

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

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Л.А. Мурашова

«28» августа 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Клиническая фармакология**

для студентов 4-5 курса

направление подготовки (специальность)  
33.05.01 Фармация  
форма обучения  
очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена на  
заседании кафедры  
«26» мая 2023 г.  
(протокол № 9)

Разработчик рабочей программы:  
к.м.н., доцент А.Б. Лебедев

Зав. кафедрой Н.Ю. Колгина Н.Ю. Колгина

Тверь, 2023

**I. Внешняя рецензия** дана начальником отдела организации фармацевтической деятельности и лекарственного обеспечения Министерства здравоохранения Тверской области Гусевой Л.Ю.

**Рабочая программа рассмотрена** на заседании профильного методического совета «13» июня 2023 г. (протокол № 6)

**Рабочая программа рекомендована** к утверждению на заседании центрального координационно-методического совета «28» августа 2023 г. (протокол № 1)

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачи освоения дисциплины: создать у обучающихся знания по закономерностям фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств, по всем группам лекарств; научить обучающихся объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения с учётом состояния организма.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикатор достижения (ИД)	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	<b>ИД ОПК-2-1</b> Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.	<b>Уметь:</b> Осуществлять анализ механизмов действия, основных закономерностей поступления, особенностей распределения, метаболического преобразования и элиминации лекарств. <b>Знать:</b> Локализацию, механизмы и виды действия, фармакологические эффекты лекарственных средств.
	<b>ИД ОПК-2-2</b> Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учётом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.	<b>Уметь:</b> Объяснять результаты фармакологического взаимодействия лекарств с учётом особенностей состояния организма. <b>Знать:</b> Виды действия лекарственных препаратов, факторы, от которых зависит фармакологический эффект лекарства, нежелательные реакции на лекарственные вещества.

	<p align="center"><b>ИД ОПК-2-3</b></p> <p>Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>	<p><b>Уметь:</b> Выбирать безрецептурные лекарственные средства и другие товары аптечного ассортимента с учётом состояния организма.</p> <p><b>Знать:</b> Современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги, товары аптечного ассортимента</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Клиническая фармакология» входит в обязательную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Психология и педагогика

**Знать:**

взаимоотношения «врач-пациент», морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики подростка и взрослого человека, психологию личности и малых групп.

**Уметь:**

выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива.

**Владеть:**

навыками морально-этической аргументации, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики, навыками информирования пациентов и их родственников в соответствии с правилами «информированного согласия».

Латинский язык

**Знать:**

основную медицинскую и фармакологическую терминологию на латинском языке.

**Уметь:**

использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов.

**Владеть:**

навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов.

Физика, математика, медицинская информатика

**Знать:**

основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека, характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

**Уметь:**

проводить статистическую обработку данных, прогнозировать направление и результат физико-химических процессов, использовать соответствующий физико-химический и математиче-

ский аппарат для выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Владеть:

базовыми технологиями преобразования информации, понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся инструментальных тестов.

Химия, биологическая химия

Знать:

физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.), роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике.

Уметь:

прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ, анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения.

Владеть:

понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся лабораторных тестов.

Биология

Знать:

законы генетики ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека.

Уметь:

диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате, слайде, фотографии,

Владеть:

методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод).

Микробиология

Знать:

классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Уметь:

применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты, проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику.

Владеть:

навыками микроскопирования и анализа электронных микрофотографий.

Гистология, эмбриология, цитология

Знать:

основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.

Уметь:

давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур, описать морфологические изменения изучаемых микроскопических препаратов и электроннограмм.

Владеть:

навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

Анатомия, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия

Знать:

анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма, понятия нозологии, принципы анатомической классификации болезней, основные понятия общей нозологии.

Уметь:

пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. описать морфологические изменения изучаемых макроскопических препаратов.

Владеть:

медико-анатомическим понятийным аппаратом, навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.

Нормальная физиология, патологическая физиология, клиническая физиология

Знать:

функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии, структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем, структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммулотропной терапии.

Уметь:

интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем, определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирометрии; гематологических показателей, анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине, обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

Владеть:

медико-функциональным понятийным аппаратом.

Иммунология, клиническая иммунология

Знать:

структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммулотропной терапии.

Уметь:

обосновывать необходимость клинико-иммунологического обследования больного.

Владеть:

навыками постановки предварительного иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу аллергологу-иммунологу.

Фармакология

Знать:

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

Уметь:

анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможности их использования для терапевтического лечения, выписывать рецепты лекарственных средств, использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики; применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты; оценивать возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения.

Владеть:

навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний.

Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения

Знать:

основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы, основные принципы управления и организации медицинской помощи населению, социальное страхование и социальное обеспечение, основы организации страховой медицины в Российской Федерации, сравнительные характеристики систем здравоохранения в мире финансирование системы здравоохранения; планирование, финансирование учреждений здравоохранения.

Уметь:

планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды, участвовать в организации и оказании лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной (включая профессиональные занятия спортом) и возрастно-половой структуры.

Владеть:

методами оценки состояния общественного здоровья.

**4. Объём дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе 148 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 68 часов самостоятельной работы обучающихся (в т.ч. 36 часов на подготовку к экзамену).

### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

лекция-визуализация, традиционная лекция, лекция с демонстрацией больного, проблемная лекция, клиническое практическое занятие, ролевые учебные игры, просмотр видеofilмов и мультимедийных презентаций, разбор клинических случаев, подготовка и защита кураторского листа с алгоритмом фармакотерапии, участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа студентов, создание информационных бюллетеней, подготовка и защита рефератов, дистанционные образовательные технологии - участие в телемостах, проводимых по актуальным проблемам клинической фармакологии.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: подготовка к семинарским и практическим занятиям, написание истории болезни, рефератов, работа с Интернет-ресурсами, работа с компьютерными кафедральными программами, составление алгоритма фармакотерапии.

Клинические практические занятия проводятся в отделениях стационара ГБУЗ городской больницы №6, ГБУЗ городской больницы №7, ГБУЗ ГКБ СМП №4, Областного онкологического диспансера, отделенческая больница ОАО РЖД на станции Тверь.

### **6. Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация – в IX семестре проводится трехэтапный курсовой экзамен.

## **III. Учебная программа дисциплины**

### **1. Содержание дисциплины**

## **1. Клиническая фармакология. Фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика. Побочное действие лекарственных средств. Принципы комбинирования лекарственных препаратов**

1.1. Определение понятий «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 лекарственных средств (ЛС) (этапы апробации). Деонтология в клинической фармакологии.

1.2. Определение фармакокинетики (ФК). Значение ФК 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.

а) основные пути введения лекарств с их преимуществами и недостатками:

- энтеральный (сублингвальный, per os, per rectum, через зонд);
- парентеральный (ингаляции, инсуффляции, аппликации, электрофорез, вагинальный, уретральный, инъекции: внутривенно, подкожно, внутримышечно, внутрисуставно, внутриартериально, субдурально, субарахноидально, в полости организма);

б) всасывание, его механизмы (диффузия, фильтрация, активный транспорт, пиноцитоз);

в) распределение лекарственного вещества;

г) метаболизм;

д) пути выделения из организма (через почки, ЖКТ, органы дыхания, с потом, слюной).

1.3. Фармакодинамика (ФД) ЛС и 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. Определение рационального режима дозирования ЛС. Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между ФД и ФК. Особенности ФД ЛС в различные возрастные периоды (период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).

а) механизмы действия лекарств (физический, химический, рецепторный, конкурентный, ферментный, изменение обмена биологически активных веществ, смешанный);

б) виды действия лекарств (обратимое и необратимое, основное и побочное, местное, резорбтивное, рефлекторное);

в) факторы, от которых зависит чувствительность организма к лекарству:

- 1) экзогенные (доза вещества, лекарственная форма, способы введения, прием пищи и других лекарств, температура окружающей среды, радиация, атмосферное давление и т.д.);
- 2) эндогенные факторы (возраст, пол, масса тела, особенности рецепторного аппарата, обмена веществ, беременность, состояние ЖКТ, печени, почек, сердечно-сосудистой системы и т. д.).

1.4. Фармакогенетика – изучение особенностей действия лекарственных препаратов в зависимости от генотипа человека, а также действие самих лекарств на генотип. Энзимопатии и наследуемые изменения чувствительности рецепторов к лекарственным



средствам, распространенность, диагностика лечения, прогноз. Эмбриопатии, тератогенность.

1.5. Взаимодействия лекарств. Характер взаимодействия ЛС (фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования ЛС. Результаты комбинации лекарств: или синергизм (суммация и потенцирование); антагонизм (односторонний, двухсторонний, прямой и непрямой).

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

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

1.8. Правила выписывания рецептов. Нормы отпуска лекарств.

## **2. Клиническая фармакология неотложных состояний**

2.1. Определение состояний, относящихся к неотложным. Типы неотложных состояний.

2.2. Обморок. Определение. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине. Алгоритм фармакотерапии при обмороке. Фармакологические группы и препараты, используемые для лечения обморока, их фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения.

2.3. Шок. Определение. Этиология и патогенез. Симптоматика. Принципы лечения кардиогенного, перераспределительного, гиповолемического шока. Группы препаратов и их основные представители, используемые для лечения шока (наркотические и ненаркотические анальгетики, средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза, плазмозаменители, сердечно-сосудистые средства, глюкокортикоиды, оксигенотерапия, средства для коррекции КЩР). Фармакодинамика, дозы, способы введения.

2.4. Анафилактический шок. Определение анафилактического шока. Этиология, патогенез, симптоматика. Алгоритм фармакотерапии при анафилактическом шоке. Средства, препятствующие выделению в кровь БАВ; средства, препятствующие взаимодействию БАВ с рецепторами; препараты, устраняющие общие проявления шока.

2.5. Приступ стенокардии. Определение. Этиология, патогенез и симптоматика стенокардии. Алгоритм фармакотерапии при приступе стенокардии. Классификация антиангинальных средств. Их фармакодинамика и фармакокинетика.

2.6. Гипертонический криз. Определение. Этиология, патогенез, клиническая картина. Принципы лечения гипертонического криза. Группы препаратов для лечения гипертонического криза (миотропные средства, нейролептики,  $\alpha$ -адреноблокаторы, препараты центрального гипотензивного действия, средства, блокирующие пост- и пресинаптические  $\alpha$ -адренорецепторы, диуретики, антагонисты кальция и другие). Фармакодинамика, фармакокинетика, дозы и способы введения препаратов.

2.7. Отек легких. Определение. Этиология, патогенез и клиническая картина. Принципы фармакотерапии отека легких с учетом уровня артериального давления. Фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения используемых препаратов.

2.8. Приступ бронхиальной астмы. Определение. Этиология, патогенез, клиническая картина. Клиническая фармакология препаратов, используемых для купирования

приступа бронхиальной астмы (фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения). Алгоритм фармакотерапии.

2.9. Кровотечения. Определение. Классификация кровотечений по этиологии, патогенезу, виду и месту излияния крови. Клиническая фармакология гемостатических средств (препараты резорбтивного и местного действия). Консервативная гемостатическая терапия. Фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения препаратов.

### **3. Клиническая фармакология обезболивающих средств**

3.1. Боль, определение, ее защитная роль. Возможные направления купирования боли.

3.2. Препараты, влияющие на афферентное звено рефлекторной дуги при болевой реакции:

а) средства, не взаимодействующие ни с рецепторами, ни с нервным волокном (адсорбирующие, смягчительные, обволакивающие). Отличия между обволакивающими и смягчительными средствами;

б) вяжущие, дубящие, прижигающие средства, их общие свойства и отличия;

в) местноанестезирующие средства. Виды местной анестезии (терминальная, инфильтрационная, проводниковая). Классификация местноанестезирующих средств по особенностям их применения и действия. Механизмы местноанестезирующего эффекта.

3.3. Препараты, воздействующие на центральное звено рефлекторной дуги:

а) средства для ингаляционного наркоза (летучие жидкости и газообразные вещества). Сравнительная характеристика эфира и фторотана;

б) средства для неингаляционного наркоза. Классификация по продолжительности действия (короткого, среднего, длительного действия);

в) болеутоляющие средства:

1) наркотические анальгетики: алкалоиды опия (морфин, омнопон), синтетические и полусинтетические препараты (промедол, фентанил, пентазоцин и др.), их фармакодинамика, фармакокинетика, побочное действие;

2) симптомы передозировки наркотических анальгетиков, терапия отравления наркотическими препаратами.

3) ненаркотические анальгетики: производные пиразолона (метимизол - натрий), производные парааминофенола (парацетамол), салициловой кислоты (кислота ацетилсалициловая), индолуксусной кислоты (индометацин), фенилпропионовой кислоты (ибупрофен), фенилуксусной кислоты (диклофенак), их фармакодинамика, фармакокинетика, побочные эффекты.

