

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для поступающих в аспирантуру ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова» по научной специальности 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология. Программа подготовлена с учетом Федеральными государственными требованиями.

### **Цель вступительного экзамена:**

- на конкурсной основе оценить уровень знаний, умений и навыков соискателей по специальной дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология».

### **Требования к поступающим в аспирантуру:**

- В аспирантуру Бурятского государственного университета имени Доржи Банзарова (БГУ) на конкурсной основе принимаются граждане Российской Федерации, лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Российской Федерации. Граждане иностранных государств принимаются для обучения в аспирантуре БГУ в соответствии с международными договорами и межправительственными соглашениями Российской Федерации; по договорам, предусматривающим оплату стоимости подготовки юридическими и физическими лицами. В аспирантуру принимаются лица, имеющие высшее профессиональное образование. Лица, ранее прошедшие полный курс обучения в аспирантуре, правом повторного поступления в аспирантуру на бюджетной основе не пользуются

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ФАРМАКОЛОГИЯ

#### ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОЛОГИЮ

Определение фармакологии, ее место среди других медицинских и биологических наук. Основные этапы развития фармакологии.

Развитие лекарствоведения в России. Рукописные травники и лечебники. Первые аптеки. Учреждение Аптекарского приказа. Издание первой фармакопеи. Создание руководств по фармакологии. Зарождение и развитие экспериментальной фармакологии. Значение для фармакологии успехов химии. Фармакологические работы русских физиологов и клиницистов.

Основоположник отечественной фармакологии Н.П. Кравков. Основные научные направления школы Н.П. Кравкова.

Видные отечественные фармакологи и токсикологи XX века (В.С. Савич, А.А. Лихачев, М.П. Николаев, М.И. Граменицкий, Н.В. Вершинин, В.И. Скворцов, А.И. Черкес, С.В. Аничков, В.В. Закусов, ). Создание специальных научно-исследовательских институтов. Развитие химико-фармацевтической промышленности.

**Принципы изыскания новых лекарственных средств.** Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Понятие о плацебо, "слепом" контроле. Фармакологический комитет, его назначение.

### ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

**Фармакокинетика лекарственных средств.** Энтеральные и парентеральные пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Факторы, влияющие на всасывание веществ.

Понятие о биодоступности лекарственных веществ.

Распределение лекарственных веществ в организме, депонирование.

Превращения лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Понятие о метаболическом клиренсе, экскреторном клиренсе, периоде полуэлиминации ("полужизни") веществ.

Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств в клинической практике.

**Фармакодинамика лекарственных средств.** Основные биологические субстраты ("мишени"), с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические).

Виды действия лекарственных средств.

**Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.** Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Зависимость эффекта от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Виды доз: средняя и высшая терапевтическая, разовая, суточная, курсовая. Токсические дозы. Широта терапевтического действия.

Значение пола и возраста для действия лекарственных веществ. Зависимость эффекта лекарственных веществ от патологического состояния организма (Н.П. Кравков, М.П. Николаев). Роль генетических факторов. Хронофармакология.

Изменение действия лекарственных веществ при их повторных введениях. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями.

Комбинированное применение лекарственных веществ. Взаимодействие лекарственных веществ. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.

**Побочное и токсическое действие лекарственных веществ.** Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных веществ. Тератогенность, эмбриотоксичность.

Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Идиосинкразия.

### ***ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА***

Рецепт и его структура. Общие правила составления рецептов. Формы рецептурных бланков.

Жидкие, мягкие, твердые лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах.

Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Государственная фармакопея.

## **ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

### ***НЕЙРОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА***

### ***ВЕЩЕСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ***

### ***СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ***

#### **Средства для местной анестезии**

(новокаин, дикаин, лидокаин, тримекаин, анестезин)

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

### **Вяжущие средства**

(танин, висмута нитрат основной)

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

### **Обволакивающие средства**

(слизь из крахмала)

Принцип действия. Применение.

### **Адсорбирующие средства**

(уголь активированный)

Принцип действия. Применение.

### **Раздражающие средства**

(раствор аммиака, ментол)

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

### **Горечи, рвотные средства рефлекторного действия, слабительные средства**

(см. "Средства, влияющие на функции органов пищеварения").

### **Отхаркивающие средства рефлекторного действия**

(см. "Средства, влияющие на функции органов дыхания").

## ***СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ***

### ***I. Средства, действующие на холинергические синапсы***

Деление холинорецепторов на мускарино- и никотиночувствительные (м- и н-холинорецепторы). Подтипы М- и Н-холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

#### **М-холиномиметические средства**

(пилокарпина гидрохлорид, ацеклидин)

Эффекты, возникающие при возбуждении разных подтипов М-холинорецепторов. Влияние М-холиномиметиков на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), гладкие мышцы внутренних органов, секрецию желез, сердце и тонус кровеносных сосудов. Применение. Лечение отравлений М-холиномиметиками.

#### **Н-холиномиметические средства**

(цититон)

Эффекты, связанные с влиянием на Н-холинорецепторы синокаротидной зоны, вегетативных ганглиев и хромоаффинных клеток мозгового вещества надпочечников. Применение.

Токсическое действие никотина. Применение Н-холиномиметических средств для облегчения отвыкания от курения.

#### **М, н-Холиномиметические средства**

Основные эффекты ацетилхолина и карбахолина (мускарино- и никотиноподобное действие). Показания к применению карбахолина. Побочные эффекты.

#### **Антихолинэстеразные средства**

(прозерин, галантамина гидробромид, физостигмина салицилат, армии)

Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Особенности действия фосфорорганических соединений (армии).

Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Лечение отравлений. Применение реактиваторов холинэстеразы (дипироксим, изонитрозин) при отравлениях фосфорорганическими соединениями.

### **М-холиноблокирующие средства**

(атропина сульфат, скополамина гидробромид, платифиллина гидротартрат, метацин, ипратропия бромид, пирензепин) Влияние атропина на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, экзокринные железы. Действие на центральную нервную систему. Применение. Отравление атропином и помощь при нем. Особенности действия и применения скополамина, платифиллина и мета-цина. Свойства и применение пирензепина.

### **Н-холиноблокирующие средства**

*Ганглиоблокирующие средства*

(пентамин, гиргоний)

Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

*Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу*

(тубокурарина хлорид, панкурония бромид, дитилин)

Классификация. Механизмы действия депполяризующих и антидеполяризующих средств. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антидеполяризующих средств.

*Средства, действующие на адренергические синапсы*

Типы и подтипы адренорецепторов. Функциональная роль синаптических и внесинаптических адренорецепторов различных подтипов. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы.

### **Адреномиметические средства**

(адреналина гидрохлорид, норадреналина гидротартрат, мезатон, нафтизин, изадрин, салбутамол, эфедрин гидрохлорид, добутамин)

Классификация адреномиметиков прямого действия по их влиянию на разные типы адренорецепторов. Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы.

Основные свойства адреналина (влияние на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ). Применение.

Особенности действия норадреналина. Влияние на сердце, тонус сосудов. Применение.

$\alpha$ -Адреномиметики. Основные эффекты и применение мезатона. Действие и применение нафтизина.

Адреномиметики. Фармакодинамика изадрина. Применение.  $\beta$ -Адреномиметики: эффекты, применение.  $\beta_2$ -Адреномиметики: эффекты, применение.

Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение.

Побочные эффекты адреномиметиков различных групп.

### **Адреноблокирующие средства**

(фентоламина гидрохлорид, празозин, анаприлин) Фармакодинамика  $\alpha$ -адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.

Основные свойства и применение (3-адреноблокаторов. Побочные эффекты.  $\beta$ -Адреноблокаторы (метопролол, талинолол). Препараты для лечения глаукомы

(тимолол, бетаксол).  $\alpha_1$ -Адреноблокаторы (лабеталол). Свойства, применение.

### **Симпатолитические средства (резерпин)**

Механизм действия и основные эффекты. Применение. Побочное действие.

## ***СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ***

Представление о медиаторных и модуляторных системах головного и спинного мозга как мишенях для средств, влияющих преимущественно на центральную нервную систему. Возможные механизмы изменения синаптической передачи. Вещества общего и избирательного действия.

### **Средства для наркоза (общие анестетики)**

(фторотан, энфлуран, азота закись, тиопентал-натрий, кетамин)

История открытия и применения средств для наркоза (У. Мор-тон, Н.И. Пирогов, Н.П. Кравков). Стадии наркоза, их общая характеристика. Механизмы действия средств для наркоза. Понятие о широте наркотического действия.

