

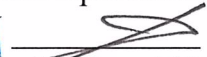


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ПГУ»)



«Утверждаю»

Председатель приемной комиссии,  
Ректор ПГУ  А.Д. Гуляков  
31 октября 2022 г.

## ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих на обучение по  
программам подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре

### 3.3 Медико-биологические науки

#### 3.3.6. *Клиническая фармакология*

Составитель  
д-р мед. наук, профессор  
И.Я. Моисеева

Пенза, ПГУ 2022

Программа вступительных испытаний на программу подготовки научных и научно-педагогических кадров аспирантуры 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация и примерной программы-минимум, разработанной экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по медицине (медико-биологическим и фармацевтическим специальностям).

### **Общая фармакология**

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

Видные советские фармакологи и токсикологи. 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.

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

Фармакокинетика лекарственных средств. Проникновение лекарственных веществ через биологические мембраны.

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.

Распределение лекарственных веществ в организме, депонирование.

Превращения лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ.

Фармакодинамика лекарственных средств. Основные принципы действия лекарственных веществ. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты. 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) действующего вещества. Виды доз: средняя и высшая терапевтическая, разовая, суточная, курсовая. Токсические дозы. Широта терапевтического действия.

Значение пола и возраста для действия фармакологических средств. Зависимость фармакологического эффекта от патологического состояния организма (Н.П.Кравков, М.П.Николаев). Роль генетических факторов в развитии действия веществ.

Изменение действия лекарственных веществ при их повторных введениях. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость (психическая, физическая).

Комбинированное применение лекарственных средств. Принципы взаимодействия лекарственных веществ. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.

Побочное и токсическое действие лекарственных веществ.

Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных средств. Тератогенность, эмбриотоксичность.

Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Идиосинкразия.

Взаимодействие ЛС. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования ЛС.

## **Общие принципы клинической фармакологии**

Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Общие принципы фармакотерапии: цели и виды. Этапы клинических исследований. Стандарты клинических исследований. Процедура регистрации новых лекарственных средств.

Фармакоэпидемиология, фармакоэкономика, фармакогенетика, их содержание и значение. Понятие о формулярной системе. Контролирование рынка лекарственных средств.

Современные методы оценки действия ЛС, требования к ним. Значение фармакологических проб в выборе ЛС и определение рационального режима их дозирования (дозы – разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Взаимосвязь между ФД и ФК.

Клинические виды нежелательных лекарственных реакций (НЛР) – фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные. Методы их выявления, профилактики и коррекции. Зависимость НЛР от показаний к применению ЛС, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных.

## **Клиническая фармакология психотропных средств**

Психические расстройства и болезни центральной нервной системы. Фармакотерапия психических расстройств. Расстройства сна. Клиническая фармакология нейролептиков, транквилизаторов. Клиническая фармакология снотворных и противопаркинсонических средств. Острое нарушение мозгового кровообращения. Фармакотерапия нарушений мозгового кровообращения. Клиническая фармакология ноотропов.

Принципы фармакотерапии болевого синдрома. Клиническая фармакология ненаркотических и наркотических анальгетиков, ЛС для ингаляционного и неингаляционного наркоза. Клиническая фармакология миорелаксантов. Клиническая фармакология средств для местной анестезии.

## Клиническая фармакология сердечно-сосудистых средств

Гиперлипидемия и атеросклероз. Клиническая фармакология гиполипидемических средств.

Принципы фармакотерапии гиперлипидемий. Клиническая фармакология статинов, фибратов, производных никотиновой кислоты. Клиническая фармакология средств, влияющих на всасывание, метаболизм, экскрецию холестерина и жирных кислот.

Ишемическая болезнь сердца. Клиническая фармакология антиангинальных средств.

Оценка эффективности и безопасности лечения ИБС. Клиническая фармакология нитратов. Применение  $\beta$ -блокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов в фармакотерапии ИБС. Кардиопротекторы.

Синдром артериальной гипертензии. Принципы выбора антигипертензивных средств. Клиническая фармакология ингибиторов АПФ, блокаторов рецепторов к ангиотензину II, ингибиторов ренина. Клиническая фармакология блокаторов кальциевых каналов,  $\beta$ - и  $\alpha$ -адреноблокаторов. Применение диуретиков в лечении артериальной гипертензии. Клиническая фармакология гипотензивных средств центрального действия, вазодилататоров, симпатолитиков.