### **4. Клиническая фармакология противоаллергических и противовоспалительных средств**

4.1. Аллергия, понятие, причины возникновения, классификация. Виды лекарственной аллергии (моноаллергия, перекрестная, полиаллергия).

4.2. Гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ), защитная и повреждающая роль ГНТ.

4.3. Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ), защитная и повреждающая роль ГЗТ.

4.4. Аллергия и иммунитет. Иммуный ответ при воспалении, при отсутствии воспаления, псевдоаллергия.

4.5. Общие принципы диагностики аллергических заболеваний (анамнез, жалобы, клиническая картина).

4.6. Лечение аллергических заболеваний. Общие принципы лечения аллергических заболеваний (ГНТ и ГЗТ). Лечение неотложных состояний при аллергии.

4.7. Профилактика аллергических заболеваний. Предупреждение возникновения аллергических заболеваний. Предупреждение обострения аллергических заболеваний.

4.8. Основные группы средств, применяемых при лечении больных аллергией (фармакокинетика, фармакодинамика): Препараты гистамина; Блокаторы гистаминовых рецепторов I, II, III поколений; Глюкокортикостероиды; Симпатомиметики; Метилксантины; М-холиноблокаторы; Иммуностимуляторы; Антиоксиданты и антигипоксанты; Энтеросорбенты; Инфузионные растворы; Средства для коррекции кислотно-основного состояния; Отхаркивающие средства.

4.9. Классификация противовоспалительных средств (ПВС):

а) стероидные — глюкокортикоиды (естественные препараты: кортизон, гидрокортизон; синтетические: преднизолон, дексаметазон, триамцинолон, бетаметазон) и стимуляторы глюкокортикоидогенеза;

б) нестероидные:

- 1) производные салициловой кислоты (ацетилсалициловая кислота, метилсалицилат);
- 2) производные пиразолона (фенилбутазон, трибузон, метамизол-натрий, амидопирин);
- 3) производные индолуксусной кислоты, фенилпропионовой кислоты, фенилуксусной кислоты (индометацин, ибупрофен, диклофенак).

4.10. Разбор фармакотерапии аллергических поражений и воспалительных процессов на больном.

## **5. Клиническая фармакология химиотерапевтических, антисептических, дезинфицирующих средств**

5.1. Химиотерапевтическое средство, понятие. Основные свойства химиотерапевтических средств.

5.2. Основные принципы химиотерапии:

- применение препаратов, действующих на микрофлору, которой чаще вызывается данное заболевание;
- раннее начало лечения;
- адекватная дозировка (быстрое создание концентрации лекарства в крови, постоянное поддержание определенной концентрации, оптимальная разовая доза, оптимальный путь введения и т. д.);
- оптимальная длительность лечения;
- смена неэффективных препаратов;
- комбинирование препаратов с разными механизмами действия;
- одновременное использование симптоматических средств и патогенетических препаратов, стимулирующих иммунные реакции и защитные силы организма;
- учет фармакокинетики и фармакодинамики препаратов.

5.3. Антибиотики, понятие, классификация по способу получения (биосинтетические или природные, полусинтетические, синтетические, комбинированные), по действию на микроорганизмы (бактерицидные и бактериостатические), по клиническому применению (основные, резервные), по спектру действия (широкого, узкого), по устойчивости в желудке (кислотоустойчивые и кислотонеустойчивые), по химическому строению:  $\beta$ -лактамы (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы), макролиды и азалиды, линкозамиды, гликопептиды, аминогликозиды, тетрациклины, группа левомецетина, циклические полипептиды.

5.4. Механизм действия антибиотиков: нарушающие синтез клеточной стенки бактерий ( $\beta$ -лактамы), нарушающие проницаемость цитоплазматической мембраны

(полимиксины), нарушающие внутриклеточный синтез белка (тетрациклины, хлорамфеникол, стрептомицин, фузидин-натрий), нарушающие синтез РНК (рифампицин).

5.5. Дать характеристику различных групп и конкретных представителей антибиотиков по следующей схеме: бактерицидный или бактериостатический характер действия, механизм действия, на какую флору действует, как быстро всасывается, период полураспада, чем выводится, количество приемов в сутки, разовая и суточная дозы, побочное действие.

5.6. Дать характеристику синтетическим антибактериальным средствам (сульфаниламидные препараты, нитрофураны, производные фторхинолона, 8-оксихинолина, хиноксалина) по вышеуказанной схеме. Уметь объяснить невозможность комбинирования сульфаниламидных средств с новокаином.

5.7. Антисептические средства, понятие, классификация по химическому строению:

1) Неорганические вещества и их производные:

- а) галогеносодержащие соединения: препараты хлора, препараты йода, препараты фтора;
- б) окислители: выделяющие молекулярный кислород, выделяющие атомарный кислород;
- в) слабые кислоты и щелочи;
- г) соединения металлов: препараты ртути, серебра, цинка, меди, свинца, висмута, алюминия.

2) Органические соединения:

- а) соединения ароматического ряда: группа фенола, красители, производные нитрофурана, хиноксалины,
- б) соединения алифатического ряда, группа формальдегида, спирты, детергенты.

5.8. Дезинфицирующие средства, понятие, особенности применения.

## **6. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на сосудистый тонус**

6.1. Определение гипертонической болезни. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине.

6.2. Общие принципы антигипертензивной терапии.

6.3. Классификация антигипертензивных препаратов.

6.3.1. Нейротропные средства:

6.3.1.1. Средства, угнетающие сосудодвигательный центр (клонидин, метилдофа)

6.3.1.2. Средства, блокирующие вегетативные ганглии - ганглиоблокаторы (азаметония бромид, гексаметония бензосульфонат)

6.3.1.3. Средства, угнетающие адренергические нейроны на уровне пресинаптических окончаний - симпатолитики:

6.3.1.3.1. Симпатолитики центрального действия (метилдофа, резерпин)

6.3.1.3.2. Симпатолитики периферического действия (октадин)

6.3.1.3.3. Симпатолитики центрального и периферического действия (резерпин)

6.3.1.4. Средства, блокирующие адренорецепторы - адреноблокаторы:

6.3.1.4.1.  $\alpha$ -адреноблокаторы (празозин, доксазозин)

6.3.1.4.2.  $\beta$ -адреноблокаторы:

6.3.1.4.2.1. неселективные ( $\beta_1 + \beta_2$ ) адреноблокаторы: пропранолол

6.3.1.4.2.2. кардиоселективные  $\beta_1$ -адреноблокаторы (талинолол, атенолол)

6.3.1.4.3. Комплексного действия ( $\alpha + \beta$ -адреноблокаторы) (лабеталол)

6.3.1.5. Средства, действующие на ЦНС (седативные средства, транквилизаторы, нейролептики).

6.3.2. Средства, оказывающие прямое спазмолитическое влияние на мышцы сосудов - периферические вазодилататоры:

- 6.3.2.1. Релаксанты гладких мышц (нитраты, гидралазин, нитропруссид натрия)
- 6.3.2.2. Антагонисты кальция (нифедипин, верапамил, дилтиазем)
- 6.3.3. Ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы:
  - 6.3.3.1. Ингибиторы ангиотензин-конвертирующего фермента (каптоприл, эналаприл)
  - 6.3.3.2. Антагонисты ангиотензина II (лазартан)
- 6.3.4. Диуретики или средства, влияющие на водно-солевой обмен:
  - 6.3.4.1. Тиазидные (дихлотиазид, индапамид, хлорталидон)
  - 6.3.4.2. Диуретики петли нефрона или петлевые диуретики (фуросемид, буметанид)
  - 6.3.4.3. Калийсберегающие диуретики (триамтерен, спиронолактон)
  - 6.3.4.4. Комбинированные диуретики (триампур)
- 6.4. Ступенчатое лечение гипотонии:
- 6.5. Определение гипотонической болезни и артериальной гипотензии. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине, общие принципы терапии гипотонии.
- 6.6. Классификация гипертензивных средств:
- 6.1. Средства, стимулирующие сосудодвигательный центр - психомоторные стимуляторы и аналептики (кофеин, никетамид).
- 6.2. Симпатомиметики, адреномиметики (эфедрин, фенилэфрин).
- 6.3. Средства, стимулирующие работу сердца (никетамид).
- 6.4. Глюкокортикоиды (дезоксикортикостерона ацетат).
- 6.7. Основные принципы лечения гипотонии.

## **7. Клиническая фармакология ишемической болезни сердца (стенокардии)**

- 7.1. Определение стенокардии. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине.
- 7.2. Классификация антиангинальных препаратов.
  - 7.2.1. Препараты, улучшающие доставку кислорода к миокарду и уменьшающие потребность миокарда в кислороде.
    - 7.2.1.1. Нитраты. Фармакодинамика, фармакокинетика нитроглицерина, изосорбида динитрата, изосорбида моонитрата. Схема их применения.
    - 7.2.1.2. Антагонисты кальция. Производные фенилалкиламина, дигидроперидина, бензотиазепина. Их фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения (верапамил, нифедипин, дилтиазем).
    - 7.2.1.3. Блокаторы  $K^+$ -каналов. Амиодарон, его фармакодинамика, фармакокинетика. Схема применения.
  - 7.2.2. Препараты, уменьшающие потребность миокарда в кислороде.
    - 7.2.2.1.  $\beta$ -адреноблокаторы. Селективные и неселективные, с собственной симпатомиметической активностью и без нее. Фармакодинамика, фармакокинетика, побочное действие (пропранолол, пиндолол, атенолол, ацебуталол).
  - 7.2.3. Препараты, увеличивающие доставку кислорода к миокарду.
    - 7.2.3.1. Миотропные коронаролитики. Их фармакодинамика, фармакокинетика. Схема применения (дротаверин, дипиридамола).
    - 7.2.3.2. Антиангинальные средства рефлекторного действия. Валидол.
- 7.3. Ступенчатая схема лечения стенокардии.
  - 7.3.1. Стабильная стенокардия 1-го функционального класса (препараты калия, витамины В1, В6, С, биогенные стимуляторы (апилак), миотропные спазмолитики и седативные средства с использованием фитотерапии).
  - 7.3.2. Стабильная стенокардия 2-го функционального класса.
    - 1-я ступень: нитраты;
    - 2-я ступень: нитраты и  $\beta$ -адреноблокаторы;

3-я ступень: нитраты, β-адреноблокаторы и антагонисты Са.

7.3.3. Стабильная стенокардия 3-го функционального класса. Используются те же препараты, что и при 2-ом функциональном классе с добавлением транквилизаторов.

7.3.4. Стабильная стенокардия 4-го функционального класса. К лечению добавляют нейролептики, антидепрессанты, антиагреганты.

7.3.5. Клиническая фармакология нестабильной стенокардии (предынфарктное состояние).

## **8. Сердечная недостаточность (недостаточность кровообращения).**

8.1. Определение сердечной недостаточности. Классификация (В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско; американской ассоциации кардиологов). Краткие сведения об этиологии, патогенезе, клинической картине.

8.2. Лечение острой сердечной недостаточности (ОСН) по левожелудочковому типу (отек легких). Немедикаментозные меры. Морфин.

8.2.1. Лечение отека легких на фоне высокого АД.

8.2.1.1. Ганглиоблокаторы;

8.2.1.2. Диуретики (фуросемид в/в);

8.2.1.3. Вазодилататоры (бендазол, сульфат магния, натрия нитропруссид; нитроглицерин).

8. 2.2. Лечение отека легких на фоне нормального АД.

8.2.2.1. Диуретики (сниженные дозы);

8.2.2.2. Вазодилататоры (сниженные дозы);

8.2.3. Лечение отека легких на фоне низкого АД.

8.2.3.1. Диуретики (сниженные дозы фуросемида);

8.2.3.2. Инотропные средства (сердечные гликозиды, допамин, норэпинефрин, эпинефрин, фенилэфрин, добутамин);

8.2.3.3. Глюкокортикоиды.

8.3. Лечение острой сердечной недостаточности по правожелудочковому типу. Острое легочное сердце. Определение. Краткие сведения об этиологии и патогенезе.

8.3.1. Сердечные гликозиды (строфантин, коргликон); мочегонные (фуросемид); бронхолитики (аминофиллин); глюкокортикостероиды.

8.4. Лечение хронической сердечной недостаточности по правожелудочковому типу.

8.4.1. Инотропные средства. Сердечные гликозиды (дигоксин в таб.);

8.4.2. Объемная разгрузка. Мочегонные (дихлотиазид, триамтерен);

8.4.3. Миокардиальная разгрузка. □-адреноблокаторы (пропранолол);

8.4.4. Гемодинамическая разгрузка. Периферические вазодилататоры. Нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида моонитрат); Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (каптоприл, эналаприл); Блокаторы К<sup>+</sup>-каналов (амиодарон)

8.4.5. Анаболические стероиды (неробол, ретаболил).