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность).

Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие). Побочные эффекты средств для наркоза.

### **Спирт этиловый**

Резорбтивное действие спирта этилового: влияние на центральную нервную систему. Противомикробные свойства. 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.

### **Снотворные средства**

(нитразепам, зопиклон)

Классификация. Влияние снотворных средств на структуру сна. Механизмы снотворного действия. Производные бензодиазепа -агонисты бензодиазепиновых рецепторов, обладающие выраженным снотворным свойством.

"Небензодиазепиновые" агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов. Применение препаратов мелатонина при нарушении сна.

Производные барбитуровой кислоты; их применение.

Побочное действие снотворных средств. Возможность развития лекарственной зависимости. Острое отравление, принципы его фармакотерапии. Антагонисты снотворных средств бензодиазепинового ряда (флумазенил).

### **Противоэпилептические средства**

(дифенин, карбамазепин, фенобарбитал, этосуксимид, натрия вальпроат, ламотриджин, клоназепам)

Механизмы действия противоэпилептических средств. Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов при разных формах эпилепсии. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических

средств.

### **Противопаркинсонические средства**

(леводопа, мидантан, бромокриптин, циклодол)

Основные принципы фармакотерапии болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма. Механизмы действия противопаркинсонических средств, стимулирующих дофаминергические процессы. Ингибиторы МАО-В (селегинил); вещества, угнетающие КОМТ (толкапон). Сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов. Основные побочные эффекты.

Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа и др.), блокаторов периферических дофаминовых рецепторов (домперидон), "атипичных" антипсихотических средств для уменьшения побочного действия леводопы.

### **Анальгетические средства**

(морфина гидрохлорид, промедол, фентанил, бупренорфин, парацетамол)

Представление о системах восприятия и регулирования боли в организме; опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные анальгетики, механизмы болеутоляющего действия. Взаимодействие с разными подтипами опиоидных рецепторов. Эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему. Влияние на функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).

Сравнительная характеристика агонистов и частичных агонистов, агонистов-антагонистов опиоидных рецепторов. Показания к применению. Понятие о нейролептанальгезии,

Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость.

Острое отравление опиоидными анальгетиками, принципы его фармакотерапии.

Антагонисты опиоидных анальгетиков (налоксон, налтрексон). Принцип действия. Применение.

Неопиоидные анальгетики преимущественно центрального действия. Ингибиторы циклооксигеназы. Блокаторы натриевых каналов (карбамазепин), ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (амитриптилин),  $\alpha_2$ -адреномиметики (клофелин), антагонисты NMDA-рецепторов (кетамин), ГАМК-В-миметики. Отличия от опиоидных анальгетиков. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.

## ***ПСИХОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА***

### **Антипсихотические средства (нейролептики)**

(аминазин, трифтазин, галоперидол)

Классификация. Антипсихотическая активность. Влияние на дофаминергические процессы в головном мозге. Изменение других нейромедиаторных процессов в ЦНС и периферических тканях.

Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие.

Сравнительная характеристика антипсихотических средств. "Атипичные" антипсихотические средства (клозапин). Применение антипсихотических средств в медицинской практике.

Побочные эффекты, их фармакологическая коррекция.

### **Антидепрессанты**

(имизин, амитриптилин, флуоксетин)

Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Влияние на  $\alpha$ -адренорецепторы, м-холинорецепторы и гистаминовые рецепторы; эффекты, возникающие при этом. Ингибиторы МАО необратимого (ниаламид) и обратимого действия. Вещества,

избирательно угнетающие MAO-A (моклобемид). Сравнительная оценка отдельных препаратов (антидепрессивное, психостимулирующее, седативное действие). Основные побочные эффекты.

### **Средства для лечения маний**

(лития карбонат)

Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные побочные эффекты.

### **Анксиолитики (транквилизаторы)**

(диазепам, феназепам)

Производные бензодиазепина - агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, проти-восудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (меzapам). Механизм действия.

Вещества разного химического строения (буспирон).

Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

### **Седативные средства**

(натрия бромид, настойка валерианы)

Влияние на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты.

### **Психостимулирующие средства**

(кофеин-бензоат натрия, меридил, сиднокарб)

Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

### **Ноотропные средства**

(пирацетам)

Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению.

### **Аналептики**

(кофеин-бензоат натрия, бемеград, кордиамин) Механизмы стимулирующего действия на центральную нервную систему. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты.

## ***СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ***

### **Стимуляторы дыхания**

(бемеград, кофеин-бензоат натрия, кордиамин, цититон)

Механизмы стимулирующего влияния веществ на дыхание. Сравнительная характеристика стимуляторов дыхания из групп ана-лептиков и н-холиномиметиков. Пути введения. Различия в продолжительности действия. Показания к применению.

### **Противокашлевые средства**

(кодеина фосфат, глауцина гидрохлорид, либексин)

Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

### **Отхаркивающие средства**

(настой травы термопсиса, амброксол, трипсин кристаллический, калия йодид, ацетилцистеин)

Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

### **Средства, применяемые при бронхоспазмах**

(салбутамол, адrenalина гидрохлорид, эфедрина гидрохлорид, атропина сульфат, ипратропия бромид, эуфиллин, кромолин-натрий, zileuton, зафирлукаст)

Бронхолитические средства. Различия в механизме действия средств из групп адреномиметиков, м-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты  $\beta_2$ -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств (кромолин-натрий, кетотифен, глюко-кортикоиды, средства, уменьшающие образование или действие лейкотриенов).

### **Средства, применяемые при отеке легких, респираторном дистресс-синдроме**

(морфина гидрохлорид, фуросемид)

Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.

Применение морфина, быстродействующих диуретиков (фуросемид). Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно вентропного действия (нитроглицерин). Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью (строфантин, добутамин). Противовспенивающий эффект спирта этилового. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия. Лекарственные сурфактанты. Принцип действия. Применение.

## ***СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ***

### **Кардиотонические средства**

***Сердечные гликозиды (дигоксин, дигитоксин, строфантин К, коргликон)***

История изучения сердечных гликозидов (В. Уитеринг, Е.В. Пеликан, работы сотрудников СП. Боткина и И.П. Павлова). Растения, содержащие сердечные гликозиды. Индивидуальные гликозиды, выделенные из растений.

Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу и ритм сердечных сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизм кардиотропного действия сердечных гликозидов.

Сущность терапевтического действия сердечных гликозидов при сердечной недостаточности.

Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасывание из желудочно-кишечного тракта, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция).

Клинические проявления интоксикации сердечными гликозидами, лечение и профилактика интоксикации (дифенин, атропин, препараты калия).

*Кардиотонические средства негликозидной структуры (добутамин, миринон)*



Механизм кардиотонического действия, применение.

### **Противоаритмические средства**

(хинидина сульфат, новокаинамид, лидокаин, пропафенон, анаприлин, амиодарон, верапамил)

Классификация. Средства, применяемые при тахиаритмиях и экстрасистолии.

Основные свойства блокаторов натриевых каналов: влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия р-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Применение сердечных гликозидов при тахиаритмиях.

Средства, применяемые при блокадах проводящей системы сердца (р-адреномиметики, м-холиноблокаторы).

### **Средства, применяемые при ишемической болезни сердца**

(нитроглицерин, нитросорбид, анаприлин, верапамил)

Основные принципы устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности сердца в кислороде, увеличение доставки кислорода к сердцу). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Препараты нитроглицерина пролонгированного действия (сустанг, нитронг, тринитролонг). Органические нитраты длительного действия. Антиангинальные свойства Р-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, бра-дикардических средств. Принцип действия кардиопротекторных препаратов (предуктал).

Основные принципы лекарственной терапии инфаркта миокарда. Применение обезболивающих и противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.

### **Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения**

(винпоцетин, циннаризин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин)

Принципы действия средств, повышающих мозговой кровоток, антиагрегантов, нейропротекторных препаратов. Применение.

Принципы фармакотерапии мигрени. Средства для купирования (алкалоиды спорыньи, нестероидные противовоспалительные средства, суматриптан); профилактика приступов мигрени.

### **Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)**

(клофелин, метилдофа, моксонидин, резерпин, празозин, анаприлин, эналаприл, лозартан, фенигидин, натрия нитропруссид, дихлотиазид)

Классификация. Локализация и механизмы действия нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительные данные об эффективности разных препаратов, скорости развития эффекта, его продолжительности.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.

