


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

«16» марта 2023 г.



Рабочая программа дисциплины  
Клиническая фармакология

для студентов 5 курса,

специальность  
31.05.03 Стоматология

форма обучения  
очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры  
«12» января 2023 г.  
(протокол № 5)

Разработчик(и) рабочей программы:  
К.м.н. доцент А.Б. Лебедев

Зав. кафедрой  (Колгина Н.Ю.)

Тверь, 2023

**I. Внешняя рецензия** дана и.о. начальника отдела организации лекарственного обеспечения Минздрава Тверской области Шibaевой Ю.С.

**Рабочая программа рассмотрена** на заседании профильного методического совета «02» февраля 2023 г. (протокол № 2)

**Рабочая программа рекомендована к утверждению** на заседании центрального координационно-методического совета «16» марта 2023 г. (протокол № 7)

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.05.03 Стоматология, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

Лечебная деятельность.

Обучение студентов оказанию первой неотложной врачебной помощи при неотложных состояниях и соматических заболеваниях в соответствии с современными алгоритмами лечения, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи. Обучение студентов организации работы с медикаментозными средствами и соблюдение правил их хранения.

Психолого-педагогическая деятельность.

Ознакомление студентов с мероприятиями по формированию у взрослого населения и подростков позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья, и мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни и устранению вредных привычек. Обучение студентов общению и взаимодействию с обществом, коллективом, семьей, партнерами, пациентами и их родственниками.

Организационно-управленческая деятельность.

Обучение студентов ведению отчетно-учётной документации в медицинских организациях, оценке качества оказания лечебно-диагностической помощи населению.

Научно-исследовательская деятельность.

Формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, анализ научной литературы, подготовка рефератов по современным научным проблемам.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-3.</b> Способен к противодействию применению допинга в спорте и борьбе с ним	<b>ИОПК-3.2</b> Использует знания механизмов действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте, для организации борьбы с ним	<b>Знать:</b> механизмы действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте. <b>Уметь:</b> применять знания механизмов действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте, для организации борьбы с ним; формировать у взрослого населения и подростков позитивное поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья.

<p><b>ОПК-6.</b> Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач</p>	<p><b>ИОПК-6.1</b> Применяет методы медикаментозного и немедикаментозного лечения для лечения патологических заболеваний и состояний</p> <p><b>ИОПК-6.2</b> Использует современные алгоритмы лечения заболеваний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p><b>ИОПК-6.3</b> Владеет методами контроля эффективности применения лекарственных препаратов для лечения с позиции доказательной медицины</p>	<p><b>Знать:</b> методы медикаментозного лечения; группы лекарственных препаратов, применяемых для лечения патологических заболеваний и состояний, механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы медикаментозного лечения неотложных состояний и соматических заболеваний в соответствии с механизмами их действия и медицинскими показаниями.</p> <p><b>Владеть навыками</b> назначения медикаментозного лечения патологических заболеваний и состояний.</p> <p><b>Знать:</b> современные алгоритмы лечения заболеваний, порядок оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, стандарты медицинской помощи.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать план лечения в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p><b>Знать:</b> методы контроля эффективности применения лекарственных препаратов, принципы доказательной медицины.</p> <p><b>Уметь:</b> контролировать эффективность назначенного лечения с позиции доказательной медицины.</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля эффективности при-</p>
--	--	--

	<p><b>ИОПК-6.4</b> Умеет оценивать безопасность лечения с учётом морфофункционального состояния организма</p>	<p>менения лекарственных препаратов.</p> <p><b>Знать:</b> противопоказания к назначению лекарственных препаратов, совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать безопасность лечения, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате применения лекарственных препаратов.</p>
<p><b>ПК-2.</b> Способен к назначению и проведению лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, контролю его эффективности и безопасности</p>	<p><b>ИПК-2.1</b> Составляет план лечения пациента со стоматологическими заболеваниями с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы применения лекарственных препаратов у детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, действующий порядок оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, стандарты медицинской помощи.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать план лечения пациента со стоматологическими заболеваниями с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания, в соответствии с клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p><b>Владеть навыками:</b> разработки плана лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины заболевания в соответствии с действующими по-</p>