## **9. Клиническая фармакология нарушений ритма сердца (лекарственная терапия аритмий)**

9.1. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине основных видов аритмий (суправентрикулярная, желудочковая экстрасистолия, мерцательная аритмия, пароксизмальная наджелудочковая и желудочковая тахикардия).

9.2. Классификация антиаритмических средств.

9.2.1. Стабилизаторы мембран. Фармакодинамика, фармакокинетика и схема применения хинидина, прокаинамида, дизопирамида, этацизина, пропафенона, лидокаина.

9.2.2.  $\beta$ -адреноблокаторы.

9.2.2.1. Некардиоселективные без симпатомиметической активности (пропранолол);

9.2.2.2. Некардиоселективные с собственной симпатомиметической активностью (пиндолол);

9.2.2.3. Кардиоселективные без симпатомиметической активности (атенолол);

9.2.2.4. Кардиоселективные с собственной симпатомиметической активностью (ацебутолол).

Фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения  $\beta$ -адреноблокаторов. Побочное действие. Противопоказания.

9.2.3. Блокаторы калиевых каналов (амиодарон). Их фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения, побочные действия.

9.2.4. Блокаторы кальциевых каналов (антагонисты кальция). Производные фенилалкиламина (верапамил). Производные дигидроперидина (нифедипин). Производные бензотиазепина (дилтиазем).

Фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения, побочные эффекты блокаторов кальциевых каналов.

9.3. Лечение аритмий.

9.3.1. Лечение суправентрикулярной экстрасистолии (стабилизаторы мембран,  $\beta$ -адреноблокаторы, антагонисты кальция, препараты наперстянки – дигитоксин)

9.3.2. Наджелудочковая пароксизмальная тахикардия.

9.3.2.1. Купирование приступа (верапамил в/в, новокаинамид в/в)

9.3.2.2. Профилактика пароксизмов (амиодарон).

9.3.3. Мерцательная аритмия.

9.3.3.1. Купирование пароксизма (новокаинамид в/в, хинидин в таб. по схеме).

9.3.3.2. Профилактика пароксизмов (амиодарон, хинидин).

9.3.4. Желудочковая экстрасистолия (прокаинамид, лидокаин, амиодарон).

9.3.5. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.

9.3.5.1. Купирование пароксизмов (лидокаин в/в, прокаинамид в/в).

9.3.5.2. Профилактика пароксизмов (амиодарон).

## **10. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на бронхиальную проходимость**

10.1. Понятие о хронических обструктивных болезнях легких (ХОБЛ). Этиология. Патогенез бронхообструктивного синдрома. Клиническая картина.

10.2. Бронхолитические средства.

10.2.1. Прямые  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреномиметики (эпинефрин).

10.2.2. Непрямые  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреномиметики (эфедрин).

10.2.3. Неселективные  $\beta$ -адреномиметики (орципреналин).

10.2.4. Селективные  $\beta$ -адреномиметики ( $\beta$ -агонисты): сальбутамол, фенотерол.

10.2.5. Антихолинергические ЛС (атропин, ипратропиум бромид).

10.2.6. Ксантины (аминофиллин, теопек, ретафил).

10.3. Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромогликат, недокромил): особенности ФД, ФК, сроки развития эффекта, показания, НЛР.

10.4. Место ингаляционных глюкокортикоидов (беклометазон, флутиказон) в фармакотерапии бронхиальной астмы, механизм терапевтического действия. НЛР, меры профилактики.

10.4.1. Показания к пероральному и парентеральному введению глюкокортикоидов при бронхиальной астме. Наиболее предпочтительные препараты. Взаимодействие с бронхолитиками.

10.5. Антилейкотриеновые препараты (зафирлукаст, монтелукаст): ФД, ФК, место в фармакотерапии бронхиальной астмы.

10.6. Отхаркивающие средства и муколитики.

10.7. Алгоритм постоянной бронхорасширяющей терапии ХОБЛ.

10.8. Средства доставки препаратов при ингаляционном введении (небулайзер, спейсер, спинхалер, дискхалер, ингалятор "легкое дыхание"), их особенности.

10.9. "Устаревшие" препараты, влияющие на бронхиальную проходимость (теофедрин, бронхолитин, солутан): их недостатки.

10.10. Клинический разбор или решение ситуационных задач по теме занятия.

## **11. Клиническая фармакология язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки**

11.1. Язвенная болезнь с локализацией в желудке и 12-перстной кишке. Этиология. Патогенез.

11.2. Этиологическая терапия. Препараты, подавляющие рост кампилобактерий. Наиболее эффективные комбинации антимикробных средств в свете рекомендаций доказательной медицины.

11.3. Патогенетическая терапия.

11.3.1. Психотропные препараты (седативные, транквилизаторы, антидепрессанты, нейролептики).

11.3.2. Холинолитики. Атропин. Селективные холинолитики: фармакодинамика, фармакокинетика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия, дозировка и способы применения, формы выпуска. Пирензепин (гастроцепин).

11.3.3. Средства, подавляющие гиперсекрецию

11.3.3.1. Блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов: фармакодинамика, фармакокинетика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия, дозировка и формы выпуска препаратов. Циметидин, ранитидин, фамотидин, низатидин, роксатидин.

11.3.3.2. Ингибиторы протонного насоса: Фармакодинамика, фармакокинетика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия, дозировка и формы выпуска препаратов. Омепразол, пантопразол и лансопразол.

11.3.3.3. Препараты простагландинов (мизопростол).

11.3.3.4. Антациды (натрия бикарбонат, альмагель, маалокс, фосфалюгель и др.).

11.3.3.5. Цитопротекторы: сукральфат (фармакодинамика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия, дозировка и формы выпуска).

11.3.3.6. Прокинетики: метоклопрамид (церукал, реглан).

11.3.3.7. Репаратнты: солкосерил, актовегин, масло облепихи, шиповника, пентоксил, метилурацил и др.)

11.4. Клинический разбор или решение ситуационных задач по теме занятия.

## **12. Тема. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при почечной патологии.**



- 12.1. Определение гломерулонефрита. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине острого и хронического гломерулонефрита.
- 12.2. Лечение острого гломерулонефрита.
  - 12.2.1. Режим. Диета.
  - 12.2.2. Этиологическая терапия.
    - 12.2.2.1. Антибактериальные средства (пеницилин)
    - 12.2.2.2. Консервативная санация очагов инфекции.
    - 12.2.2.3. Радикальная санация очагов инфекции.
  - 12.2.3. Патогенетическая терапия острого гломерулонефрита.
    - 12.2.3.1. Противовоспалительные средства (индометацин, преднизолон, бруфен, ибупрофен, вольтарен).
    - 12.2.3.2. Цитостатики (азатиоприн, 6-меркаптопурин, циклофосфан).
    - 12.2.3.3. Антикоагулянты и антиагреганты (гепарин, курантил, пелентан).
    - 12.2.3.4. Антигистаминные средства (димедрол, супрастин, пипольфен).
  - 12.2.4. Симптоматическая терапия острого гломерулонефрита.
    - 12.2.4.1. Мочегонные средства (гипотиазид, фуросемид, верошпирон, маннитол).
    - 12.2.4.3. Гипотензивные средства (дибазол, сульфат магния, пентамин).
- 12.3. Лечение хронического гломерулонефрита.
  - 12.3.1. Режим. Диета.
  - 12.3.2. Патогенетическая терапия хронического гломерулонефрита.
    - 12.3.2.1. Глюкокортикоиды (преднизолон).
    - 12.3.2.2. Цитостатики (циклофосфан, хлорамбуцил, циклофосфамид).
    - 12.3.2.3. Антиагреганты (дипиридамола, аспирин).
    - 12.3.2.4. Антикоагулянты (гепарин, фенилин).
    - 12.3.2.5. Нестероидные противовоспалительные препараты (индометацин, бруфен, вольтарен).
  - 12.3.3. Симптоматическая терапия хронического гломерулонефрита. Мочегонные, гипотензивные, сердечные гликозиды, спазмолитики, прокоагулянты (аминокапроновая кислота, витамины К, С, Р, препараты кальция), антикоагулянты и антиагреганты (гепарин, фенилин, курантил).
- 12.4. Определение пиелонефрита. Краткие сведения об этиологии и патогенезе.
  - 12.4.1. Лечение острого пиелонефрита. Режим. Диета.
  - 12.4.2. Этиологическая терапия.
    - 12.4.2.1. Антибиотики (канамицин, левомецетин, цефалоспорины, полусинтетические пенициллины).
    - 12.4.2.2. Сульфаниламиды (уросульфамид, сульфадиметоксин, бисептол).
    - 12.4.2.3. Нитрофураны (фурадонин).
    - 12.4.2.4. Производные налидиксовой кислоты, нитроксалина, оксолиниевой кислоты (невиграмон, неграм; 5-НОК; грамурин).
  - 12.4.3. Симптоматическая терапия.
    - 12.4.3.1. Анальгетики (анальгин).
    - 12.4.3.2. Спазмолитики (свечи с беладонной, папаверином).
- 12.4. Лечение хронического пиелонефрита. Режим. Диета.
  - 12.4.3. Лечение обострения хронического пиелонефрита (см. лечение острого пиелонефрита).
  - 12.4.4. Лечение хронического пиелонефрита вне обострения.
    - 12.4.4.1. Антибактериальные средства (см. выше).
    - 12.4.4.2. Иммуностимуляторы (левамизол, пентоксил, Метилурацил, дибазол).
    - 12.4.4.3. Нестероидные противовоспалительные препараты. (вольтарен, бруфен, индометацин).
    - 12.4.4.4. Анаболические гормоны (неробол, ретаболил).
    - 12.4.4.5. Антиагреганты (курантил).

- 12.4.4.6. Мочегонные средства, “пассивная гимнастика для почек” (гипоте-азид, фуросемид).
- 12.4.4.7. Гипотензивные препараты (резерпин, анаприлин, клофелин).
- 12.4.4.8. Противорецедивная фитотерапия хронического пиелонефрита (ортосифон, брусника, толокнянка).
- 12.5. Клинический разбор или решение ситуационных задач по теме занятия.

### **13. Клиническая фармакология психотропных лекарственных средств**

- 13.1. Принципы терапии психоневрологических заболеваний (диета, режим, лечебная физкультура, психотерапия, а при необходимости физио- и фармакотерапии).
- 13.2. Классификация препаратов с угнетающим (депримирующим) типом действия: 1) седативные; 2) транквилизаторы (анксиолитики); 3) нейролептики; 4) антидепрессанты с тимолептическим типом действия.
- 13.3. Нейролептики: производные фенотиазина (с простой алифатической связью — хлорпромазин, тизерцин, левомепромазин; с пиперидиновым ядром — тиоридазин; с пиперазиновым ядром (трифлуоперазин, тиопроперазин), производные тиоксанта (хлорпро-тиксен), бутирофенона (галоперидол, трифлуперидол, дроперидол), индола (дикарбин), бензепина (клозапин), бензамида (сульпирид). Механизм действия нейролептиков, особенности клинического применения.
- 13.4. Транквилизаторы: производные пропандиола (мепробамат), хинуклидина (бензоклидин), бензодиазепина (хлордиазепоксид, диазепам, нитразепам, оксазепам, лора-, фена- и медазепам), ГАМК (фенибут) и других химических соединений. Классификация по преимущественному действию: так называемые «дневные» транквилизаторы (тазепам, медазепам) и препараты без выраженных седативных свойств, оказывающие стимулирующее действие (тофизопам, гидроксизин). Механизм и особенности фармакодинамики и фармакокинетики транквилизаторов.
- 13.5. Антидепрессанты: 4- и 3-циклические соединения (миансерин, имипрамин, амитриптилин, пипофезин). Выделяют также группу антидепрессантов II поколения (тразодон и т.д.) и препараты лития. Фармакокинетика циклических антидепрессантов.
- 13.6. Психостимуляторы — производные фенилалкилсидномина (мезокарб), метилксантина (кофеин). Используются для лечения депрессивных состояний.
- 13.7. Снотворные средства: барбитураты, бензодиазепины и соединения различной структуры. Механизм их снотворного эффекта. Классификация снотворных средств по силе гипнотического действия, скорости наступления сна и его продолжительности. К сильным снотворным относят бензодиазепины — лоразепам (ативан), флунитразепам (рогипнол). Снотворные умеренной силы представлены феназепамом, флуразепамом, нитразепамом. Механизм и особенности фармакодинамики и фармакокинетики, клиническое применение, противопоказания, предостережения.
- 13.8. Противосудорожные средства — производные барбитуровой кислоты (примидон, бензобарбитал), бензодиазепинов (карбамазепин, клоназепам), янтарной кислоты (этосуксемид). Препараты, используемые для лечения больших и малых приступов эпилепсии, а также для купирования эпилептического статуса.
- 13.9. Средства для лечения паркинсонизма. Антихолинергические средства: тригексифенидил (ромпаркан, циклодол), бипериден (акинетон). Дофаминэргические средства: леводопа + бенсеразид (мадопар), леводопа + карбидопа (наком), амантадин (мидантан), бромкриптин (парлодел), селегилин.
- 13.10. Взаимодействие психотропных средств с другими лекарствами и некоторыми продуктами.