### **Гипертензивные средства**

(адреналина гидрохлорид, ангиотензинамид)

Локализация и механизм действия адреномиметических средств, ангиотензинамида. Применение. Особенности действия дофамина.

## **Мочегонные средства**

(фуросемид, дихлотиазид, триамтерен, спиронолактон, маннит)

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

## **СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

### **Средства, влияющие на аппетит**

#### ***Средства, повышающие аппетит***

(настойка полыни)

Механизм стимулирующего влияния горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.

#### ***Средства, понижающие аппетит (анорексигенные средства)***

(дезопимон, мазиндол, фенфлурамин, сибутрамин) Механизмы действия. Использование при лечении ожирения. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

### **Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка**

#### ***Средства, стимулирующие секрецию желез желудка***

(пентагастрин, гистамин)

Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка.

#### ***Средства заместительной терапии***

(сок желудочный натуральный, пепсин, кислота хлористоводородная разведенная)

Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.

#### ***Средства, понижающие секрецию желез желудка***

(омепразол, ранитидин, атропина сульфат, пирензепин) Принципы действия веществ, понижающих секреторную функцию желез желудка (блокаторы  $H^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азы, блокаторы гистаминовых  $H_2$ -рецепторов, м-холиноблокаторы,).

#### ***Антацидные средства***

(магния окись, алюминия гидроокись, алмагель, натрия гидрокарбонат)

Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

#### ***Гастропротекторы***

(сукралфат, висмута трикалия дицитрат, мизопростол)

Принципы действия. Применение при язвенной болезни.

### **Рвотные и противорвотные средства**

(апоморфина гидрохлорид, этаперазин, метоклопрамид, ондансетрон, скополамина гидробромид)

Механизм действия рвотных средств. Их применение. Принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов. Средства для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей (ондансетрон).

### **Средства, влияющие на функцию печени**

#### ***Желчегонные средства***

(Таблетки "Аллохол", оксафенамид, атропина сульфат, папаверина гидрохлорид, магния сульфат)

Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащие желчь и растительных средств (таблетки

"Аллохол", холосас). Средства, способствующие выделению желчи.

*Средства, способствующие растворению желчных камней*

(урсодезоксихолевая кислота, хенодезоксихолевая кислота)

Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению.

*Гепатопротекторы*

(легалон, адеметионин, эссенциале)

Принцип действия, показания к применению.

**Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы**

(панкреатин)

Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

**Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта**

*Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта*

(атропина сульфат, папаверина гидрохлорид, нош-па, лоперамид)

Различия в механизме и локализации действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты.

*Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта*

(метоклопрамид, ацеклидин, прозерин)

Различия в механизме и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта (холиномиметические средства, антихолинэстеразные средства, прокинетики). Применение.

*Слабительные средства*

(магния сульфат, масло касторовое, фенолфталеин, изафенин, таблетки ревеня)

Классификация. Механизм действия и применение солевых слабительных. Средства, влияющие преимущественно на толстый отдел кишечника. Применение. Побочные эффекты.

### **СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТОНУС И СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ МИОМЕТРИЯ**

(окситоцин, питуитрин, динопрост, эргометрина малеат)

Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Влияние окситоцина на миометрий. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Применение.

Применение  $\beta$ -адреномиметиков в качестве токолитических средств (фенотерол).

Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях.

### **СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИСТЕМУ КРОВИ**

**Средства, влияющие на эритропоэз**

*Средства, стимулирующие эритропоэз*

(железа закисного лактат, ферковен, коамид, цианокобаламин, кислота фолиевая)

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 цианокобалами-на, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

#### **Средства, влияющие на лейкопоз**

*Средства, стимулирующие лейкопоз*

(молграмостим, филграстим, пентоксил, натрия нуклеинат)

Механизм действия. Показания к применению. *Средства, угнетающие лейкопоз* (см. "Противобластомные средства").

#### **Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов**

(кислота ацетилсалициловая, тиклопидин)

Средства, угнетающие биосинтез тромбосана. Средства, активирующие простаглицлиновые рецепторы. Принцип действия тиклопидина. Предполагаемый механизм действия дипиридамола, антурана. Применение веществ, угнетающих агрегацию тромбоцитов.

#### **Средства, влияющие на свертывание крови**

*Вещества, способствующие свертыванию крови*

(викасол, фибриноген, тромбин)

Механизм действия препаратов витамина К, викасола. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

*Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты)*

(гепарин, неоидкумарин, фенилин)

Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия (протамина сульфат, витамин К). Применение натрия цитрата.

#### **Средства, влияющие на фибринолиз**

*Фибринолитические средства*

(стрептокиназа, алтеплаза)

Механизм фибринолитической активности. Показания к применению. Особенности действия тканевого активатора профибринолизина.

*Антифибринолитические средства*

(контрикал, кислота аминокaproновая)

Принцип действия контрикала и кислоты аминокaproновой при повышенном фибринолизе.

### ***ВЕЩЕСТВА С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ВЛИЯНИЕМ НА ПРОЦЕССЫ ТКАНЕВОГО ОБМЕНА***

#### ***Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов***

Классификация. Источники получения. Понятие о биологической стандартизации.

#### **Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот**

*Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза*

(кортикотропин, соматотропин, гонадотропины, окситоцин, вазопрессин).

Влияние гормонов передней доли гипофиза на деятельность желез внутренней

секреции. Свойства и применение кортикотропина, сома-тотропина, тиротропина лактина и препаратов гонадотропных гормонов.

Влияние гипоталамических гормонов на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Сомато-статин и его синтетические аналоги. Применение. Бромкриптин; его влияние на продукцию пролактина и соматотропина; применение. Гонадорелин; даназол. Применение.

Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Использование препаратов окситоцина в акушерской практике. Антидиуретические свойства вазопрессина, влияние на тонус сосудов. Применение.

#### *Препараты гормона эпифиза*

(мелатонин)

Физиологическая роль и применение мелатонина.

#### *Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства*

(L-тироксин, трийодтиронина гидрохлорид, мерказолил)

Влияние тирокина и трийодтиронина на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза.

Антитиреоидные средства. Фармакодинамика мерказолила. Механизм антитиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.

#### *Препарат гормона паращитовидных желез*

(паратиреоидин)

Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.

#### *Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства*

(инсулин, глибенкламид, буформин)

Значение работ Л.В. Соболева. Получение инсулина (Ф. Бэнтинг и К. Бест). Препараты инсулина человека. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы его дозирования при лечении сахарного диабета. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.

Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину. Механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального введения (производные сульфонилмочевины, бигуаниды). Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника (акарбоза).

### **Гормональные препараты стероидной структуры**

#### *Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные препараты*

(эстрадиола дипропионат, этинилэсгradiол, синэстрол, прогестерон)

Физиологическое значение эстрогенов и гестагенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Гестагены длительного действия (оксипро-гестерона капронат). Терапевтическое применение эстрогенов и гестагенов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах.

Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение.

#### *Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации*

Принципы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов и препаратов, содержащих микродозы гестагенов. Применение. Моно-, двух- и трехфазные препараты.

*Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты)*  
(тестостерона пропионат)

Влияние андрогенов на организм. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты (тестэнат). Показания к применению. Побочные эффекты.

Антиандрогенные препараты (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5-α-редуктазы). Применение.

*Анаболические стероиды* (феноболин, ретаболил)                          противопоказания к применению.

Влияние на белковый обмен. Показания и применению. Побочные эффекты.

*Препараты гормонов коры надпочечников*  
(дезоксикортикостерона ацетат, гидрокортизона ацетат, преднизолон, дексаметазон, триамцинолон, синаflan, беклометазон)

Классификация. Основной эффект минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на обмен углеводов, белков, жиров, ионов, воды. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Терапевтическое применение. Осложнения. Синтетические глюкокортикоиды для местного применения.

### **Витаминные препараты**

*Препараты водорастворимых витаминов*

(тиамина хлорид, рибофлавин, кальция пантотенат, кислота фолиевая, кислота никотиновая, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин, кальция пангамат, кислота аскорбиновая, рутин)

Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на углеводный, жировой и белковый обмен. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную и сердечнососудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов.

Участие кислоты аскорбиновой в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Терапевтическое применение.

Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение.

*Препараты жирорастворимых витаминов*

(ретинола ацетат, эргокальциферол)

Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы. Участие в синтезе зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты.

Эргокальциферол, холекальциферол, механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты.