	<p><b>ИПК-2.2</b> Осуществляет выбор оптимальных методов лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями с учетом знаний о правилах, способах введения, показаниях и противопоказаниях, побочных эффектах, дозах и продолжительности приема.</p> <p><b>ИПК-2.3</b> Обладает тактикой ведения и лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями с оценкой эффективности и безопасности проведенной терапии</p>	<p>рядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p><b>Знать:</b> современные оптимальные методы лечения пациентов (детей и взрослых) со стоматологическими заболеваниями, правила, способы введения, показания и противопоказания, побочные эффекты, дозы и продолжительность приема при стоматологических заболеваниях.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять выбор оптимальных методов лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями с учетом правил и способов введения, показаний и противопоказаний, побочных эффектов, доз и продолжительности приема при различных заболеваниях.</p> <p><b>Владеть навыками</b> назначения медикаментозного лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями.</p> <p><b>Знать:</b> группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению; совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; тактику ведения и лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями, методы оценки эф-</p>
--	---	---

		<p>фективности и безопасности проведенной терапии.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать план лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями; подбирать и назначать лекарственные препараты (в том числе стоматологические материалы) для лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; оценивать эффективность и безопасность проведенной терапии, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате применения лекарственных препаратов.</p> <p><b>Владеть навыками:</b> назначения медикаментозного лечения пациентам со стоматологическими заболеваниями; осуществления контроля эффективности и безопасности лечения.</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, педагогика и дефектология

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 математический 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 – биохимия полости рта

### 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.

## Медицинская биология и генетика

### 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, вирусология



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 человека – анатомия головы и шеи, патологическая анатомия – патологическая анатомия головы и шеи

Знать:

анатомо-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 – физиология челюстно-лицевой области, патофизиология – патофизиология головы и шеи

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 иммуотропной 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; спирографии; термометрии; 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

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 иммуотропной 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 1 зачетную единицу, 36 академических часа, в том числе 24 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 12 часов самостоятельной работы обучающихся.

## **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 видеофильмов 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 №7, ГБУЗ ОКБ г. Твери, ГБУЗ «Центр специализированных видов медицинской помощи им. В.П. Аваева».

## **6. Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация – в IX семестре проводится сессионный зачет

## **III. Учебная программа дисциплины**

### **1. Содержание дисциплины**

**Раздел 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, введение с помощью УЗ, вагинальный, уретральный, инъекции: внутрикочно, подкожно, внутримышечно, внутривенно, 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. Значение фармакологических проб в выборе ЛС и определение рационального режима их дозирования (дозы – разовой, суточной, курсовой; кратности). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторингового наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между ФД и ФК. Особенности ФД ЛС в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).

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 (природа, доза вещества, лекарственная форма, путь и способы введения, прием пищи и других лекарств, температура окружающей среды, излучения, 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, нежелательное действие.

1.5. Взаимодействия лекарств. Характер взаимодействия ЛС (фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования ЛС. Результаты комбинации лекарств: усиление действия или синергизм (суммация и потенцирование); антагонизм (однонаправленный и 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, парамедикаментозные). Механизмы возникновения и методы прогнозирования возможного развития побочного действия. Зависимость побочного действия ЛС от пути введения, дозы, длительности курса их применения. Зависимость проявлений побочных действий ЛС от возраста. Особенности побочного действия ЛС на плод и новорожденного. Принципы коррекции побочных действий.

1.7. 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.

## Раздел 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.

### Раздел 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 галотана;

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 (тримеперидин, фентанил, пентазоцин и др.), их фармакодинамика, фармакокинетика, побочное действие;

- 2) симптомы передозировки наркотических анальгетиков, терапия отравления наркотическими препаратами.
- 3) ненаркотические анальгетики: производные пиразолона (метамизол-натрий), производные парааминофенола (парацетамол), салициловой кислоты (кислота ацетилсалициловая), индолуксусной кислоты (индометацин), фенилпропионовой кислоты (ибупрофен), фенилуксусной кислоты (диклофенак), их фармакодинамика, фармакокинетика, побочные эффекты.