#### **14. Клиническая фармакология ЛС влияющих на гемостаз и гемопоэз**

14.1. Определение анемии. Классификация анемии. Диагностический поиск у больных с анемией в зависимости от патогенеза (железодефицитные, анемии с нарушением синтеза гема, мегалобластные анемии, гемолитические анемии).

14.2. Антикоагулянты: прямые (антитромбин III, гепарин, натрия цитрат, пентозан полисульфат натрия), непрямые (аценокумарол, диккумарол, фениндион).

14.3. Фибринолитические средства (стрептодеказа, стрептокиназа, стрептолиаза, урокиназа), повышающие свертываемость крови (викасол, тромбин, губка, фибриноген): ингибиторы фибринолиза (кислота аминокaproновая, амбен); препараты, понижающие агрегацию тромбоцитов (клопидогрель, ацетилсалициловая кислота, пентоксифиллин, тиклопидин, дипиридамо́л).

14.4. Препараты железа и фолиевой кислоты. Средства для остановки кровотечения у больных с гемофилией (криопреципитат VIII фактора, антигемофильная плазма). Принципы выбора и определение режима дозирования в зависимости от состояния свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных ФК и ФД препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

#### **15. Клиническая фармакология фитотерапевтических лекарственных средств.**

15.1. Фитотерапия, понятие, ее принципы (этапность, системность и иерархия, адекватность, непрерывность, учет биоритмов, «от простого к сложному»). Фитотерапевтическое средство, понятие. Особенности фитотерапевтических средств (многокомпонентность, биологическое сходство с организмом человека, мягкость действия, малотоксичность, редко дают лекарственную болезнь, аллергические реакции, крайне редко приводят к поражению различных органов и т.д.). Возможные недостатки фитотерапевтических средств. Виды лекарственных препаратов по степени очистки и по способу приготовления (простой нативный препарат, простые вытяжки, галеновые препараты, новогаленовые препараты, мономолекулярные соединения).

15.2. Классификации лекарственных растений:

а) по названию растения;

б) по степени ядовитости: обычные (*Varia*), сильнодействующие (*Heroica*), яды (*Venena*);

в) по преимущественному химическому составу, определяющему действие: фенольные соединения, флавоноиды, дубильные вещества, антрагликозиды, горечи (горькие гликозиды), тиогликозиды, сапонины, полисахариды, фитонциды, алкалоиды, эфирные масла, жирные масла, витамины, минеральные соли и микроэлементы, органические кислоты;

г) по фармакотерапевтическому действию:

- лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему:

а) растения стимулирующего действия – аралия, женьшень, заманиха, лимонник китайский, элеутерококк;

б) растения успокаивающего и обезболивающего – валериана, мак, пассифлора, пустырник, хмель;

в) растения, действующие на периферические нейромедиаторные процессы – белена, дурман, красавка, мята перечная, физостигма ядовитая.

- лекарственные растения, действующие на сердечно-сосудистую систему:

а) растения кардиотропного действия – горицвет весенний, желтушник, ландыш майский, наперстянка, строфант, боярышник;

- б) растения гипотензивного действия – барвинок малый, раувольфия змеиная;
- в) растения антиатеросклеротического действия – ламинария сахаристая (морская капуста).
- лекарственные растения мочегонного действия: береза, брусника, можжевельник, почечный чай, толокнянка обыкновенная.
- лекарственные растения противовоспалительного действия: аир болотный, алоэ древовидное, зверобой продырявленный, календула лекарственная, подорожник большой, ромашка аптечная.
- лекарственные растения, действующие на систему пищеварения: бессмертник, дуб, золототысячник, крушина, кукуруза, полынь.
- лекарственные растения, обладающие отхаркивающим действием: анис, багульник, дягиль, истод, мать-и-мачеха, солодка, сосна, термопсис.
- лекарственные растения, стимулирующие миоэлектрическую и обладающие кровоостанавливающим действием: горец перечный, лагохилус опьяняющий, калина обыкновенная, крапива двудомная, спорынья.
- лекарственные растения, содержащие химиотерапевтические вещества: барвинок розовый, безвременник великолепный, папоротник мужской, подофил щитовидный, чага, чистотел большой.

15.3. Разбор алгоритма фармакотерапии на больном с применением фитотерапевтических средств.

#### **16. Алгоритм фармакотерапии. Информационно-поисковая работа фармацевта по выбору лекарственных средств.**

Информационно-поисковая работа фармацевта по выбору лекарственных средств. Опрос больных (сбор фармакологического анамнеза). Оформление протокола по выбору групп лекарственных средств и конкретных лекарственных средств, эффективного и безопасного препарата или их комбинаций. Рекомендации по методам контроля за эффективностью и безопасностью действия выбранных препаратов. Возможные побочные действия, их коррекция, оценка вероятности развития побочных эффектов из-за взаимодействия лекарственных средств.

Алгоритм фармакотерапии.

#### **17. Зачетное занятие**

Обсуждение кураторского листа с алгоритмом фармакотерапии.

Тема. Экзамен трехэтапный: тесты, собеседование, решение ситуационных задач и анализ ошибок в выписанных рецептах.

**2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\***

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем						Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	лабораторные практикумы	практические занятия, клинические занятия	экзамен/зачет	ОПК-2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	2			6		8	2	10	+	УИРС,Л	Пр ЗК Т Р	
2.	2			6		8	2	10	+	УИРС,Л	Пр ЗК Д КС ВК Р	
3.	2			6		8	2	10	+	УИРС, Л	Пр ЗК Д КС Р	
4.	2			6		8	3	11	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Д КС Р	
5.	2			6		8	3	11	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Д КС Р	
6.	2			6		8	2	10	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д КЛ КС Т	
7.	2			6		8	2	10	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Т Р	
8.	2			6		8	2	10	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д КС ВК Р	
9.	2			6		8	3	11	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Д КС Р	
10.	2			8		10	2	12	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д КС Р	
11.	2			8		10	2	12	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Т Р	
12.	2			8		10	3	13	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д КС ВК Р	
13.	2			8		10	3	13	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Д КС Р	
14.	2			8		10	3	13	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д КС Р	
15.				8		8	2	10	+	УИРС	Пр ЗК Т Р	
16.				8		8	2	10	+	УИРС	Пр ЗК Д КС ВК Р	
17.				10		10	3	13	+		КЛ, ИБ	

Экзамен						36	27				С, Пр, Т, ЗС
<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>			<b>120</b>		<b>148</b>	<b>68</b>	<b>216</b>			

**Список сокращений:**

традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), занятие – конференция (ЗК), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р), Т – тестирование, КЛ – написание и защита кураторского листа, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам

#### **IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)**

**1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости** осуществляется в процессе следующих форм контроля:

- Текущего - проводится оценка выполнения студентами заданий в ходе аудиторных занятий в виде тестовых заданий исходного уровня знаний, решения типовых и ситуационных задач, оценки овладения практическими умениями (фиксируется в специальном контрольном листе по разделу - клиническая фармакология);

- Рубежного:

1. Заканчиваются контролем в виде заданий в тестовой форме на бумажном носителе.

Оценивается самостоятельная работа студентов: кураторский лист с алгоритмом фармакотерапии, подготовленный тематический реферат.

- **Промежуточного по итогам освоения дисциплины:**

Итоговое занятие построено по 3-х этапному принципу. Первый этап - оформление кураторского листа с алгоритмом фармакотерапии; второй этап - решение 100 заданий в тестовой форме; третий этап – решение 2-х ситуационных задач.

**Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости**

**Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости**

**Примеры заданий в тестовой форме.**

Задания в тестовой форме для контроля исходного уровня знаний.

*Укажите один правильный ответ:*

**1) Препарат выбора для лечения нетяжелой внебольничной пневмонии у лиц моложе 60 лет:**

- 1) бензилпенициллин
- 2) **амоксициллин**
- 3) цефотаксим
- 4) ципрофлоксацин

**2) Наиболее эффективный препарат для лечения стрептококкового тонзиллита:**

- 1) **феноксиметилпенициллин**
- 2) амоксициллин + клавулановая кислота
- 3) линкомицин
- 4) ко-тримоксазол

**3) Препарат выбора для лечения острого цистита:**

- 1) доксициклин
- 2) цефтриаксон
- 3) **амоксициллин + клавулановая кислота**
- 4) ципрофлоксацин

- 4) Препарат выбора для лечения острого и обострения хронического пиелонефрита:**
- 1) доксициклин
  - 2) цефтриаксон
  - 3) амоксициллин + клавулановая кислота
  - 4) ***ципрофлоксацин***
- 5) Наиболее эффективный препарат для лечения энтероколита (йерсиниоз; шигеллез; сальмонеллез; брюшной тиф):**
- 1) ***ципрофлоксацин***
  - 2) меропинем
  - 3) рифампицин
  - 4) гентамицин
- 6) Начальная эмпирическая терапия сепсиса – наиболее предпочтительная комбинация:**
- 1) ***амоксиклав + аминогликозид***
  - 2) цефалоспорин III–IV поколений + аминогликозид
  - 3) фторхинолон
  - 4) пиперациллин/тазобактам + аминогликозид
- 7) Фармакодинамика амброксола:**
- 1) ***вызывает деполяризацию кислых мукополисахаридов мокроты***
  - 2) разрывает пептидные связи в молекуле белка
  - 3) оказывает бронхолитическое действие
  - 4) рефлекторно стимулирует секрецию бронхиальных желез
- 8) Первый этап алгоритма постоянной бронхорасширяющей терапии ХОБЛ:**
- 1)  $\beta_2$ -агонист (сальбутамол)
  - 2) ***холинолитик (ипратропиум бромид)***
  - 3) глюкокортикостероид (беклометазона дипропионат)
  - 4) пролонгированный теофиллин (теопек; ретафил)
- 9) Объем бронхорасширяющей терапии ХОБЛ при легкой степени обструкции:**
- 1) ***M-холинолитики***
  - 2) M-холинолитики +  $\beta_2$ -агонисты
  - 3)  $\beta_2$ -агонист
  - 4) M-холинолитики +  $\beta_2$ -агонисты + метилксантины
- 10) Неотложная помощь при тяжелом приступе бронхиальной астмы:**
- 1) ингаляции  $\beta_2$ -агонистов
  - 2) аминофиллин 2,4% 10 мл внутривенно
  - 3) преднизолон 240 мг внутривенно
  - 4) хлорид натрия 0,9% 400 мл внутривенно капельно



5) *все перечисленное*

**11) Наиболее полное определение премедикации:**

- 1) это назначение лекарственных препаратов, улучшающих процесс пищеварения
- 2) *это медикаментозная подготовка пациента к медицинским процедурам лечебного, профилактического или диагностического характера*
- 3) это комплекс мер, направленных на устранение повышенной потливости
- 4) это мероприятия, направленные на устранения сердечных аритмий

**12) В качестве средств премедикации чаще всего используют фармакологическую группу препаратов:**

- 1) антибиотики
- 2) *холиноблокирующие*
- 3) ноотропные
- 4) реактиваторы холинэстеразы

**13) К бензодиазепиновым транквилизаторам, применяемым для премедикации относится:**

- 1) атропин
- 2) дроперидол
- 3) *диазепам*
- 4) бемегрид
- 5) все ответы правильные

**14) В качестве наркотических анальгетиков в процессе премедикации применяется:**

- 1) *тримеперидина гидрохлорид*
- 2) налоксон
- 3) кетотифен
- 4) дипиридамол
- 5) все ответы правильные

**15) Для психоседативного эффекта при премедикации применяют:**

- 1) антиангинальные
- 2) противосудорожные
- 3) гипотензивные
- 4) *транквилизирующие*
- 5) все ответы правильные

**16) Для купирования эпилептических судорог можно применить внутривенное и/или внутримышечное введение следующих препаратов:**

- 1) аминофиллин
- 2) верапамил

- 3) омепразол
- 4) *диазепам*
- 5) все ответы правильные

**17) В качестве противоэпилептического средства используется:**

- 1) *фенобарбитал*
- 2) химопсин
- 3) ко-тримаксозол
- 4) пирантел

**18) При лечении больных с эпилептическим статусом к препаратам выбора относится:**

- 1) эpineфрина гидрохлорид
- 2) *диазепам*
- 3) цефазолин
- 4) метилурацил
- 5) все ответы правильные

**19) В группу новых противоэпилептических средств входят препараты:**

- 1) фентоламин
- 2) резерпин
- 3) *окскарбазепин*
- 4) малгростим
- 5) все ответы правильные