Филлохинон. Его роль в процессе свертывания крови. Синтетический заменитель филлохинона - викасол. Применение.

Токоферол, его биологическое значение, антиоксидантные свойства. Применение.

### **Соли щелочных и щелочно-земельных металлов**

(натрия хлорид, калия хлорид, кальция хлорид, кальция глюконат, магния сульфат)

Соли натрия. Изотонический, гипертонические и гипотонические растворы натрия хлорида. Применение.

Соли калия. Значение ионов калия для функции нервной и мышечной систем.

Участие в передаче нервного возбуждения. Регуляция обмена калия. Применение препаратов калия.

Соли кальция. Влияние на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, клеточную проницаемость. Регуляция кальциевого обмена. Применение препаратов кальция.

Соли магния. Резорбтивное действие магния сульфата. Механизм гипотензивного действия. Терапевтическое применение.

Антагонизм между ионами кальция и магния.

### **Противоатеросклеротические средства**

(ловастатин, холестирамин, гемфиброзил, кислота никотиновая)

Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Ингибиторы синтеза холестерина (ловастатин, флувастатин и др.) Секвестранты желчных кислот (холестирамин). Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Ангиопротекторы (пармидин). Применение противоатеросклеротических средств при разных типах гиперлипотеинемий. Побочные эффекты.

### **Противоподагрические средства**

(этамид, аллопуринол)

Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению.

Побочные эффекты. Средства, применяемые при острых приступах подагры (колхицин, индометацин, глюкокортикоиды).

### ***ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА***

#### *Стероидные противовоспалительные средства*

(гидрокортизон, преднизолон, триамцинолон, дексаметазон, синафлан, беклометазон)

Возможные механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочное действие.

#### *Нестероидные противовоспалительные средства*

(кислота ацетилсалициловая, индометацин, ибупрофен, бутадиион, диклофенак-натрий, целекоксиб)

Возможные механизмы противовоспалительного действия. Влияние на синтез простагландинов. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Избирательные ингибиторы ЦОГ-2. Применение. Побочные эффекты.

### ***СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ***

(гидрокортизон, преднизолон, триамцинолон, дексаметазон, кромолин-натрий, димедрол, дипразин,

диазолин, супрастин, фенкарол, лоратадин)

Понятие о специфической и неспецифической гипосенсибилизации.

Глюкокортикоиды. Механизм их противоаллергического действия.

Принцип действия и применения кромолина-натрия и кетотифена.

Противогистаминные средства - блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Их сравнительная оценка. Применение. Побочные эффекты.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств (азатиоприн). Циклоспорин, такролимус.

Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов.

Применение адреномиметиков (адреналин) и бронхолитиков миотропного

действия (эуфиллин) при анафилактических реакциях.

Иммуностимуляторы (тактивин и другие препараты вилочковой железы, левамизол).

Применение препаратов интерферонов и интерфероногенов для стимуляции иммунных процессов.

## ***ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА***

### *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 на микроорганизмы.

#### *Детергенты (церигель)*

Понятие об анионных и катионных детергентах. Их антимикробные и моющие свойства. Применение.

#### *Бигуаниды (хлоргексидин)*

Особенности действия и применения.

#### *Производные нитрофурана*

##### *(фурацилин)*

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

#### *Соединения металлов*

(ртути дихлорид, ртути окись желтая, серебра нитрат, меди сульфат, цинка сульфат)

Противомикробные свойства. Условия, определяющие противомикробную активность. Местное действие (вяжущий, раздражающий и прижигающий эффекты). Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Отравление солями тяжелых металлов. Меры помощи при отравлениях. Принципы антидотной терапии отравлений (унитиол, натрия тиосульфат, тетацин-кальций).

#### *Галогеносодержащие соединения*

(хлорамин Б, раствор йода спиртовой)

Особенности действия и применения соединений хлора и йода.

#### *Окислители*

(раствор перекиси водорода, калия перманганат)

Принципы действия. Применение.

#### *Антисептики алифатического ряда*

(спирт этиловый, раствор формальдегида)

Противомикробные свойства, механизм действия. Применение.

#### *Кислоты и щелочи*

(кислота борная, раствор аммиака)

Антисептическая активность. Применение.

#### *Красители*

(бриллиантовый зеленый, этакридина лактат)

Особенности действия и применения.

#### *Антибактериальные химиотерапевтические средства*



История применения химиотерапевтических средств (П. Эрлих, А. Флеминг, Г. Домагк). Основные принципы химиотерапии. Критерии оценки химиотерапевтических препаратов.

### **Антибиотики**

(бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллины-1,-5, оксациллина натриевая соль, ампициллина тригидрат, цефалоридин, цефотаксим, эритромицин, азтреонам, меропенем, азитромицин, клиндамицин, тетрациклин, метациклин, доксициклин, левомицетин, стрептомицина сульфат, гентамицина сульфат)

Биологическое значение антибиоза (исследования Л. Пастера и И.И. Мечникова). История получения и применения антибиотиков (исследования А. Флеминга, Г. Флори, Э. Чейна, З.В. Ермольевой, С. Ваксмана). Основные механизмы действия антибиотиков. Принципы классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках.

Антибиотики группы пенициллина. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка биосинтетических пенициллинов. Особенности действия и применения полусинтетических пенициллинов (узкого и широкого спектра действия). Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз (клавулановой кислотой и др).

Общая характеристика цефалоспоринов I-IV поколений. Различия в спектре противомикробного действия. Применение внутрь и парентерально.

Карбапенемы. Сочетание имипенема с ингибиторами дипептидаз (циластатин).

Монобактамы. Спектр действия, применение.

Спектр действия и применение гликопептидов (ванкомицин).

Свойства антибиотиков группы макролидов (эритромицин, рокситромицин и др.) и азалидов (азитромицин).

Особенности действия и применения линкозамидов (клиндамицин).

Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы тетрациклина.

Свойства левомицетина. Побочные эффекты.

Аминогликозиды. Свойства стрептомицина и других аминогликозидов (амикацин, гентамицин). Побочное действие.

Полимиксины. Особенности действия. Побочные эффекты.

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

Осложнения при антибиотикотерапии, их предупреждение и лечение.

### **Сульфаниламидные препараты**

(сульфадимезин, сульфадиметоксин, фталазол, сульфацил-натрий)

Механизм и спектр антибактериального действия. Всасывание, распределение, биотрансформация и выделение. Длительность действия и дозирование препаратов. Возможные осложнения при применении сульфаниламидов, их предупреждение и лечение.

Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом (бактрим, бисептол и др.). Принцип действия.

### **Производные хинолона**

(кислота налидиксовая, ципрофлоксацин)

Механизм и спектр антибактериального действия кислоты налидиксовой. Особенности фторхинолонов (спектр действия, скорость развития устойчивости

бактерий). Показания к применению, побочные эффекты.

### **Синтетические противомикробные средства разного химического строения** (нитроксилин, фуразолидон, хиноксидин)

Спектры антибактериального действия препаратов разного химического строения. Показания к применению. Побочные эффекты.

### **Противотуберкулезные средства**

(изониазид, рифампицин, стрептомицин сульфат, этамбутол)

Общая характеристика. Спектр и механизм антибактериального действия. Всасывание, распределение и выделение. Побочное действие. Особенности применения противотуберкулезных средств (длительность лечения, принципы комбинированной терапии).

### **Противосифилитические средства**

(бензилпенициллина натриевая соль, бициллины-1,-5, бийохинол)

Противоспирохетозные свойства препаратов бензилпенициллина. Механизм действия препаратов висмута, их применение при лечении сифилиса. Побочное действие. Резервные противоспирохетозные антибиотики.

### **Противовирусные средства**

(зидовудин, ацикловир, ремантадин, арбидол, идоксуридин, видарабин)

Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Применение. Свойства и применение интерферонов. Применение интерферогенных препаратов при вирусных инфекциях. Средства для лечения ВИЧ-инфекций: зидовудин, саквинавир. Принципы действия.

Противогерпетические средства: ацикловир, видарабин, идоксуридин. Принцип действия, применение.

Противогриппозные средства: ремантадин, арбидол, амиксин. Принцип действия. Применение.

### **Противопрозоидные средства Противомалерийные средства**

(хингамин, хлоридин, хининлтримахин)

Направленность действия препаратов на различные формы плазмодиев малярии. Принципы лечения, индивидуальной и общественной химиопрофилактики малярии. Побочное действие препаратов.