#### Раздел 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. Иммунный ответ при воспалении, при отсутствии воспаления, псевдоаллергия.

4.5. Аллергические заболевания. Классификация. Общие принципы диагностики аллергических заболеваний (анамнез, жалобы, клиническая картина). Диагностика аллергических заболеваний (нозологическая, патогенетическая, этиологическая диагностика).

4.6. Лечение аллергических заболеваний. Общие принципы лечения аллергических заболеваний (ГНТ и ГЗТ). Лечение аллергических заболеваний на основе ГНТ. Лечение аллергических заболеваний на основе 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);

3) производные индолуксусной кислоты, фенилпропионовой кислоты, фенилуксусной кислоты (индометацин, ибупрофен, диклофенак).

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

#### Раздел 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:

- 1) галогеносодержащие соединения: препараты хлора, препараты йода, препараты фтора;
- 2) окислители: выделяющие молекулярный кислород, выделяющие атомарный кислород;
- 3) слабые кислоты и щелочи;
- 4) соединения металлов: препараты ртути, серебра, цинка, меди, свинца, висмута, алюминия.

2. Органические соединения:

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

5.8. Дезинфицирующие средства, понятие, особенности применения.

## **2. Учебно-тематический план**



**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 практические занятия	экзамен/зачет				ОПК-3	ОПК-6	ПК-2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.				4		4	2	6	+	+	+	УИРС	Пр ЗК Т Р
2.				4		4	2	6	+	+	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д КС ВК Р
3.				4		4	2	6	+	+	+	УИРС	Пр ЗК Д КС Р
4.				4		4	2	6	+	+	+	УИРС	Пр ЗК Д КС Р
5.				4		4	2	6	+	+	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д КС КС Т
Зачет					4	4	2	2					
<b>ИТОГО:</b>				<b>20</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>36</b>					

**Список сокращений:**

*традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), занятие – конференция (ЗК), тренинг (Т), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), посещение врачебных конференций, консилиумов (ВК), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р), Т – тестирование, КЛ – написание и защита кураторского листа, Р – написание и защита реферата, Д – подготовка доклада.*

#### **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.

#### **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:*

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

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

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

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

**Препарат выбора для лечения острого цистита:**

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

**Препарат выбора для лечения острого и обострения хронического пиелонефрита:**

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

**Наиболее эффективный препарат для лечения энтероколита (йерсиниоз; шигеллез; сальмонеллез; брюшной тиф):**

- 1) **ципрофлоксацин**
- 2) меропинем
- 3) рифампицин
- 4) гентамицин

**Начальная эмпирическая терапия сепсиса – наиболее предпочтительная комбинация:**

- 1) **амоксиклав + аминогликозид**
- 2) цефалоспорин III–IV поколений + аминогликозид
- 3) фторхинолон

- 4) пиперациллин/тазобактам + аминогликозид

#### **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

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

*Анализ и синтез* студент демонстрирует на примере решения ситуационных заданий различного уровня (типовая или 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, вазодилататоры.
  - Нормальное АД (100 – 140 мм рт. ст.) – Диуретики, вазодилататоры (сниженные дозы)
  - Низкое АД (менее 80 мм рт.ст.) – Диуретики (сниженные дозы). Инотропные средства.
7. В качестве диуретика и венозного дилататора 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 рецептов  
ТГМУ  
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. Epinephrini 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: 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**

ТГМУ

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.