**20) В комплексном лечении больных эпилепсией, кроме противосудорожных средств, применяют препараты из следующих фармакологических групп:**

- 1) аналептики
- 2) антиангинальные средства
- 3) *транквилизаторы (анксиолитики)*
- 4) антикоагулянты
- 5) все ответы правильные

**21) Препарат выбора для лечения сахарного диабета 2 типа в фазе истощения инсулинсекреторных резервов бета-клеток:**

- 1) *инсулин человеческий генно-инженерный*
- 2) инсулин свиной
- 3) манинил
- 4) глибенкламид
- 5) глюкоза

**22) Самый эффективный сахароснижающий препарат из группы производных сульфанилмочевины:**

- 1) гликвидон
- 2) гликлазид
- 3) глимепирид

4) *глибенкламид*

**23) Репанглид:**

- 1) селективно стимулирует ядерные гамма-рецепторы
- 2) является инсулином сверхкороткого действия
- 3) *стимулирует высвобождение инсулина из бета-клеток поджелудочной железы*
- 4) ингибирует кишечные глюкозидазы
- 5) селективный ингибитор дипептидилпептидазы-4

**24) К группе бигуанидов относится:**

- 1) манинил
- 2) *метформин*
- 3) диабетон МВ
- 4) хумулин
- 5) актропид

**25) Снижению уровня глюкозы в крови способствуют:**

- 1) адреналин
- 2) глюкаген
- 3) *сибутрамин*
- 4) верапамил
- 5) мезатон

**26) Клинический эффект при применении левотироксина развивается через:**

- 1) 2 часа
- 2) 2 дня
- 3) *3-5 дней*
- 4) 20 минут
- 5) 7 дней

**27) К антитиреодным средствам относятся:**

- 1) L-тироксин
- 2) йодтирокс
- 3) калия йодид
- 4) *тиамазол (мерказолил)*
- 5) меридеа

**28) Противопоказание для применения йодсодержащих препаратов:**

- 1) эндемический зоб
- 2) беременность
- 3) детский возраст
- 4) состояние после резекции зоба
- 5) *гиперфункция щитовидной железы*

**29) Пропилтиоурацил:**

- 1) *обладает выраженным антитиреодным эффектом*
- 2) компенсирует дефицит йода
- 3) в малых дозах оказывает анаболическое действие
- 4) вызывает гипокальцемию
- 5) применяется при гипотиреозе

**30) Комбинированный препарат Йодтирокс содержит:**

- 1) кальция хлорид и лиотиронин
- 2) *левотироксин натрий + калия йодид*
- 3) левотироксин натрий и лиотиронин
- 4) тиамазол и калия йодид
- 5) тиамазол и пропицил

**31) Наиболее оптимален прием антацидов:**

- 1) до еды
- 2) во время еды
- 3) *через 1,5-2 часа после приема пищи*
- 4) вне зависимости от приема пищи

**32) К развитию энцефалопатии у больных с патологией почек может привести:**

- 1) окись магния
- 2) гидрокарбонат натрия
- 3) *гидроокись алюминия*
- 4) магния трисиликат

**33) Выберите наиболее рациональную тактику назначения антацидов:**

- 1) чередование приема всасывающихся и невсасывающихся антацидов
- 2) использование только всасывающихся антацидов
- 3) *использование только невсасывающихся антацидов*
- 4) использование невсасывающихся антацидов при неэффективности всасывающихся антацидных средств

**34) Наиболее рекомендуемый препарат, используемый в терапии хеликобактериоза?**

- 1) сукральфат (вентер)
- 2) ранитидин
- 3) эритромицин
- 4) *кларитромицин*

**35) При лечении НПВС-гастропатии необходимо использовать:**

- 1) H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы
- 2) ингибиторы протонного насоса
- 3) *аналоги простагландинов*
- 4) M-холиноблокаторы

**36) Что такое материальная кумуляция?**

- 1) накопление побочных эффектов лекарственного препарата
- 2) накопление терапевтических эффектов лекарственного препарата
- 3) *накопление самого лекарственного препарата*
- 4) накопление метаболитов лекарственного препарата

**37) Что такое побочное действие лекарственного препарата?**

- 1) взаимодействие лекарственного препарата только со специфическими рецепторными структурами
- 2) распространение импульса возбуждения

- 3) действие лекарственного препарата, которое связано с процессами возникновения импульса возбуждения, передающегося по определенным рефлекторным путям
- 4) *действие лекарственного препарата, которое возникает одновременно с основным и вызывает отрицательное воздействие на организм*

### **38) Какие вещества называют пролекарствами?**

- 1) вещества, служащие сырьем при химическом синтезе лекарств
- 2) *вещества, превращающиеся в организме в активные вещества, оказывающие основное фармакологическое действие*
- 3) вещества растительного происхождения, служащие исходным материалом при производстве лекарств
- 4) вещества животного происхождения, служащие исходным материалом при производстве лекарств

### **39) Что обуславливает увеличение свободной фракции лекарственного средства в крови новорожденного?**

- 1) относительно небольшая масса скелетных мышц
- 2) относительно небольшая масса подкожного жира с высоким %-ом воды
- 3) низкая фильтрационная и секреторная способность почек
- 4) *меньшее количество белков в плазме крови*

#### **Примеры ситуационных задач к практическим занятиям.**

*Анализ и синтез* студент демонстрирует на примере решения ситуационных заданий различного уровня (типовая, ситуационная задача).

#### **Ситуационная задача 1.**

У больного, находящегося в стационаре по поводу острого инфаркта миокарда, внезапно появились сильные одышка и слабость. При осмотре состояние тяжелое, цианоз лица, губ, акроцианоз, гипергидроз, дыхание клокочущее, изо рта выделяется пенная мокрота, пульс 100 в мин., АД 110/70 мм.рт.ст. В легких масса влажных хрипов.

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь.

Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

#### *Эталон ответа.*

Диагноз: ИБС, острый инфаркт миокарда. Осложнение – сердечная недостаточность 3 степени. Отек легких.

#### Последовательность лечебных мероприятий.

1. Больному придать полусидячее положение со спущенными с кровати ногами.
2. Туалет рото – и носоглотки.
3. Для уменьшения преднагрузки можно наложить жгуты на 3 конечности с поочередной сменой жгутов каждые 15 –20 минут.
4. Кровопускание (300 – 500 мл) проводят в крайне тяжелых случаях на фоне повышенного АД.
5. Ингаляции кислорода, пропущенного через пеногаситель (этиловый спирт, антифомсилат). Возможно внутривенное введение до 5 мл 96% этилового спирта в виде 33% раствора.
6. Раствор морфина 1% в количестве 0,25 – 0,5 мл ввести внутривенно медленно в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида в качестве артерио – венозного дилататора, средства, подавляющего тахипноэ и уменьшающего психомоторное возбуждение.

Дальнейший выбор препаратов определяется уровнем АД.

- Высокое АД (более 160 мм рт. ст.) - Диуретики, вазодилаторы.
  - Нормальное АД (100 – 140 мм рт. ст.) – Диуретики, вазодилаторы (сниженные дозы)
  - Низкое АД (менее 80 мм рт.ст.) – Диуретики (сниженные дозы). Инотропные средства.
7. В качестве диуретика и венозного дилатора назначают фуросемид внутривенно в дозе от 60 мг до 200 мг (6 – 20 мл 1% раствора).
  8. Периферическая венозная дилатация достигается введением 10 мл 0,1% раствором нитроглицерина в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
  9. Для увеличения сократимости миокарда внутривенно вводят негликозидные кардиотонические средства.
  10. Отсутствие эффекта от вазодилатирующей и кардиотонической терапии – показание для введения дексаметазона (4 – 16 мг) или преднизолона (30 – 120 мг) внутривенно.
  11. При длительно не купирующемся отеке легких для коррекции микроциркуляторных нарушений показано внутривенное введение гепарина в дозе 10000 – 15000 ЕД.

### Примеры выписки рецептов

ТГМА

детский/взрослый

дата

ФИО пациента, возраст

ФИО врача

#### Пенегаситель при отеке легких

Rp.: Sol. Spiritus aethylici 20%-100 ml

D.S. Ингаляционно при отеке легких через аппарат Боброва.

#

#### Негликозидный кардиостимулятор

Rp.: Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1% – 1 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутривенно.

#

#### Гормональный препарат, применяемый для патогенетической терапии

Rp.: Sol. Prednisoloni 3% – 1 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день

Личная подпись и печать врача

#### Ситуационная задача 2.

Больная 54 лет обратилась к постовой медсестре с жалобами на тошноту, позывы на рвоту, головокружение. При осмотре: гиперемия лица, АД 240/140 мм.рт.ст.

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь.

Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

*Эталон ответа.*

Диагноз: Гипертонический криз с признаками гипертонической энцефалопатии.

Неотложная помощь. Цель терапии – снижение АД в течение от нескольких минут до двух часов не более, чем на 25 %, а затем в течение 2 – 6 часов до 160/100 мм рт. ст.

1. Нифедипин 0,01 – 0,02 г сублингвально или
2. Бендазола 1% раствор 3 - 5 мл внутривенно.

В зависимости от выраженности симптоматики показано дополнительное введение:

3. Аминофиллина 2,4 % раствор 10 мл внутривенно медленно.
4. Магия сульфата 25 % раствор 10 мл внутривенно медленно.
5. Диазепама 0,5 % раствор 2 мл внутривенно.
6. Фуросемида 1 % раствор 2- 4 мл внутривенно.

### Примеры выписки рецептов

**ТГМА**

**детский/взрослый**

**дата**

**ФИО пациента, возраст**

**ФИО врача**

#### **Диуретик быстрого и кратковременного действия**

Rp.: Sol. Furosemidi 1%-2 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 2 мл внутривенно.

#

#### **Ингибитор фосфодиэстеразы**

Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 25%-10 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 10 мл внутривенно.

#

#### **Блокатор кальциевых каналов**

Rp.: Tabl. Nifedipini 0,01 N.20

D.S. По 1 таблетке под язык до полного рассасывания.

**Личная подпись и печать врача.**

### **Ситуационная задача 3.**

Через 3 мин. после внутримышечного введения пенициллина, больной внезапно потерял сознание, появились тонические и клонические судороги, клакочущее дыхание, АД 70/50 мм.рт.ст., пульс 120 в мин., непроизвольное отхождение мочи и кала. Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

#### **Эталон ответа:**

Диагноз: Анафилактический шок.

Лечение:

1. Прекратить введение препарата. Для прекращения дальнейшего поступления в организм аллергена необходимо обкалывание зоны инъекции эпинефрином в дозе 0,3 мг.
2. Больной должен лежать на твердой поверхности (в предвидении реанимации); голова повернута в сторону (профилактика асфиксии рвотных масс); язык фиксирован трубкой воздуховода.
3. Препараты, стабилизирующие мембраны тучных клеток соединительной ткани и базофилов крови, и препятствующие освобождению БАВ – эпинефрин в виде 0,1% раствора 0,3 – 0,5 мл внутривенно. Преднизолон 60 – 240 мг или гидрокортизон 125 – 250 мг внутривенно. Аминофиллин 2,4% 5 мл внутривенно при АД выше 100 мм рт.ст.
4. Препараты, блокирующие H1 – гистаминорецепторы – димедрол 1% 1 мл внутривенно и др.

5. Препараты, купирующие общие тяжелые проявления анафилактического шока. Например, при судорогах внутривенное введение диазепама; при бронхообструкции – ингаляции сальбутамола.

#### Примеры выписки рецептов

ТГМА

детский/взрослый

дата

ФИО пациента, возраст

ФИО врача

#### Адреномиметик прямого действия

Rp.: Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1% – 1 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутривенно.

#

#### Стабилизатор мембран тучных клеток

Rp.: Sol. Prednisoloni 3% – 1 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день

#

#### H<sub>1</sub>-гистаминоблокатор 1-го поколения

Rp.: Sol. Diphenhydramini hydrochloridi 1% – 1 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 1 мл внутримышечно.

**Личная подпись и печать врача.**

#### Критерии оценки работы студента на занятиях.

«5» (**отлично**) – студент подробно отвечает на теоретические вопросы, решает более 90% тестов, решает ситуационную задачу; обосновывает и формулирует клинический диагноз заболевания, составляет правильный и полный алгоритм фармакотерапии.

«4» (**хорошо**) – студент в целом справляется с теоретическими вопросами, выполняет более 80% тестов, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при обосновании или формулировке диагноза и/или назначении обследования и лечения.

«3» (**удовлетворительно**) – поверхностное владение теоретическим материалом, допускает существенные ошибки в обследовании пациента и/или постановке диагноза и/или назначении лечения; выполняет 71-80% тестов;

«2» (**неудовлетворительно**) – не владеет теоретическим материалом и делает грубые ошибки при диагностировании заболевания и назначении лечения (оформлении алгоритма фармакотерапии). Не справляется с тестами или ситуационными задачами.