### **Противоамебные средства**

(метронидазол, эметина гидрохлорид, хиниофон, хингамин)

Особенности действия препаратов на амёб, находящихся в просвете и стенке кишечника, и на внекишечные формы амёб. Показания к применению препаратов. Побочное действие. Применение тетрацик-линов при амёбиазе.

### **Средства, применяемые при лямблиозе**

(метронидазол, фуразолидон, акрихин)

Сравнительная эффективность препаратов при лямблиозе.

### **Средства, применяемые при трихомонозе**

(метронидазол)

Принципы химиотерапии трихомоноза. Применение метронидазола, тинидазола, фуразолидона и трихомонацида для лечения трихомоноза.

### **Средства, применяемые при токсоплазмозе**

(хлоридин)

Свойства хлоридина. Комбинированное лечение токсоплазмоза хлоридином и сульфаниламидными препаратами.

### **Средства, применяемые при балантидиазе**

(тетрациклин)

Применение тетрациклинов, хиниофона, мономицина при балантидиазе.

### **Средства, применяемые при лейшманиозе**

(соллюсурьмин)

Свойства соллюсурьмина. Применение соллюсурьмина для лечения висцерального и кожного лейшманиоза. Применение мономицина при кожном лейшманиозе.

### **Средства, применяемые при трипаносомозах**

(меларсопрол, примахин)

Эффективность меларсопрола и примахина в отношении различных видов трипаносом. Применение.

### ***Противогрибковые средства***

(нистатин, амфотерицин В, кетоконазол, тербинафин, гризеофульвин)

Классификация. Механизмы действия. Противогрибковые антибиотики; спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола (миконазол), триазола (итраконазол), препараты других химических групп (тербинафин). Побочные эффекты.

### ***Противоглистные средства***

(мебендазол, пирантела памоат, пиперазина адипинат, нафтамон, левамизол, празиквантел)

Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения. Фармакодинамика веществ, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.

Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, побочные эффекты.

Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.

### ***ПРОТИВОБЛАСТОМНЫЕ СРЕДСТВА***

(циклофосфан, нитрозометилмочевина, метотрексат, меркаптопурт фторурацил, фторафур, проспидин, олхамин, винкристин, розевин, адриамицин)

Принципы классификации. Представление о механизмах действия. Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины (цисплатин), антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов (тамоксифена цитрат, летрозол, флутамид), ферментов (аспарагиназа).

Осложнения, их предупреждение и лечение.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств.

### ***СРЕДСТВА, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННУЮ ЗАВИСИМОСТЬ***

Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.

### ***ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАЗНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ***

### ***СРЕДСТВ***

Физико-химическое взаимодействие лекарственных средств. Фармакодинамическое и фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств.

Фармацевтическая и фармакологическая несовместимость.

### ***ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ***

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

# КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

## I. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Определение понятия "клиническая фармакология", "фармакология", "фармакотерапия", различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Место Фармакологического комитета МЗ РФ в осуществлении контроля за применением и созданием новых медикаментов. Методология апробации новых ЛС (этапы апробации). Деонтология в клинической фармакологии.

1.2. Значение фармакокинетики для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, объем распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения. Особенности ФК ЛС в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Особенности ФК ЛС при патологии органов желудочно-кишечного тракта, кровообращения, печени и почек.

1.3. ФК и ЛС ее значение при выборе последних.

Основные принципы фармакодинамики. Определение понятий ФД, клинический эффект, побочные действия. Современные методы оценки действия ЛС, требования к ним. Действие ЛС при однократном и курсовом применении. Значение фармакологических проб в выборе ЛС и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовой, суточной, курсовой; кратности). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторингового наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между ФД и ФК. Особенности ФД ЛС в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).

1.4. Взаимодействия лекарств. Характер взаимодействия ЛС (фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования ЛС.

1.5. Побочные действия, методы их выявления, профилактики и коррекции. Клинические виды побочных эффектов у больного (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные). Механизмы возникновения и методы прогнозирования возможного развития побочного действия. Зависимость побочного действия ЛС от пути введения, дозы, длительности курса их применения. Зависимость проявлений побочных действий ЛС от возраста. Особенности побочного действия ЛС на плод и новорожденного. Принципы коррекции побочных действий.

1.6. Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения ЛС у больных. Значение клинических и лабораторно-инструментальных методов оценки эффективности и безопасности применения ЛС.

## II. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

### Клиническая фармакология психотропных лекарственных средств

Психостимуляторы (Амфетамин, Кофеин, Фенамин, Синдокарб); нейролептики (Хлопромазин, Левомепромазин, Алимемазин, Тиоридазин, Проперидиазин, Пипотиазин, Трифлуоперазин, Флуфеназин, Тиопроперазин, Галоперидол, Лития карбонат, Хлорпротиксен, Флупентиксол, Флус-пирилен, Пимозид, Клозапин, Сультопирид); транквилизаторы (Диазепам, Хлордиазепоксид, Нитразепам, Темазепам, Алпразолам, Медазепам, Ло-разепам, Оксазепам, Мидазолам); антидепрессанты (Амитриптилин, Вилоксазин, Мапротилин, Имипрамин, Доксепин, Миансерин, Пирлиндол, Тразодон, Ниаламид, Флуоксетин); снотворные (Фенобарбитал, Цикло-барбитал, Секобарбитал, Зопиклон, Этаминал натрия, Хлоралгидрат); ноотропы (пирацетам).

Показания и принципы выбора, определение режима дозирования психотропных препаратов в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей; взаимодействие с другими препаратами. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

**Клиническая фармакология препаратов,  
влияющих на основные функции миокарда  
(сократимость, возбудимость, проводимость)**

Сердечные гликозиды (Дигитоксин, Дигоксин, Строфантин). Выборы сердечного гликозида, режима его дозирования и пути введения осуществляется с учетом различия ФК и ФД пара-метров, состояния желудочно-кишечного тракта, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма сердечных сокращений, состояния сократимости и проводимости, скорости развития эффекта, способности к кумуляции, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Клиническая фармакология антиаритмических препаратов. 1-го класса - Хинидин, Новокаинамид, Дизопирамид, Этализин, Алапинин, Боннекор, Мексилетин, Лидокаин, Дифенилгидантоин, Пропафенон. 2-го класса - бета-адреноблокаторы. 3-го класса - препараты, увеличивающие продолжительность потенциала действия (Амиодарон, Бретилий тосилат). 4-й класс - блокаторы "медленных" кальциевых каналов (Верапамил, Дилтиазем).

Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения (с учетом фармакодинамических и фармакокинетических особенностей и точек приложения лекарственных средств на сердце, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, вида аритмий, нарушения проводимости, состояния сократимости миокарда, наличия синдрома WPW, синдрома слабости синусового узла, уровня АД и с учетом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату). Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

**Клиническая фармакология препаратов,  
влияющих на сосудистый тонус**

Агонисты центральных альфа-адренорецепторов (Клонидин, Гуанфа-цин, Метилдопа). Симпатолитики (Резерпин, Гуанетидин). Ганглиоблокаторы (Бензогексоний, Гигротон, Арфонад). Ингибиторы конвертирующего фермента (Эналаприл, Каптоприл, Лизиноприл, Периндоприл, Ра-миприл, Цилазаприл). Блокаторы "медленных" кальциевых канальцев 1-го поколения (Верапамил, Дилтиазем, Нифедипин), 2-го поколения (Исрадипин, Никардипин, Нитрендипин, Нимодипин, Фелодипин); Бета-адреноблокаторы: неселективные, селективные, препараты с собственной СМА.

Жирорастворимые (Пропранолол, Метопролол, Окспренолол, Алпренолол, Тимолол, Лабетолол); водорастворимые (Надолол, Атенолол, Соталол, Проктолол); жироводорастворимые (Пиндолол, Ацебуталол).

