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

### 3. Средства, влияющие на моторику желудка

Применение. Современные средства. Сравнительная характеристика различных представителей данной группы (традиционно используемых и новых препаратов).

### 4. Желчегонные средства

Классификация. Принцип действия. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

### 5. Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы

Показания к применению. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Средства, влияющие на моторику кишечника

#### 1. Слабительные средства

Классификация. Применение. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Средства, влияющие на функции исполнительных органов

#### 1. Средства, влияющие на функции органов дыхания

Стимуляторы дыхания. Сравнительная характеристика Н-холиномиметиков и аналептиков. Пути введения, механизмы действия, применение.

#### 2. Противокашлевые средства

Вещества центрального и периферического действия. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы. Лекарственная зависимость к веществам центрального действия.

### 3. Средства, применяемые при бронхиальной астме

Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов). Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств.

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

#### 1. Сердечные гликозиды

Механизм кардиотропного действия. Применение. Современные средства. Сравнительная характеристика различных представителей данной группы. Клинические проявления интоксикации сердечными гликозидами, их профилактика.

#### 2. Противоаритмические средства

Средства при тахикардиях, экстрасистолиях. Свойства блокаторов натриевых каналов, антагонистов кальция, бета-адреноблокаторов. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

#### 3. Средства, применяемые при ИБС

Антиангинальные средства. Принципы устранения кислородной недостаточности при стенокардии. Пролонгированные препараты нитроглицерина. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов). Терапия инфаркта миокарда.

#### 4. Гипотензивные средства

Классификация. Нейротропные средства Миотропные средства Активаторы калиевые каналов, блокаторы кальциевых каналов. Диуретики. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

#### 5. Мочегонные средства

Классификация. Побочные эффекты. Механизм действия, применение. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

Средства, влияющие на систему крови

## 1. Средства, влияющие на свертывание крови

Вещества, способствующие свертыванию крови. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечения. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты). Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена

### 1. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот

Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Свойства и применение гормонов передней доли гипофиза. Применение гормонов задней доли гипофиза. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Препараты гормонов щитовидной железы и антигипотиреоидные средства. Терапевтическое применение тироксина и трийодтиронина. Антигипотиреоидные средства. Применение. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Препараты инсулина человека. Принципы его дозировки при лечении сахарного диабета. Препараты инсулина пролонгированного действия. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных препаратов данной группы.

### 2. Гормональные препараты стероидной структуры

Препараты гормонов яичников (эстрогенные и гестагенные препараты). Препараты для энтерального и парентерального применения. Противозачаточные средства. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Препараты мужских половых гормонов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Основное действие минералкортикоидов. Противовоспалительные и противоаллергические свойства глюкокортикоидов. Терапевтическое применение. Осложнения. Синтетические глюкокортикоиды для местного применения. Современные средства. Сравнительная

оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

### 3. Витаминные препараты

Препараты водорастворимых витаминов. Показания к применению отдельных препаратов.

Препараты жирорастворимых витаминов. Показания к применению. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

#### Противоатеросклеротические средства

Классификация. Механизм влияния на обмен липидов. Применение при разных типах гиперлипидемий. Побочные эффекты. Ингибиторы синтеза холестерина. Антиоксиданты. Современные средства. Сравнительная оценка различных препаратов данной группы.

#### Противовоспалительные средства

Стероидные противовоспалительные средства. Возможные механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочное действие.

Нестероидные противовоспалительные средства. Возможные механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных представителей данной группы.

#### Средства, влияющие на иммунные процессы

Противогистаминные средства. Применение при аллергических реакциях немедленного и замедленного типов. Иммуномодуляторы. Современные средства. Сравнительная оценка различных препаратов данной группы.

#### Противомикробные и противопаразитарные средства

##### 1. Антисептические и дезинфицирующие средства

Особенности действия и применения.

Производные нитрофурана. Спектр антимикробного действия. Применение.

Галогеносодержащие соединения. Особенности действия и применение.

Окислители. Принципы действия. Применение. Современные средства. Сравнительная оценка действия различных препаратов данной группы (традиционно применяемых и новых препаратов).

##### 2. Антибиотики

Основные механизмы действия антибиотиков. Принципы классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках, Антибиотики группы пенициллина. Пути введения, распределения, длительность действия, дозировки. Общая характеристика

цефалоспоринов. Спектр действия, пути введения распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы тетрациклина. Аминогликозиды. Осложнения при антибиотикотерапии, их предупреждение и лечение. Современные средства. Сравнительная оценка различных средств данной группы.

### 3. Сульфаниламидные препараты

Механизм и спектр антимикробного действия. Длительность действия и дозировка препаратов. Возможные осложнения при применении сульфаниламидов, их предупреждение и лечение. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Современные средства. Сравнительная оценка различных средств данной группы.

### 4. Синтетические противомикробные средства разного химического строения

Спектры антибактериального действия препаратов разного химического строения. Показания к применению. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных препаратов данной группы (традиционно используемых и новых препаратов).

### 5. Противогрибковые средства

Различия в спектре действия и показания к применению препаратов. Средства для лечения поверхностных и системных микозов. Побочные эффекты. Современные средства. Сравнительная оценка различных препаратов данной группы (традиционно используемых и новых).

6. Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами

Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-щелочное равновесие, переливание крови и кровозаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.

## **Проведение вступительных испытаний**

Поступающие в аспирантуру сдают специальную дисциплину в соответствии с федеральными государственными требованиями. Вступительный экзамен по соответствующей направленности (профилю) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проходит в форме устного собеседования.

## Литература

1. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html>
2. Клиническая фармакология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>
3. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html>

## Периодическая печать

Журнал «Экспериментальная и клиническая фармакология»  
Бюллетень экспериментальной биологии и медицины  
Клиническая фармакология

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Электронная библиотечная система «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
- Medline - медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. (Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т.д.) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/p>
- Vidal.ru. [Электронный ресурс] Справочник лекарственных препаратов Видаль. Описание лекарственных средств. URL — <https://www.vidal.ru/>