Сердечная недостаточность. Принципы выбора средств при сердечной недостаточности. Хроническая сердечная недостаточность. Применение ингибиторов АПФ в фармакотерапии сердечной недостаточности. Применение  $\beta$ -блокаторов в фармакотерапии сердечной недостаточности. Применение диуретиков в фармакотерапии сердечной недостаточности. Особенности терапии хронической сердечной недостаточности у больных с пороками сердца.

Артериальная гипотензия. Клиническая фармакология средств, повышающих сосудистый тонус и кардиотонических средств. Синдром острой сосудистой слабости. Стимуляторы  $\beta$ - и  $\alpha$ -адренорецепторов. Стимуляторы дофаминовых рецепторов. Лекарственные средства преимущественно миотропного действия. Принципы выбора препаратов, повышающих тонус сосудов. Сердечные гликозиды. Агонисты  $\beta$ -адренорецепторов. Ингибиторы фосфодиэстеразы. Препараты, повышающие чувствительность сократительных

белков к ионам кальция. Методы оценки эффективности и безопасности данных средств.

Аритмии. Электрофизиология сердца. Нарушения сердечного ритма и проводимости. Фармакотерапия тахиаритмий. Клиническая фармакология антиаритмиков разных классов. Фармакотерапия нарушений проводимости и брадиаритмий.

### **Клиническая фармакология средств, влияющих на систему крови**

Система гемостаза. Нарушения в системе гемостаза. Анемии. Клиническая фармакология препаратов железа и витаминов В12 и фолиевой кислоты. Тромбофилии. Клиническая фармакология антиагрегантов и препаратов, улучшающих микроциркуляцию. Клиническая фармакология антикоагулянтов и тромболитиков. Геморрагический синдром. Клиническая фармакология препаратов витамина К, ингибиторов фибринолиза. Клиническая фармакология активаторов образования тромбопластина и антидотов гепарина. Клиническая фармакология препаратов местного действия для остановки кровотечений. Клиническая фармакология препаратов крови.

### **Клиническая фармакология средств, влияющих на функции органов дыхания**

Бронхиальная астма. Хроническая обструктивная болезнь легких. Применение глюкокортикоидов в фармакотерапии бронхиальной астмы. Клиническая фармакология  $\beta$ -адреностимуляторов, метилксантинов, М-холиноблокаторов. Клиническая фармакология антилейкотриеновых и отхаркивающих средств. Средства доставки ЛС при ингаляционном введении. Инфекционные заболевания легких и плевры.

### **Клиническая фармакология средств, влияющих на функции мочеполовой системы**

Средства, применяющиеся при эректильной дисфункции и доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы и нарушения потенции. Клиническая

фармакология альфа-адреноблокаторов (теразозин, доксазазин, альфазозин), ингибиторов тестостерон-5-альфа-редуктазы (финастерид). Препараты для лечения нарушений эрекции (силденафил, ампростадил, импаза и др.). Препараты для лечения нефроуролитиаза.

### **Клиническая фармакология средств, влияющих на функции ЖКТ**

Гастрит. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Язвенная болезнь. Клиническая фармакология противоязвенных средств. Клиническая фармакология антацидных и антисекреторных средств. Клиническая фармакология гатсропротекторов и прокинетиков. Принципы эрадикационной терапии.

Болезни печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы и кишечника. Клиническая фармакология средств, применяющихся при данных заболеваниях.

Хронический гепатит. Цирроз печени. Алкогольная болезнь печени. Хронический холецистит. Клиническая фармакология гепатопротекторов и желчегонных средств. Хронический панкреатит. Основные принципы фармакотерапии ферментными препаратами. Функциональные заболевания кишечника. Клиническая фармакология миотропных спазмолитиков, слабительных и средств для лечения диареи.

### **Клиническая фармакология средств, влияющих на обмен веществ**

Основные симптомы заболеваний щитовидной железы. Препараты для лечения заболеваний щитовидной железы. Механизм действия и фармакологические эффекты. Показания и режим дозирования. Побочные эффекты и лекарственные взаимодействия.

Сахарный диабет. Основные симптомы. Принципы лечения. Клиническая фармакология инсулина, препаратов сульфонилмочевины, бигуанидов и других пероральных сахароснижающих средств.

Клиническая фармакология эстрогенов и гестагенов. Клиническая фармакология контрацептивов. Клиническая фармакология препаратов мужских половых гормонов и антиандрогенных средств.