Выбор лекарственного препарата, режима дозирования (с учетом его фармакодинамических, фармакокинетических особенностей, тяжести заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, влияния препарата на сократимость миокарда, ОППС, состояния периферических сосудов,

а также лекарственного взаимодействия, факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам). Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

### **Клиническая фармакология диуретиков**

Ингибиторы карбоангидразы (Ацетазоламид). Осмодиуретики (Ман-нитол, Сорбитол). Петлевые диуретики (Буметамид, Фуросемид, Этакри-новая кислота). Диуретики, действующие на кортикальный сегмент петли Генле (Гидрохлортиазид, Клопамид, Хлорталидон). Калийсберегающие диуретики (Амилорид, Спиринолактон, Триамтерен). Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения осуществляется с учетом их фармакокинетических и фармакодинамических особенностей, тяжести заболевания, выраженности отежного синдрома, нарушений электролитного баланса, КЩС, уровня АД, состояния органов экскреции и метаболизма, состояния ренин-ангиотензин-альдостеро-новой системы, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату). Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

### **Клиническая фармакология ЛС влияющих на гемостаз**

Антикоагулянты: прямые (Антитромбин III, Гепарин, Натрия цитрат, Пентозан полисульфат натрия), непрямые (Аценокумарол, Диккумарол, Фениндион);

Фибринолитические средства (Алтеллазе, Стрептодеказа, Стрептоки-наза, Стрептолиаза, Урокиназа); повышающие свертываемость крови (викасол); ингибиторы фибринолиза (кислота аминокaproновая, амбен); препараты понижающие агрегацию тромбоцитов и эритроцитов (Бензолникотинат, Ксантинол никотинат, Пентоксифиллин, Тиклопидин). Принципы выбора и определение режима дозирования: состояние свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных фармакокинетики и фармакодинамики препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердеч-но-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и стариков. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

### **Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость**

Ксантиновые производные (Теofilлин, Эуфиллин, пролонгированные теофиллины); М-холинолитики (Атропин, Ипратропиум бромид, Ок-ситропиум бромид, Трoвентол); адреностимуляторы (альфа- и бета-сти-муляторы: Адреналин, Эфедрин гидрохлорид), (бета-стимуляторы: Изо-преналин, Орципреналин), (бета-стимуляторы селективные: Сальбутамол, Тербуталин, Фенотерол, Формотерол, Салметерол). средства, стимулирующие отхаркивающие рефлекторного действия (Термопсис ланцетовидный, Истод сибирский, Алтай, Солодка голая, Анис обыкновенный, Багульник болотный, Мать-и-мачеха обыкновенная, Первоцвет весенний (корневище и корни), Почки сосновые, Натрия бензоат, тимьян ползучий), резорбтивного действия (Натрия и калия йодид, Аммония хлорид, Натрия бикарбонат). Муколитические препараты (Амброксол, Ацетилицеин, Бромгексин, Месна). Стабилизаторы мембран тучных клеток (Кетотифен,

Недокромил динатрия, Хромогликат натрия).

Принципы выбора препарата, определение путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, степени и уровня бронхоспазма, количества и вязкости мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушений возбудимости и проводимости миокарда, наличия непереносимости, аллергического компонента, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Синдром рикошета. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

### **Клиническая фармакология ЛС, влияющих на органы пищеварительной системы**

Препараты, снижающие пищеварительную секрецию. М-холинолитики (Атропин, Пирензепин, Платифиллин). H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы (Циметидин, Ранитидин, Фамотидин). Ингибитор протонного насоса (Омепразол). Стимуляторы аппетита - растительные средства (Золото-тысячник зонтичный, Полынь горькая, Тысячелистник обыкновенный, корневища аира обыкновенного, Вахта трехлистная). Анорексигенные препараты (Амфепрамон, Дексфенфлюрамин, Мазиндол, Фенфлурамин). Показания к применению. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции, моторики желудочно-кишечного тракта, частоты сердечных сокращений, нарушений возбудимости и проводимости миокарда, наличия непереносимости, аллергического компонента, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Синдром рикошета. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Антациды (Кальция карбонат, Магния окись, Натрия гидрокарбонат); вяжущие и обволакивающие (Викалин, Викаир, Кора дуба обыкновенного, Лен посевной (семя), Черника обыкновенная (плоды, листья), Соплодия ольхи серой). Противоязвенные препараты прочих групп (Висмута трикалиядицитрат, Гистидин, Карбеноксолон, Сукральфат). Противорвотные препараты (Бромоприд, Метоклопромид). Показания к применению. Принципы выбора препарата, определения рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции, моторики желудочно-кишечного тракта, изменений кислотно-щелочного состояния, наличия непереносимости, аллергического компонента, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Ферментные (Панкурмен, Панзинорм, Фестал) и антиферментные препараты (Апротинин, Габексат). Показания к применению. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции, состояния слизистой и моторики желудочно-кишечного тракта, наличия непереносимости, аллергического компонента, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Холеретики (Дегидрохолевая кислота, Дехолин, Аллахол, Холензим, Оксафенамид, Циквалон, Никодин, Василек синий (цветы), Бессмертник песчаный, Кукурузные рыльца, Корни одуванчика, Пижма, Дягиль лекарственный) и холекинетики (Магния сульфат,



Спазмолитики, М-холинолитики). Показания к применению. Принципы выбора препарата и рационального режима дозирования препаратов с учетом состояния слизистой и моторики желудочно-кишечного тракта, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в печени и желчных протоках, желтухи, наличия непереносимости, аллергического компонента, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Гепатопротекторы (Аргинин, Цианиданол, Гептрал, Легалон, Зиксо-рин, Эссенциале). Показания к применению. Принципы выбора препарата и рационального режима дозирования препаратов с учетом этиологии, типа и степени изменения функции печени, наличия и типа желтухи, наличия воспалительных изменений в печени и желчных протоках, желтухи, наличия непереносимости, аллергического компонента, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Средства, изменяющие моторику желудочно-кишечного тракта. Спазмолитики (Келлин, Папаверин, Бутилскополомина бромид, Платифиллин), слабительные (Бисакодил, Глицерол, Лактулоза, Магния гидроксид, Натрия сульфат, Оксифенисатин, Фенолфталеин). Показания к применению. Принципы выбора препарата определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушений секреции и моторики желудочно-кишечного тракта, частоты сердечных сокращений, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

### **Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных ЛС**

Глюкокортикоиды системные и ингаляционные (Гидрокортизон, Ме-тилпреднизолон, Преднизолон, Дексаметазон, Триамцинолон, Беклометазона дипропионат, Триамцинолона ацетонид, Будесонид, Флунизолид, Флютиказона пропионат); нестероидные противовоспалительные препараты (Фенилбутазон, Парацетамол, Ацетилсалициловая кислота, Дикло-фенак натрия, Ибупрофен, Индометацин, Кетопрофен, Напроксен, Пироксикам, Сулидак, Фторбипрофен). Лекарственные травы, обладающие противовоспалительным действием (горец змеиный (полынь), девясил вы-сокий (корневище и корни), ромашка (цветы), сок коланхое перистого, календула лекарственная (цветы), трава чистотела большого, трава шалфея лекарственного, зверобой продырявленный (трава), фиалка трехцветная, подорожник большой).

Принципы выбора и определение режима дозирования противовоспалительных препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, особенности воспалительного процесса: локализация, интенсивность, генерализация процесса, состояние ЖКТ, системы кровообращения). Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

### **Клиническая фармакология антимикробных препаратов**

Пенициллины (Бензилпенициллин, Феноксиметилпенициллин, Ме-тициллин, Оксациллин, Диоксациллин, Амоксициллин, Ампициллин, Карбенициллин, Клавулановая кислота, Мезлоциллин, Пиперациллин); цефалоспорины: (1-й генерации - Цефазолин,

Цефалексин, Цефаклор, 2-й генерации - Цефамандол, Цефокситин, Цефуроксим, 3-й генерации - Цефоперазон, Цефотаксим, Цефрадин, Цефтриаксон, 4-го поколения - цефпиром; аминогликозиды (Амикацин, Гентамицин, Канамицин, Тобрамицин); имипенемы (тиенам); тетрациклины (Тетрациклин, Доксициклин, Ролитетрациклин); макролиды (Эритромицин, Олеандомицин, Рок-ситромицин, Азитромицин); полипептиды (Полимиксин); антибиотики разных групп (Клиндамицин, Линкомицин, Ванкомицин, Ристомидин); сульфаниламиды (Сульфадиметоксин, Сульфален, Сульфамонетоксазол); ко-тримоксазол; нитрофураны (Нитрофурантоин, Фуразолидон); ок-сихинолины (Нитроксилин, Оксолиновая кислота); хинолоны (Налидик-солевая кислота); фторхинолоны (Ломефлоксацин, Норфлоксацин, Офлоксацин, Пефлоксацин, Ципрофлоксацин, Эноксацин); антимикробные препараты (Метронидазол, Сульфасалазин); противогрибковые препараты (Нистатин, Амфотерицин В, Гризеофульвин, Кетоконазол, Кло-тримазол, Миконазол, Ламизил); противотуберкулезные препараты (Дапсон, Изониазид, Пиразинамид, Рифампицин, Фтивазид, Этамбутол, Этионамид); противовирусные препараты (Ацикловир, Ганцикловир, Зидовудин, Идоксуридин, Ремантадин, Эпервудин).