#### Критерии оценки рубежного тестового контроля знаний по окончании дисциплины «клиническая фармакология»:

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме (100 тестовых заданий):

- 70% и менее – оценка «2»
- 71-80% заданий – оценка «3»
- 81-90% заданий – оценка «4»
- 91-100% заданий – оценка «5»

#### Критерии оценки рубежного контроля выполнения ситуационных задач по окончании дисциплины «клиническая фармакология»:

«5» (**отлично**) – студент решает ситуационную задачу; обосновывает и формулирует клинический диагноз заболевания, составляет правильный и полный алгоритм фармакотерапии;



- «4» (**хорошо**) – студент решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при обосновании или формулировке диагноза и/или назначении обследования и лечения;
- «3» (**удовлетворительно**) – студент допускает существенные ошибки в постановке диагноза и/или назначении лечения;
- «2» (**неудовлетворительно**) – студент не справляется с ситуационными задачами.

**Темы для УИРС по дисциплине «клиническая фармакология»:**

1. Фармакологическая несовместимость при назначении antimicrobных средств;
2. Фармакологическая несовместимость витаминов;
3. Побочное действие психотропных лекарственных средств;
4. Побочное действие гипотензивных лекарственных средств;
5. Побочное действие витаминов;
6. Побочное действие гормональных препаратов;
7. Тератогенное действие лекарственных средств;
8. Основные параметры фармакокинетики и их значение в фармакотерапии;
9. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных веществ в ЖКТ;
10. Биодоступность лекарств и факторы её определяющие;
11. Сравнительная эффективность современных лекарственных средств для лечения язвенной болезни;
12. Сравнительная характеристика клинической эффективности современных гипотензивных средств;
13. Сравнительная характеристика клинической эффективности современных антиангинальных средств;
14. Пути профилактики побочных эффектов сердечно-сосудистых лекарственных средств;
15. Сравнительная характеристика эффективности современных антибиотиков и химиотерапевтических средств;
16. Пути профилактики побочных эффектов антибактериальных средств;
17. Закономерные пути метаболизма лекарственных средств в организме человека;
18. Особенности фармакокинетики в детском возрасте;
19. Особенности фармакодинамики в детском возрасте;
20. Особенности метаболизма и действия лекарств у пожилых. Пути профилактики побочных эффектов лекарственной терапии;
21. Самолечение как проблема современной медицины;
22. Особенности фармакотерапии у беременных женщин;
23. Информационная и консультативная работа клинического фармаколога в условиях специализированного отделения многопрофильной больницы;
24. Современные информационные системы поиска лекарственных препаратов в условиях многопрофильной больницы;
25. Деонтологические аспекты клинической фармакологии в процессе лекарственной терапии;
26. Положительные и отрицательные стороны рекламы лекарственных средств.

**1. Оценочные средства аттестации по итогам освоения дисциплины «клиническая фармакология» (экзамен)**

Пример заданий в тестовой форме:

**Укажите один правильный ответ:**

**40) Фототоксические и фотоаллергические реакции возможны при применении:**

- 1) аскорбиновой кислоты
- 2) ацетилсалициловой кислоты
- 3) **тетрациклинов**
- 4) цефалоспоринов
- 5) атропина

**41) Механизм антиангинального действия дипиридамола:**

- 1) уменьшает работу сердца
- 2) **является артерио-венозным дилататором за счет миотропного действия**
- 3) блокирует центральные звенья коронаросуживающих рефлексов
- 4) является блокатором кальциевых каналов

**42) Какой эффект нитроглицерина приводит к уменьшению преднагрузки на сердце?**

- 1) **расширение вен и уменьшение венозного возврата к левому желудочку**
- 2) расширение артерий и уменьшение артериального давления
- 3) расширение коронарных сосудов и улучшение кровоснабжения миокарда

**43) Для купирования приступа стенокардии применяют:**

- 1) сустак
- 2) **нитроглицерин**
- 3) новокаинамид
- 4) коргликон

**44) Сердечный гликозид, который применяют только при хронической сердечной недостаточности:**

- 1) дигоксин
- 2) **дигитоксин**
- 3) целанид
- 4) коргликон

**45) Противоаритмическое средство из группы бета-адреноблокаторов:**

- 1) амиодарон
- 2) лидокаин
- 3) верапамил
- 4) **пропранолол**

**46) Противоаритмическое средство – блокатор натриевых каналов:**

- 1) новокаинамид
- 2) хинидин
- 3) лидокаин
- 4) *все ответы правильные*

**47) Противоаритмические препараты лидокаин и фенитоин относятся к:**

- 1) бета-адреноблокаторам
- 2) *блокаторам натриевых каналов*
- 3) блокаторам кальциевых каналов
- 4) препаратам калия

**48) В качестве противоаритмического средства верапамил применяют:**

- 1) только при желудочковых аритмиях
- 2) *при наджелудочковых аритмиях и мерцательной тахикардии*
- 3) при желудочковых и наджелудочковых аритмиях
- 4) при всех видах аритмий

**49) Безусловные показания к лечению антиаритмическими препаратами:**

- 1) аритмии, вызывающие нарушение гемодинамики
- 2) нарушение ритма высоких градаций (по классификации Лауна)
- 3) частые нарушения ритма
- 4) *все вышеперечисленные*

**50) Укажите группу антиаритмических средств, оказывающих профилактическое антифибрилляторное действие:**

- 1) сердечные гликозиды
- 2) антагонисты кальция (IV группа)
- 3) *амиодарон, бретилия тозилат (III группа)*
- 4) хинидин, прокаинамид и другие препараты Ia группы

**Образец кураторского листа с алгоритмом фармакотерапии, заполняемого студентами на этапе практических умений.**

Ф.И.О. куратора \_\_\_\_\_  
группа \_\_\_\_\_

***Кураторский лист***

Ф.И.О. больного \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Клинический диагноз \_\_\_\_\_

Осн. \_\_\_\_\_

Осл. \_\_\_\_\_

Сопут. \_\_\_\_\_

**АЛГОРИТМ ФАРМАКОТЕРАПИИ**

В основе проведения лекарственного лечения находится алгоритм фармакотерапии, который обеспечивает правильный, рациональный выбор средств лекарственной терапии, и контроль эффективности и безопасности фармакотерапевтического лечения.

Начальный этап алгоритма фармакотерапии базируется на сборе необходимых сведений о больном: 1) возраст; 2) пол; 3) профессия или вид трудовой деятельности; 4) физиологические характеристики (масса тела, рост, отклонения от нормы в развитии и др.); 5) клинический диагноз (основное и сопутствующее заболевания, имеющиеся осложнения); 6) давность основного заболевания; 7) тяжесть основного заболевания; 8) предшествующая фармакотерапия основного заболевания, ее эффективность и имевшиеся осложнения и побочные эффекты, названия применяемых лекарственных средств, их дозировки и концентрации; применяемые лекарственные препараты; 9) функциональное состояние систем, обеспечивающих всасывание лекарственных средств, в частности, желудочно-кишечного тракта и основных органов, элиминирующих лекарства: почек, печени, кишечника; 10) наличие аллергической конституции и прочие проявления медикаментозной аллергии или идиосинкразии (названия лекарственных средств и фармакологических групп препаратов, пищевых и бытовых веществ, различных факторов внешней среды, вызывающих аллергию).

Алгоритм лекарственной терапии состоит из 11 этапов.

**Этап 1.** Выбор фармакологических групп препаратов, показанных при данном заболевании (синдроме) с учетом:

- а) потребностей этиологической, патогенетической, симптоматической, заместительной, профилактической терапии;
- б) фармакокинетических, фармакодинамических, фармакогенетических свойств препаратов;

в) особенностей побочных и нежелательных эффектов.

**Этап 2.** Сужение перечня отдельных препаратов, путем исключения из выбранных фармакологических групп:

- а) препаратов, противопоказанных в связи с возрастными параметрами пациента, патологией элиминирующих органов;
- б) препаратов, активность которых недостаточна с учетом тяжести течения заболевания;
- в) лекарственных средств, плохо проникающих в ткани пораженного органа;
- г) препаратов, на которые в прошлом отмечались аллергические реакции и веществ, обладающих высокой антигенностью при наличии у пациента аллергической реактивности (пенициллины, вакцины, белковые препараты и др.);
- д) высоко токсичных средств терапии;
- е) препаратов, использовавшихся ранее при лечении больного с данным заболеванием и оказавшихся неэффективными (при условии адекватного режима их применения);

**Этап 3.** Окончательный выбор одного или нескольких препаратов, с учетом того, что создаваемые комбинации обеспечат все виды фармакотерапии (см. этап 1а) и будут приемлемы по их цене и степени дефицитности.

**Этап 4.** Выбор лекарственной формы, а также способов назначения (возможные пути введения, суточные и курсовые дозы, кратность введения, связь с временем суток, с приемом пищи) каждого препарата с учетом: а) возраста больного; б) тяжести заболевания; в) локализации очага поражения; г) функционального состояния органов и систем организма, на которое действует лекарственное вещество, а также биологических систем, элиминирующих лекарство;

**Этап 5.** Выбор дозы медикаментозного средства (комбинации препаратов) и кратности его применения с учетом:

- а) пола и возраста больного;
- б) фармакокинетической характеристики препарата: всасывание, проникновение через барьеры, распределение в организме, связи с биологическими субстратами, биодоступность, клиренс, время полувыведения, способ элиминации, время достижения максимальной терапевтической и токсической концентрации;
- в) состояния элиминирующих органов.

**Этап 6.** Планирование длительности курса лечения с учетом: а) характера заболевания; б) тяжести заболевания; в) потенциальной опасности выбранного фармакологического средства (препаратов) для пациента.

**Этап 7.** Выбор клинико-лабораторных критериев и сроков для оценки эффективности и безопасности проводимой терапии с учетом: а) характера и тяжести заболевания; б) лечебного действия препарата; в) нежелательных эффектов, свойственных примененному фармакологическому средству.

**Этап 8.** Решение вопроса о необходимости (целесообразности) назначения лекарственных средств, вызывающих суммационные (аддитивные) или потенцирующие лечебные эффекты в комплексе с выбранным для терапии основным фармакологическим веществом (препаратами) с учетом особенностей их взаимодействия.

**Этап 9.** Выбор лекарственных средств для лечения сопутствующих заболеваний и осложнений с учетом:

- а) степени необходимости их применения в остром или хроническом периоде болезни;
- б) последствий их фармакологического (фармакодинамического, фармакокинетического) и фармацевтического (физического, химического, химико-физического) взаимодействия с препаратами, выбранными для лечения основного заболевания (синдрома, симптома).

**Этап 10.** Окончательная формулировка перечня немедикаментозных и фармакологических методов лечения с указанием комбинации конкретных лекарственных средств, лечебных процедур и режима их назначения.

**Этап 11.** Корректировка лечебных мероприятий в зависимости от состояния пациента (улучшение, ухудшение) для оптимизации лечения.

Выполнение всех этапов алгоритма фармакотерапии позволяет унифицировано подойти к назначению эффективной и безопасной фармакотерапии, избежать возможных осложнений и проявлений нежелательных эффектов в действии лекарственных веществ.

Подпись куратора \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_  
(на обратной стороне листа оформление обоснование диагноза)

### **Критерии оценки кураторского листа по дисциплине «клиническая фармакология»:**

**Оценка «Отлично».** Кураторский лист сдан в срок, до окончания цикла занятий. Работа написана грамотно, литературным языком. Диагноз выставлен с учетом современной классификации и МКБ X. Проведено логическое обоснование диагноза. Алгоритм фармакотерапии составлен полно и без ошибок, с использованием современных лекарственных средств.

**Оценка «Хорошо».** Кураторский лист сдан в срок. Написан аккуратно, достаточно грамотно. Диагноз выставлен с учетом современной классификации и МКБ X. Допущены незначительные ошибки не принципиального характера при составлении алгоритм фармакотерапии.

**Оценка «Удовлетворительно».** Кураторский лист сдан преподавателю с опозданием. Написана работа небрежно, допускается много неточностей, исправлений. Основной диагноз выставлен верно, но не соблюдена классификация, нет сопутствующей патологии. Принципы составления алгоритма фармакотерапии и лечения выдержаны, но не конкретно к данному больному.

**Оценка «Неудовлетворительно».** Кураторский лист сдан с большим опозданием (спустя месяц и более). Много замечаний принципиального характера по составленному алгоритму фармакотерапии, назначенное лечение не имеет отношения к данному больному.

### **ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ**

#### **СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА**

(Решение дается в соответствии с алгоритмом фармакотерапии при ИБС)  
*Мужчина 62 лет. Диагноз: Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения, III функциональный класс, стабильная. Предсердная экстрасистолия. Сопутствующие забо-*

*левания: Хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии. Пневмосклероз. Эмфизема. Осложнения: Дыхательная недостаточность II ст. Недостаточность кровообращения II ст.*

Этап 1. Выбираем препараты, показанные при данном заболевании с учетом этиологии, патогенеза болезни, механизма действия препарата.