Метаболический синдром. Клиническая фармакология средств для лечения метаболического синдрома. Особенности применения гипотензивных препаратов при метаболическом синдроме. Средства для коррекции инсулинорезистентности и дислипидемии. Средства для лечения ожирения.

Острая и хроническая почечная недостаточность. Острый гломерулонефрит. Нефротический синдром. Пиелонефрит. Общие аспекты клинической фармакологии диуретиков. Клиническая фармакология тиазидных, тиазидоподобных, петлевых, калийсберегающих, осмотических диуретиков и ингибиторов карбангидразы. Нарушения водно-электролитного баланса. Клиническая фармакология препаратов калия, кальция, натрия и растворов для замещения объема.

### **Клиническая фармакология противовоспалительных средств**

Ревматоидный артрит. Ювенильный ревматоидный артрит. Системная красная волчанка. Основные принципы терапии фармакотерапии диффузных заболеваний соединительной ткани. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств. Механизм действия и фармакологические эффекты. Фармакокинетика. Побочные эффекты и способы их предупреждения. Противопоказания и показания к применению. Ингаляционные глюкокортикостероиды. Клиническая фармакология базисных противовоспалительных средств. Неспецифические инфекции костей и суставов.

Классификация иммуномодуляторов. Клиническая фармакология иммуномодуляторов разных групп. Принципы применения иммуномодуляторов.

Реакции гиперчувствительности. Анафилаксия. Крапивница. Ангионевротический отек. Аллергический ринит. Лекарственная аллергия. Клиническая фармакология антигистаминных средств, стабилизаторов мембран тучных клеток и глюкокортикоидов. Принципы применения средств при лечении аллергического ринита. Клиническая фармакология деконгестантов.

Общие принципы применения лекарственных средств в фармакотерапии кожных заболеваний. Применение местных глюкокортикоидов в дерматологии. Дерматит. Экзема. Псориаз. Неспецифические инфекции кожи и мягких тканей. Инфекции, передающиеся половым путем.



## Клиническая фармакология противoinфекционных средств

Виды инфекций и симптомы инфекционных заболеваний. Синдром острого воспалительного ответа. Общие принципы выбора ЛС для фармакотерапии инфекционно-воспалительных заболеваний. Основные методы оценки эффективности и безопасности антимикробных средств. Клиническая фармакология хинолонов и фторхинолонов, сульфаниламидов, нитрофуранов, нитроимидазолов, производных оксихинолина и хиноксалина.

Клиническая фармакология пенициллинов, цефалоспоринов, карбапенемов, аминогликозидов, тетрациклинов, макролидов, линкозамидов, гликопептидов, хлорпамфеникола и антибиотиков других групп. Методы оценки эффективности и безопасности данных средств.

Наиболее распространенные вирусные инфекции. Клиническая фармакология противовирусных средств.

Кандидоз. Дерматофитии. Разноцветный лишай. Клиническая фармакология противогрибковых средств для местного и системного применения.

Инфекционно-воспалительные заболевания органов дыхания, ЖКТ, мочеполовой системы и других локализаций. Особенности фармакотерапии инфекционно-воспалительных заболеваний различной локализации. Этиотропная, патогенетическая и симптоматическая терапия инфекций.

### Рекомендуемая литература

#### а) основная литература:

1. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / Кукес В. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-4523-5. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445235.html>
2. Аляутдин Р.Н. Фармакология: учебник / под ред. Р.Н. Аляутдина. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 1104 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html>
3. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. – 11-е изд., ипр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 752 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html>

#### б) дополнительная литература

1. Клиническая фармакология / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431351.html>
2. Вёрткин, А. Л. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе: учебник / А. Л. Вёрткин, Л. А. Алексанян, М. В. Балабанова и др.; под ред. А. Л. Вёрткина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 544 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435793.html>

**в) интернет-ресурсы**

1. ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studmedlib.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/>
4. Регистр лекарственных средств Российской Федерации - [www.rlsnet.ru](http://www.rlsnet.ru)
5. Справочник лекарственных средств VIDAL- <http://www.vidal.ru/>
6. Медицинская литература - <http://www.booksmed.com/>

Составитель программы

Моисеева

И.Я. Моисеева, д.м.н., профессор

Зав. кафедрой

«Общая и клиническая фармакология»