Дополнительно для медико-профилактического факультета:

Антигельминтные препараты (Бефениум гидроксинафтоат, Дитразин, Диэтилкарбамазин, Карбендазим, Левамизол, Мебендазол, Никлозамид, Пиперазин, Пирантел, Пирвиниум хлорид, Празиквантел, Тиабендазол, Тимоловая кислота); антипедикулезные препараты (Бензилбензоат, Перметрин, Пиретрин, Фенотрин, Пириметамин, Примакин, Хинин); антипротозойные препараты (Аминитрозол, Тинидазол, Этопамид); антисептики (Борная кислота, Йод, Калия гиперманганат, Карбамид пероксид, Карболовая кислота, Бензойная кислота, Метилтиониниум хлорид, Нитрофурал, Оксиквинолин, Повидон-Йодин, Серебра нитрат, Серебро коллоидное, Формальдегид, Хлорамин Б, Хлоргексидин, Этанол).

Принципы рационального выбора и определение режима дозирования антимикробного препарата в зависимости от вида возбудителя заболевания, его чувствительности, локализации очага воспаления, механизма и спектра действия антимикробного препарата, особенностей формирования микробной устойчивости, особенностей ФК антимикробных препаратов при патологии желудочно-кишечного тракта, органов метаболизма и экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности анти-микробных препаратов. Диагностика, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении с препаратами других групп.

### 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Список литературы

##### Основная литература:

1. Фармакология: учебник. Харкевич Д.А. 13-е изд., испр. и доп. - 2021. - 752 с: ил.;
2. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник 4-е изд., перераб. и доп. Кукес В.Г. / ГЭОТАР-Медиа : 2021 - 880 с.
3. Фармакология. Курс лекций: учебное пособие. Венгеровский А.И. 4-изд., перераб. и доп. 2015. - 736 с: ил.;
4. Машковский М.Д. Лекарственные средства, [изд.16]. М.: Новая волна, 2020. - 1216 с.

##### Дополнительная литература:

1. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1104 с.: ил.;
2. Коноплева, Е. В. Клиническая фармакология в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Е. В. Коноплева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 340 с.
3. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Харкевич Д. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-4748-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447482.html>

#### 3.2. Список периодических журналов

Экспериментальная и клиническая фармакология,  
Химико-фармацевтический журнал,  
Фармация,  
Вопросы биологической медицины и фармацевтической химии,  
Бюллетень экспериментальной биологии и медицины,  
Фарматека,  
Растительные ресурсы,  
Сибирский медицинский журнал,  
Вестник Бурятского государственного университета (серия: Медицина и фармация).

#### 3.3. Электронные ресурсы

Информация о лекарственных средствах.  
[www.rlsnet.ru](http://www.rlsnet.ru) - Российская энциклопедия лекарств.  
[www.vidal.ru](http://www.vidal.ru) - Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России  
Нормативно-правовая информация о лекарственных средствах.  
[www.drugreg.ru](http://www.drugreg.ru) - Фонд фармацевтической информации.  
[www.regmed.ru](http://www.regmed.ru) - Сайт Научного Центра экспертизы средств медицинского применения Росздравнадзора.

Информация об обращении лекарственных средств.  
Medline.com (<http://medline.com> - научные публикации в периодических изданиях)

Сборники, учебники, учебные пособия по медицине на англ. языке).

Научная электронная библиотека

E-library (<http://elibrary.ru>) - крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций, доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом

доступе). - Электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки: электронный каталог «Российская медицина»; каталог медицинских журналов и книг.

#### 4. ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Примерный перечень вопросов:

1. Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук, история развития фармакологии, основные фармакологические школы, перспективные направления научных исследований.
2. Фармакодинамика лекарственных средств. Определение понятий фармакодинамика, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, аффинитет экзогенных и эндогенных лигандов к различным рецепторным образованиям, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты, органы- и клетки-мишени.
3. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств.
4. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.
5. Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Зависимость эффекта от дозы (концентрация) действующего вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект.
6. Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.
7. Биологические мембраны. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны. Пути введения лекарственных средств и их влияние на фармакологический эффект.
8. Значение свойств организма для действия фармакологических средств. Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фeno- и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика).
9. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.
10. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторинга наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.
11. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и

- безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.
12. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.
  13. Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук, история развития фармакологии, основные фармакологические школы, перспективные направления научных исследований.
  14. Фармакодинамика лекарственных средств. Определение понятий фармакодинамика, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, аффинитет экзогенных и эндогенных лигандов к различным рецепторным образованиям, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты, органы- и клетки-мишени.
  15. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств.
  16. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.
  17. Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Зависимость эффекта от дозы (концентрация) действующего вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект.
  18. Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.
  19. Биологические мембраны. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны. Пути введения лекарственных средств и их влияние на фармакологический эффект.
  20. Значение свойств организма для действия фармакологических средств. Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фено- и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика).
  21. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.
  22. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторинга наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.
  23. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных

- и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.
24. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.
  25. Витаминные препараты. Препараты жирорастворимых витаминов. Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы. Участие в синтезе зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты. Эргокальциферол, холекальциферол. Механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Филлохи-нон. Его роль в процессе свёртывания крови. Применение. Токоферол, и его биологическое значение. Применение.
  26. Средства для ингаляционного наркоза. Теории наркоза. Стадии наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Влияние средств для наркоза на сердечно-сосудистую систему, органы дыхания, печень, почки. Сравнительная характеристика ингаляционных наркотических средств.
  27. Действие спирта этилового на центральную нервную систему. Местное действие. Противомикробные свойства. Токсикологическая характеристика. Острое отравление и его лечение. Социальные аспекты хронического отравления спиртом этиловым. Современная концепция алкоголизма. Альдегиддегидрогеназа и её возможное участие в патогенезе алкоголизма. Пути поиска средств для лечения алкоголизма.
  28. Снотворные средства. Классификация. Механизм действия снотворных средств. Влияние на структуру сна. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Острое отравление снотворными средствами и основные меры помощи. Возможность развития лекарственной зависимости, феномена "отдачи" и других нежелательных эффектов. Фармакокинетика. Лекарственные взаимодействия. Фармакотерапия острых и хронических диссомний.
  29. Наркотические анальгетики. Влияние на центральные механизмы формирования болевого ощущения. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Понятие о полных аго-нистах, частичных агонистах, агонистах-антагонистах и антагонистах опиоидных рецепторов. Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков. Показания к применению. Острое отравление и помощь при нём. Привыкание, лекарственная зависимость, механизмы их формирования, меры профилактики и способы лечения. Нейролептанальгезия.
  30. Ненаркотические анальгетики. Особенности обезболивающего действия. Влияние на периферические механизмы формирования болевого ощущения. Механизмы жаропонижающего и противовоспалительного действия. Основные побочные эффекты. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования ненаркотических анальгетиков.
  31. Аналептики. Классификация. Общие принципы действия аналептиков на центральную нервную систему. Влияние на кровообращение и дыхание. Показания к применению. Побочные эффекты. Клинико-фармакологические аспекты применения аналептиков.
  32. Н- и М- холиномиметические вещества прямого и непрямого типа действия. Химическая структура и основные эффекты ацетилхолина. Показания к применению. Побочные эффекты. Методы исследования Н- и М-холиномиметических веществ. Антихолинэстеразные средства. Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Показания к применению препаратов - фосфорорганических соединений. Побочное и токсическое действие антихолинэстеразных средств.
  33. М- холиномиметические вещества. Влияние на глаз, гладкие мышцы внутренних органов. Применение. Токсическое действие. Лечение отравлений. Н-