Этиология ишемической болезни сердца — атеросклероз, поэтому мы должны использовать противоатеросклеротические препараты. Это могут быть препараты йода; ненасыщенные жирные кислоты (линетол, любое растительное масло); витамины (никотиновая кислота, С, В6); клофибрат (мисклерон); грубая растительная клетчатка (гуарем — порошок семян семейства гиацинтовых; отруби).

Основа патогенеза стенокардии — несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой. Антиангинальные средства могут снижать потребность миокарда в кислороде (пропранолол); улучшать доставку кислорода подобно миотропным коронаролитикам (дипиридамол, дротаверин) или обладать смешанным действием. К последним относятся органические нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида мононитрат); антагонисты кальция (верапамил, нифедипин) и средства, ингибирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы (амиодарон).

Этап 2. Суживаем круг выбранных препаратов с учетом противопоказаний для их применения; исключаем препараты с низкой активностью, высокотоксичные препараты и препараты, не давшие в прошлом эффекта.

Из препаратов для патогенетической терапии больной нуждается в назначении нитроглицерина по 0,0005 под язык при болях за грудиной. Для уменьшения частоты приступов стенокардии, уменьшения ежедневного количества таблеток, и следовательно, улучшения качества жизни целесообразно назначить нитрат пролонгированного действия, например, нитросорбид. Нитраты хорошо сочетаются с  $\beta$ -адреноблокаторами и антагонистами кальция. Учитывая, что у больного хронический обструктивный бронхит и недостаточность кровообращения 2 ст.,  $\beta$ -адреноблокаторы противопоказаны и предпочтение следует отдать нифедипину. Недостаточность кровообращения по Василенко-Стражеско диктует необходимость назначения дихлотиазид.

Этап 3. Необходимо сделать окончательный выбор препаратов с учетом их цены и степени дефицитности:

- 1) декамевит;
- 2) нитроглицерин;
- 3) изосорбида динитрат;
- 4) нифедипин (коринфар-ретард);
- 5) дихлотиазид.

Этап 4. При выборе лекарственной формы и пути введения препаратов естественно остановиться на энтеральном пути (per os), учитывая длительный (пожизненный) характер лечения.

Этап 5. При выборе доз препаратов и кратности их введения необходимо остановиться на средних терапевтических дозах, учитывая III функциональный класс и стабильный характер стенокардии.

1. Декамевит — 1 драже в сутки после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.
5. Дихлотиазид — по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 6. Длительность курса лечения, учитывая хронический характер заболевания, пожизненная.

Этап 7. Сроки оценки эффективности и безопасности терапии: 4–5 дней.

Этап 8. Вопрос о необходимости назначения потенцирующих средств можно решить через 4–5 дней. Наиболее вероятна необходимость назначения сердечных гликозидов (например, дигоксин 0,000125 г 2 раза в день).

Этап 9. Необходимости лечения сопутствующих заболеваний (хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии) в настоящее время нет, тем более, что больной уже получает нифедипин, обладающий бронхолитическим действием. Предсердная экстрасистолия, зафиксированная у больного, также хорошо поддается лечению антагонистами кальция (нифедипин).

Этап 10. Окончательный перечень медикаментозных средств.

1. Декамевит — по 1 драже в день после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.
5. Дихлотиазид — по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 11. Возможная корректировка лечебных мероприятий скорее всего будет заключаться в увеличении кратности приема изосорбида динитрата до 3 раз в день и назначении дигоксина по 0,000125 г 2 раза в день.

## ОЦЕНКА ЭКЗАМЕНА

### Критерии оценки заданий в тестовой форме

Из 100 предложенных заданий в тестовой форме студентом даны правильные ответы:

- 70% и менее – оценка «2»
- 71-80% заданий – оценка «3»
- 81-90% заданий – оценка «4»
- 91-100% заданий – оценка «5»

### Критерии оценки теоретических вопросов.

**«5» (отлично)** – студент подробно отвечает на теоретические вопросы, решает более 90% тестов, решает ситуационную задачу; обосновывает и формулирует клинический диагноз заболевания по МКБ X, составляет правильный и полный алгоритм фармакотерапии.

**«4» (хорошо)** – студент в целом справляется с теоретическими вопросами, выполняет более 80% тестов, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при обосновании или формулировке диагноза и/или назначении обследования и лечения.

**«3» (удовлетворительно)** – поверхностное владение теоретическим материалом, допускает существенные ошибки в обследовании пациента и/или постановке диагноза и/или назначении лечения; выполняет 71-80% тестов;

**«2» (неудовлетворительно)** – не владеет теоретическим материалом и делает грубые ошибки при диагностировании заболевания и назначении лечение (оформлении алгоритма фармакотерапии). Не справляется с тестами или ситуационными задачами.

### Критерии оценки по решению ситуационной задачи:

- оценка **«зачтено»** ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины;

- оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера.



## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **а) Основная литература:**

1. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике [Текст] : мастер-класс : учебник / В. И. Петров. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 871 с.

#### **Электронный ресурс:**

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : национал. рук. / ред. Ю. Б. Белоусов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Клиническая фармакология [Текст] : национал. рук. / ред. Ю. Б. Белоусов, В. Г. Кулес, В. К. Лепяхин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 965 с. + CD.
2. Лечение основных неотложных состояний в терапии, хирургии, стоматологии [Текст] : учеб. пособие / Г. А. Базанов [и др.]; ред. Г. А. Базанов. – 3-е изд., испр. и доп. – Тверь : ТГМА, 2013. – 222 с.
3. Марасанов, С. Б. Клиническая фармакология неотложных состояний [Текст] : метод. указ. для студентов и врачей / Тверская гос. мед. акад.; С. Б. Марасанов. – 8-е изд., испр. и доп. – Тверь : [б. и.], 2011. – 32 с.
4. Машковский, М. Д. Лекарственные средства [Текст] : пособие для врачей / М. Д. Машковский. – 16-е изд., перераб., испр. и доп. – Москва : Новая Волна, 2012. – 1216 с.
5. Сычев, Д. А. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии [Текст] : практикум : учеб. пособие / Д. А. Сычев, Л. С. Долженкова, В. К. Прозорова ; ред. В. Г. Кулес. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 223 с.
6. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система) [Текст] : вып. XII / ред. А. Г. Чучалин, Ю. Б. Белоусов, В.В. Яснецов. – Москва : ЭХО, 2011. – 956 с.

#### **Электронный ресурс:**

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / ред. В. Г. Кулес, Д. А. Сычев. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html>. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html>.
2. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии [Электронный ресурс] : практикум : учеб. пособие / ред. В. Г. Кулес. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html>. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html>.

### **2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Рекомендуемые периодические издания (журналы):

Клиническая фармакология и терапия

Экспериментальная и клиническая фармакология

Кардиология

Терапевтический архив

Новая аптека

Инфекции и антимикробная терапия

Антибиотики и химиотерапия  
Верхневолжский медицинский журнал

### **3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>;

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

Сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>);

Доступ к базам данных POLPRED ([www.polpred.ru](http://www.polpred.ru));

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191/>;

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;

### **4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013 ;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOffice-

Pro

#### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru);

### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

*Представлены в приложении № 2*

### **VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Приложение № 3**

## **VII. Научно-исследовательская работа студента**

Научно-исследовательская работа студентов представлена: реферативной работой; проведением научных исследований с последующим выступлением на итоговых научных студенческих конференциях в Твери и в других городах России; публикацией в сборниках студенческих работ; кафедральных изданиях и Верхневолжском медицинском журнале.

## **VIII. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами**

1. Фармакология
2. Фармацевтическая технология

## **IX. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

Представлены в Приложении № 4

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины  
ОПК-2**

Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

Задания в тестовой форме (входной контроль)

*Выберите все правильные ответы*

**1. Комбинированные препараты пенициллинов (3):**

- 1) ампиокс    2) аугментин    3) тиенам    4) уназин  
5) бензатина бензилпенициллин

**2. Побочные эффекты аминогликозидов (3)**

- 1) ототоксическое действие    2) нарушение кроветворения  
3) гепатотоксическое действие    4) нефротоксическое действие  
5) блокада нервно-мышечной передачи

**3. Хлорамфеникол (3):**

- 1) действует бактерицидно    2) проникает через гематоэнцефалический барьер  
3) применяется при кишечных инфекциях    4) оказывает миелотоксическое действие  
5) нарушает синтез клеточной стенки бактерий

**4. Средство для противорецидивного лечения ревматизма (1)**

- 1) бензатина бензилпенициллин-5    2) бензилпенициллин  
3) фталилсульфатиазол    4) эритромицин    5) бийохинол

**5. Азитромицин в бактериальной клетке нарушает (1):**

- 1) синтез клеточной стенки    2) проницаемость цитоплазматической мембраны  
3) синтез РНК    4) синтез белка на уровне рибосом    5) синтез ДНК

Эталоны ответов: 1-1, 2, 4; 2-1, 4, 5; 3-2, 3, 4; 4-1; 5-4

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

**Ситуационная задача.**

Больная 54 лет обратилась к постовой медсестре с жалобами на тошноту, позывы на рвоту, головокружение. При осмотре: гиперемия лица, АД 240/140 мм.рт.ст.

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь.

Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

*Эталон ответа.*

Диагноз: АГ III ст, гипертонический криз с признаками гипертонической энцефалопатии.

Неотложная помощь. Цель терапии – снижение АД в течение от нескольких минут до двух часов не более, чем на 25 %, а затем в течение 2 – 6 часов до 160/100 мм рт. ст.

- 1) Нифедипин 0,01 – 0,02 г сублингвально или  
2) Бендазола 1% раствор 3 - 5 мл внутривенно.

В зависимости от выраженности симптоматики показано дополнительное введение:

- 3) Аминофиллина 2,4 % раствор 10 мл внутривенно медленно.

- 4) Магния сульфата 25 % раствор 10 мл внутривенно медленно.
- 5) Диазепама 0,5 % раствор 2 мл внутривенно.
- 6) Фуросемида 1 % раствор 2- 4 мл внутривенно.

### Примеры выписки рецептов

ТГМА

детский/взрослый

дата

ФИО пациента, возраст

ФИО врача

#### Диуретик быстрого и кратковременного действия

Rp.: Sol. Furosemidi 1%-2 ml.

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 2 мл внутривенно.

#

#### Ингибитор фосфодиэстеразы

Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 25%-10 ml

D.t.d. N.10 in amp.

S. По 10 мл внутривенно.

#

#### Блокатор кальциевых каналов

Rp.: Tabl. Nifedipini 0,01 N.20

D.S. По 1 таблетке под язык до полного рассасывания.

**Личная подпись и печать врача.**

**3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):**

### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА

(Решение дается в соответствии с алгоритмом фармакотерапии при ИБС)

*Мужчина 62 лет. Диагноз: Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения, III функциональный класс, стабильная. Предсердная экстрасистолия. Сопутствующие заболевания: Хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии. Пневмосклероз. Эмфизема. Осложнения: Дыхательная недостаточность II ст. Недостаточность кровообращения II ст.*

Этап 1. Выбираем препараты, показанные при данном заболевании с учетом этиологии, патогенеза болезни, механизма действия препарата.

Этиология ишемической болезни сердца — атеросклероз, поэтому мы должны использовать противоатеросклеротические препараты. Это могут быть препараты йода; ненасыщенные жирные кислоты (линетол, любое растительное масло); витамины (никотиновая кислота, С, В<sub>6</sub>); клофибрат (мисклерон); грубая растительная клетчатка (гуарем — порошок семян семейства гиацинтовых; отруби).

Основа патогенеза стенокардии — несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой. Антиангинальные средства могут снижать потребность миокарда в кислороде (пропранолол); улучшать доставку кислорода подобно миотропным коронарolitikам (дипиридамол, дротаверин) или обладать смешанным действием. К последним относятся органические нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида мононитрат); антагонисты кальция (верапамил, нифедипин) и средства, ингибирующие α- и β-адренорецепторы (амиодарон).

Этап 2. Суживаем круг выбранных препаратов с учетом противопоказаний для их применения; исключаем препараты с низкой активностью, высокотоксичные препараты и препараты, не давшие в прошлом эффекта.

Из препаратов для патогенетической терапии больной нуждается в назначении нитроглицерина по 0,0005 под язык при болях за грудиной. Для уменьшения частоты приступов стенокардии, уменьшения ежедневного количества таблеток, и следовательно, улучшения качества жизни целесообразно назначить нитрат пролонгированного действия, например, нитросорбид. Нитраты хорошо сочетаются с  $\beta$ -адреноблокаторами и антагонистами кальция. Учитывая, что у больного хронический обструктивный бронхит и недостаточность кровообращения 2 ст.,  $\beta$ -адреноблокаторы противопоказаны и предпочтение следует отдать нифедипину. Недостаточность кровообращения по Василенко-Стражеско диктует необходимость назначения дихлотиазид.