- холиномиметические вещества. Влияние на Н-холинорецепторы синокаротидной зоны, вегетативных ганглиев и мозгового слоя надпочечников. Клиническое применение. Токсическое действие никотина. Отдаленные эффекты табакокурения.
34. М-холиноблокирующие вещества синтетического и растительного происхождения. Влияние на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, железы. Особенности действия на центральную нервную систему. Клиническая фармакология.
  35. Миорелаксанты периферического действия. Классификация. Механизм действия миорелаксантов. Клиническое применение. Возможные осложнения. Антагонисты миорелаксантов.
  36. Адреномиметические вещества. Химическая структура и основные эффекты адреналина. Классификация адреномиметиков. Влияние альфа- и бета-адреномиметиков на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ, центральную нервную систему. Особенности действия альфа-адреномиметиков. Фармакодинамика бета-адреномиметиков. Показания к применению. Побочные эффекты.
  37. Адреноблокирующие вещества. Фармакодинамика альфа-адреноблокаторов. Применение. Возможные осложнения. Основные свойства и показания к применению бета-адреноблокаторов. Клиническая фармакология. Особенности применения в кардиологии. Побочные эффекты. Методы исследования адреноблокирующих средств.
  38. Сердечные гликозиды. Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасываемость в желудочно-кишечном тракте, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция.).
  39. Противовоспалительные средства. Стероидные противовоспалительные лекарственные средства (глюкокортикостероиды системные и ингаляционные), нестероидные противовоспалительные лекарственные средства, в т.ч. селективные ингибиторы ЦОГ-2. Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, особенности воспалительного процесса: локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности.
  40. Ганглиоблокирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты. Показания и противопоказания к применению. Методы исследования ганглиоблокаторов.
  41. Местные анестетики. Механизм и локализация действия. Сравнительная оценка анестетиков и их применение при разных видах анестезии. Токсическое действие анестезирующих веществ. Принципы выбора и определения режима дозирования местных анестетиков.
  42. Нейролептики. Классификация. Спектр фармакологической активности. Сравнительная характеристика препаратов различных групп. Показания к применению нейролептиков. Основные побочные эффекты, способы их профилактики и фармакологической коррекции.
  43. Симпатолитические вещества. Локализация, механизм действия и основные эффекты симпатолитиков. Терапевтическое применение, побочное действие. Методы исследования симпатолитиков.
  44. Ноотропные средства: классификация, механизм действия, спектр фармакологической активности. Применение ноотропных средств.
  45. Психостимулирующие средства. Характеристика психостимулирующего эффекта.

- Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.
46. Транквилизаторы. Анксиолитический эффект. Снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее действие. Применение. Побочное действие.
  47. Общая характеристика состояния наркоза, стадии наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Фармакологическая характеристика средств для неингаляционного наркоза.
  48. Антидепрессанты. Общая характеристика отдельных препаратов. Побочные эффекты. Применение.
  49. Бронхолитические средства. Различия в механизме действия бронхолитических средств из группы адреномиметиков, м-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия.
  50. Антигипертензивные средства. Классификация. Представление об антигипертензивных средствах первого ряда. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
  51. Хинолоны и фторхинолоны. Спектр активности. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
  52. Сульфаниламидные препараты. Механизм и спектр антибактериального действия. Длительность действия. Возможные осложнения, их предупреждение и лечение.
  53. Слабительные средства. Пути введения. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
  54. Ферментные и антиферментные препараты: классификация, механизмы действия, применение при заболеваниях органов пищеварительной системы.
  55. Противобластомные средства. Классификация, механизмы действия. Осложнения при применении цитостатиков, их предупреждение и лечение.
  56. Желчегонные средства. Классификация. Принципы действия веществ, усиливающих образование желчи. Вещества, способствующие отделению желчи.
  57. Средства, применяемые при стенокардии. Фармакотерапия приступов стенокардии. Основные принципы лекарственной терапии инфаркта миокарда.
  58. Противоаритмические средства. Средства, применяемые при тахикардиях и экстрасистолии, Основные свойства мембраностабилизирующих средств. Применение. Побочные эффекты.
  59. Мочегонные средства. Механизм действия. Классификация. Применение. Побочные эффекты.
  60. Антибиотики группы пенициллина. Пути введения, длительность действия. Особенности действия и применения полусинтетических пенициллинов.
  61. Средства, регулирующие иммунные процессы. Иммуностимуляторы. Иммуномодуляторы. Иммунодепрессанты. Механизм действия. Спектр фармакологической активности. Применение.
  62. Препараты гормонов щитовидной железы. Номенклатура лекарственных средств данной группы. Механизм гормоноподобного действия. Сравнительная характеристика спектра фармакологической активности тироксина и трийодтиронина. Показания к их применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
  63. Вещества, препятствующие свертыванию крови. Механизм действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Применение и осложнения. Антагонисты антикоагулянтов. Применение цитрата натрия.
  64. Рвотные и противорвотные средства. Классификация. Механизм действия, спектр фармакологической активности. Применение. Побочное действие.
  65. Средства, обладающие гепатопротекторными свойствами. Растительные препараты, применяемые при заболеваниях печени.
  66. Гастропротекторы. Механизм действия. Спектр фармакологической активности.



- Применение. Побочные эффекты.
67. Средства, применяемые при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Антациды. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
  68. Лекарственные средства, применяемые при сахарном диабете. Классификация. Механизм действия. Применение. Побочное действие.
  69. Средства, влияющие на аллергические процессы. Глюкокортикоиды. Механизм противоаллергического действия глюкокортикоидных препаратов и их применение при лечении заболеваний аллергической природы.
  70. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. Фармакологические свойства алколоидов спорыньи. Лекарственные средства, используемые для усиления и ослабления родовой деятельности.
  71. Гормональные препараты. Классификация. Механизм действия. Принципы фармакотерапии гормональными препаратами. Глюкокортикоиды. Применение. Побочное действие.
  72. Сердечные гликозиды. Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасываемость в желудочно-кишечном тракте, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция.).

### Критерии оценивания вступительного испытания

Общая максимальная сумма баллов, которую студент может набрать – 100 баллов:  
65 баллов – минимально допустимый балл.

Суммарный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины переводится по утверждённым шкалам в и её национальный числовой эквивалент.

Связь между пятибалльной (русской) и 100-балльной (рейтинговой) и международной (ECTS) буквенной системами оценки качества обучения студентов приведена в таблице.

Оценка	Буквенный эквивалент оценки	Официальный цифровой эквивалент оценки	Рейтинговые баллы
Отлично	A+	5,0	95-100
	A	4,0	90-94
	A-	3,7	85-89
Хорошо	B+	3,3	80-84
	B	3,0	75-79
	B-	2,7	70-74
Удовлетворительно	C+	2,3	67-69
	C	2,0	64-66
	C-	1,7	60-63
Неудовлетворительно	D	1,0	40-59
-	F	0	< 40

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы изыскания новых ЛС, общие представления об их изготовлении;</li> <li>- классификацию и характеристику основных групп препаратов, показания и противопоказания к их применению лекарственных средств;</li> <li>- основные нежелательные реакции наиболее</li> </ul>	60-69 баллов

<p>распространенных ЛС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы фармакотерапии;</li> <li>- применение лекарственных средств при наиболее распространенных заболеваниях.</li> <li>- знает основные методы решения типовых задач и умеет их применять на практике для фармакотерапии заболеваний.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать фармакологические справочники</li> <li>- выписывать рецепты средств базисной терапии</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными навыками применения лекарственных средств в терапии основных заболеваний.</li> </ul>	
<p>Базовый уровень</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы изыскания новых ЛС, методы изыскания, этапы доклинических и клинических исследований новых ЛС;</li> <li>- фармакокинетические и фармакодинамические параметры;</li> <li>- классификацию и характеристику основных групп препаратов, показания и противопоказания к их применению лекарственных средств;</li> <li>- основные нежелательные реакции наиболее распространенных ЛС, их выявление, способы профилактики и коррекции;</li> <li>- общие принципы фармакотерапии;</li> <li>- применение лекарственных средств при наиболее распространенных заболеваниях.</li> <li>- знает основные методы решения типовых задач и умеет их применять на практике для фармакотерапии заболеваний.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <p>Проводит дифференциацию лекарственных средств, применяемых при том или ином заболевании и компетентен в различных ситуациях.</p>	70-84 баллов
<p>Высокий</p> <p>Знает (в дополнении к вышеперечисленным знаниям):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- широту и ограниченность применения лекарственных препаратов.</li> <li>- Понимает взаимозаменяемость препаратов, знает их побочные эффекты, идиопатические реакции.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать действие препаратов, оценивать широту использования препаратов, и выбирать оптимальный метод лечения.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</li> </ul>	85-100 баллов

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- навыком выбора лекарственного средства по совокупности его свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</li><li>- навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния.</li></ul> |  |
|--|--|