Этап 3. Необходимо сделать окончательный выбор препаратов с учетом их цены и степени дефицитности:

- 1) декамевит;
- 2) нитроглицерин;
- 3) изосорбида динитрат;
- 4) нифедипин (коринфар-ретард);
- 5) дихлотиазид.

Этап 4. При выборе лекарственной формы и пути введения препаратов естественно остановится на энтеральном пути (per os), учитывая длительный (пожизненный) характер лечения.

Этап 5. При выборе доз препаратов и кратности их введения необходимо остановиться на средних терапевтических дозах, учитывая III функциональный класс и стабильный характер стенокардии.

1. Декамевит — 1 драже в сутки после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.
5. Дихлотиазид — по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 6. Длительность курса лечения, учитывая хронический характер заболевания, пожизненная.

Этап 7. Сроки оценки эффективности и безопасности терапии: 4–5 дней.

Этап 8. Вопрос о необходимости назначения потенцирующих средств можно решить через 4–5 дней. Наиболее вероятно необходимость назначения сердечных гликозидов (например, дигоксин 0,000125 г 2 раза в день).

Этап 9. Необходимости лечения сопутствующих заболеваний (хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии) в настоящее время нет, тем более что больной уже получает нифедипин, обладающий бронхолитическим действием. Предсердная экстрасистолия, зафиксированная у больного, также хорошо поддается лечению антагонистами кальция (нифедипин).

Этап 10. Окончательный перечень медикаментозных средств.

1. Декамевит — по 1 драже в день после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.
5. Дихлотиазид — по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 11. Возможная корректировка лечебных мероприятий скорее всего будет заключаться в увеличении кратности приема изосорбида динитрата до 3 раз в день и назначении дигоксина по 0,000125 г 2 раза в день.

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать»**

Выберите один правильный ответ (правильный ответ выделен курсивом).

**1) Фармакодинамика амброксола:**

- 1) *вызывает депполяризацию кислых мукополисахаридов мокроты*
- 2) разрывает пептидные связи в молекуле белка
- 3) оказывает бронхолитическое действие
- 4) рефлекторно стимулирует секрецию бронхиальных желез

**1) Первый этап алгоритма постоянной бронхорасширяющей терапии ХОБЛ:**

- 1)  $\beta_2$ -агонист (сальбутамол)
- 2) *холинолитик (ипратропия бромид)*
- 3) глюкокортикостероид (беклометазона дипропионат)
- 4) пролонгированный теофиллин (теопек; ретафил)

**2) Объем бронхорасширяющей терапии ХОБЛ при легкой степени обструкции:**

- 1) *М-холинолитики*
- 2) М-холинолитики +  $\beta_2$ -агонисты
- 3)  $\beta_2$ -агонист
- 4) М-холинолитики +  $\beta_2$ -агонисты + метилксантины

**3) Неотложная помощь при тяжелом приступе бронхиальной астмы:**

- 1) ингаляции  $\beta_2$ -агонистов
- 2) аминофиллин 2,4% 10 мл внутривенно
- 3) преднизолон 240 мг внутривенно
- 4) хлорид натрия 0,9% 400 мл внутривенно капельно
- 5) *все перечисленное*

**4) Наиболее полное определение премедикации:**

- 1) это назначение лекарственных препаратов, улучшающих процесс пищеварения
- 2) *это медикаментозная подготовка пациента к медицинским процедурам лечебного, профилактического или диагностического характера*
- 3) это комплекс мер, направленных на устранение повышенной потливости
- 4) это мероприятия, направленные на устранения сердечных аритмий

### **Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь»:**

1. Средства, раздражающие чувствительные нервные окончания кожи и слизистых. Значение возникающих при этом рефлексов.
2. Механизмы действия мочегонных средств

#### **Эталон ответа на вопрос 2.**

В настоящее время выделяют следующую классификацию диуретиков по механизму действия.

#### *А. Лекарственные средства, оказывающие прямое влияние на процессы в почках*

1. Средства, увеличивающие клубочковую фильтрацию  
– сердечные гликозиды, ксантины
2. Средства, уменьшающие канальцевую реабсорбцию
  - 1) осмотические препараты: маннитол
  - 2) ингибиторы карбоангидразы: ацетазоламид, тиазиды (частично)
  - 3) блокаторы  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $2\text{Cl}^-$ -ко-транспортера петли Генле: фуросемид, кислота этакриновая
  - 4) блокаторы сукцинатдегидрогеназы: кислота этакриновая
  - 5) блокаторы реабсорбции  $\text{Na}^+$  и  $\text{Cl}^-$  в «разводящем» сегменте: тиазиды
  - 6) блокаторы пермеаз: спиронолактон
  - 7) блокаторы  $\text{Na}^+$ -каналов эпителия дистальных канальцев: триамтерен, амилорид

#### *Б. Лекарственные средства, влияющие на гормональную регуляцию мочеобразования*

- 1) антагонист альдостерона: спиронолактон
- 2) антагонист вазопрессина: кислота этакриновая.

### **3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть»:**

#### **Составление алгоритма фармакотерапии**

Алгоритм лекарственной терапии состоит из 11 этапов.

**Этап 1.** Выбор фармакологических групп препаратов, показанных при данном заболевании (синдроме) с учетом:

- а) потребностей этиологической, патогенетической, симптоматической, заместительной, профилактической терапии;
- б) фармакокинетических, фармакодинамических, фармакогенетических свойств препаратов;
- в) особенностей побочных и нежелательных эффектов.

**Этап 2.** Сужение перечня отдельных препаратов, путем исключения из выбранных фармакологических групп:

- а) препаратов, противопоказанных в связи с возрастными параметрами пациента, патологией элиминирующих органов;



б) препаратов, активность которых недостаточна с учетом тяжести течения заболевания;

в) лекарственных средств, плохо проникающих в ткани пораженного органа;

г) препаратов, на которые в прошлом отмечались аллергические реакции и веществ, обладающих высокой антигенностью при наличии у пациента аллергической реактивности (пенициллины, вакцины, белковые препараты и др.);

д) высоко токсичных средств терапии;

е) препаратов, использовавшихся ранее при лечении больного с данным заболеванием и оказавшихся неэффективными (при условии адекватного режима их применения);

**Этап 3.** Окончательный выбор одного или нескольких препаратов, с учетом того, что создаваемые комбинации обеспечат все виды фармакотерапии (см. этап 1а) и будут приемлемы по их цене и степени дефицитности.

**Этап 4.** Выбор лекарственной формы, а также способов назначения (возможные пути введения, суточные и курсовые дозы, кратность введения, связь с временем суток, с приемом пищи) каждого препарата с учетом: а) возраста больного; б) тяжести заболевания; в) локализации очага поражения; г) функционального состояния органов и систем организма, на которое действует лекарственное вещество, а также биологических систем, элиминирующих лекарство;

**Этап 5.** Выбор дозы медикаментозного средства (комбинации препаратов) и кратности его применения с учетом:

а) пола и возраста больного;

б) фармакокинетической характеристики препарата: всасывание, проникновение через барьеры, распределение в организме, связи с биологическими субстратами, биодоступность, клиренс, время полувыведения, способ элиминации, время достижения максимальной терапевтической и токсической концентрации;

в) состояния элиминирующих органов.

**Этап 6.** Планирование длительности курса лечения с учетом: а) характера заболевания; б) тяжести заболевания; в) потенциальной опасности выбранного фармакологического средства (препаратов) для пациента.

**Этап 7.** Выбор клинико-лабораторных критериев и сроков для оценки эффективности и безопасности проводимой терапии с учетом: а) характера и тяжести заболевания; б) лечебного действия препарата; в) нежелательных эффектов, свойственных примененному фармакологическому средству.

**Этап 8.** Решение вопроса о необходимости (целесообразности) назначения лекарственных средств, вызывающих суммационные (аддитивные) или потенцирующие лечебные эффекты в комплексе с выбранным для терапии основным фармакологическим веществом (препаратами) с учетом особенностей их взаимодействия.

**Этап 9.** Выбор лекарственных средств для лечения сопутствующих заболеваний и осложнений с учетом:

а) степени необходимости их применения в остром или хроническом периоде болезни;

б) последствий их фармакологического (фармакодинамического, фармакокинетического) и фармацевтического (физического, химического, химико-физического) взаимодействия с препаратами, выбранными для лечения основного заболевания (синдрома, симптома).

**Этап 10.** Окончательная формулировка перечня немедикаментозных и фармакологических методов лечения с указанием комбинации конкретных лекарственных средств, лечебных процедур и режима их назначения.

**Этап 11.** Корректировка лечебных мероприятий в зависимости от состояния пациента (улучшение, ухудшение) для оптимизации лечения.

### **СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА**

(Решение дается в соответствии с алгоритмом фармакотерапии при ИБС)

*Мужчина 62 лет. Диагноз: Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения, III функциональный класс, стабильная. Предсердная экстрасистолия. Сопутствующие заболевания: Хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии. Пневмосклероз. Эмфизема. Осложнения: Дыхательная недостаточность II ст. Недостаточность кровообращения II ст.*

**Этап 1.** Выбираем препараты, показанные при данном заболевании с учетом этиологии, патогенеза болезни, механизма действия препарата.

Этиология ишемической болезни сердца — атеросклероз, поэтому мы должны использовать противоатеросклеротические препараты. Это могут быть препараты йода; ненасыщенные жирные кислоты (линетол, любое растительное масло); витамины (никотиновая кислота, С, В<sub>6</sub>); клофибрат (мисклерон); грубая растительная клетчатка (гуарем — порошок семян семейства гиацинтовых; отруби).

Основа патогенеза стенокардии — несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой. Антиангинальные средства могут снижать потребность миокарда в кислороде (пропранолол); улучшать доставку кислорода подобно миотропным коронаролитикам (дипиридамол, дротаверин) или обладать смешанным действием. К последним относятся органические нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида мононит-

рат); антагонисты кальция (верапамил, нифедипин) и средства, ингибирующие б- и в-адренорецепторы (амиодарон).

Этап 2. Суживаем круг выбранных препаратов с учетом противопоказаний для их применения; исключаем препараты с низкой активностью, высокотоксичные препараты и препараты, не давшие в прошлом эффекта.

Из препаратов для патогенетической терапии больной нуждается в назначении нитроглицерина по 0,0005 под язык при болях за грудиной. Для уменьшения частоты приступов стенокардии, уменьшения ежедневного количества таблеток, и следовательно, улучшения качества жизни целесообразно назначить нитрат пролонгированного действия, например, нитросорбид. Нитраты хорошо сочетаются с в-адреноблокаторами и антагонистами кальция. Учитывая, что у больного хронический обструктивный бронхит и недостаточность кровообращения 2 ст., в-адреноблокаторы противопоказаны и предпочтение следует отдать нифедипину. Недостаточность кровообращения по Василенко-Стражеско диктует необходимость назначения дихлотиазид.

Этап 3. Необходимо сделать окончательный выбор препаратов с учетом их цены и степени дефицитности:

- 1) декамевит;
- 2) нитроглицерин;
- 3) изосорбида динитрат;
- 4) нифедипин (коринфар-ретард);
- 5) дихлотиазид.

Этап 4. При выборе лекарственной формы и пути введения препаратов естественно остановится на энтеральном пути (per os), учитывая длительный (пожизненный) характер лечения.

Этап 5. При выборе доз препаратов и кратности их введения необходимо остановиться на средних терапевтических дозах, учитывая III функциональный класс и стабильный характер стенокардии.

1. Декамевит — 1 драже в сутки после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.
5. Дихлотиазид — по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 6. Длительность курса лечения, учитывая хронический характер заболевания, пожизненная.

Этап 7. Сроки оценки эффективности и безопасности терапии: 4–5 дней.

Этап 8. Вопрос о необходимости назначения потенцирующих средств можно решить через 4–5 дней. Наиболее вероятна необходимость назначения сердечных гликозидов (например, дигоксин 0,000125 г 2 раза в день).

Этап 9. Необходимости лечения сопутствующих заболеваний (хронический обструктивный бронхит в стадии ремиссии) в настоящее время нет, тем более что больной уже получает нифедипин, обладающий бронхолитическим действием. Предсердная экстрасистолия, зафиксированная у больного, также хорошо поддается лечению антагонистами кальция (нифедипин).

Этап 10. Окончательный перечень медикаментозных средств.

1. Декамевит — по 1 драже в день после еды.
2. Нитроглицерин — по 0,0005 г под язык при болях.
3. Изосорбида динитрат — по 0,01 г 2 раза в день.
4. Коринфар-ретард — по 0,01 г 2 раза в день.
5. Дихлотиазид — по 0,05 г 2 раза в неделю.

Этап 11. Возможная корректировка лечебных мероприятий скорее всего будет заключаться в увеличении кратности приема изосорбида динитрата до 3 раз в день и назначении дигоксина по 0,000125 г 2 раза в день.