#

**Солевой препарат для купирования гипертонического криза**

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, клопочущее 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  $H_1$  – гистаминорецепторы – дифенгидрамин 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 рецептов**

**ТГМУ**

**детский/взрослый**

**дата**

**ФИО пациента, возраст**

**ФИО врача**

#### **Адреномиметик прямого действия**

Rp.: Sol. Epinephrini 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

#

#### **$H_1$ -гистаминоблокатор 1-го поколения**

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

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

S. По 1 мл внутримышечно.

**Критерии оценки работы студента на клинических практических занятиях.**

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

**«4» (хорошо)** – студент в целом справляется с теоретическими вопросами, выполняет более 80% тестов, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при клиническом обследовании пациента и 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 выполнении методики клинического и лабораторно-инструментального обследования пациента, не может диагностировать заболевание и назначить лечение. 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»

Итоговый зачет построен 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.

**2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачёт)**

Пример заданий в тестовой форме:

**Укажите один правильный ответ:**

**1. Фототоксические и фотоаллергические реакции возможны при применении:**

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

**2. Механизм антиангинального действия дилпиридамола:**

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

**3. 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

**4. Для купирования приступа стенокардии применяют:**

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

**5. Сердечный гликозид, который применяют только при хронической сердечной недостаточности:**

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

**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 ал-

лергии 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, допускаются 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 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 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 гидрохлоротиазида.

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) гидрохлоротиазид.

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. Гидрохлоротиазид — 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. Гидрохлоротиазид — 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 ЗАЧЕТА**

### **Критерии оценки заданий в тестовой форме**

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

- 70% и менее – оценка «не зачтено»
- 71-100% заданий – оценка «зачтено»

### **Критерии оценки освоения практических навыков и умений**

«зачтено» - студент знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, выставляет диагноз заболевания и назначает фармакотерапию. В работе у постели больного допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.

«не зачтено» - студент не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование пациента, делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, делает ошибки при формулировке диагноза заболевания и составления алгоритма фармакотерапии.

### **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 диагности-

ки, 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. Кукес, В. К. Лепахин. – 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. Кукес. – 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. Кукес, 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. Кукес. - 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):

1. Клиническая фармакология и терапия
2. Экспериментальная и клиническая фармакология
3. Кардиология
4. Терапевтический архив
5. Новая аптека

6. Инфекции и антимикробная терапия
7. Антибиотики и химиотерапия
8. Верхневолжский медицинский журнал

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

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

Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

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>);

База данных POLPRED ([www.polpred.com](http://www.polpred.com));

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/>;

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.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 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

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

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOffice-Pro

4. Система дистанционного обучения Moodle

5. Платформа Microsoft Teams (*указать при необходимости*)

#### **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**

*Представлены в приложении № 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. 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**

Шифр, наименование компетенции: **ОПК-3**

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

Выберите один правильный ответ (правильный ответ выделен курсивом).

**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

**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 рецептов  
ТГМУ  
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.

#

#### **Солевой препарат для купирования гипертонического криза**

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»**

#### **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 корона-



ролитикам (дипиридамо́л, дро́таверин) 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 гидрохлоротиазида.

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) гидрохлоротиазид.

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. Гидрохлоротиазид — 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. Гидрохлоротиазид — 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.

Шифр, наименование компетенции: **ОПК-6**

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

Выберите один правильный ответ (правильный ответ выделен курсивом).

**Фармакодинамика амброксола:**

- 5) *вызывает деполаризацию кислых мукополисахаридов мокроты*
- 6) разрывает пептидные связи в молекуле белка
- 7) оказывает бронхолитическое действие
- 8) рефлекторно стимулирует секрецию бронхиальных желез

**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)

**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

**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*

**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

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

**Ситуационная задача.**

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 ос-

новые 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  $H_1$  – гистаминорецепторы – дифенгидрамин 1% 1 мл внутривенно и др.
5. Препараты, купирующие общие тяжелые проявления анафилактического шока. Например, при судорогах внутривенное введение диазепама; при бронхообструкции – ингаляции салбутамола.

**Примеры рецептов**

**ТГМУ**

**детский/взрослый**

**дата**

**ФИО пациента, возраст**

**ФИО врача**

**Адреномиметик прямого действия**

Rp.: Sol. Epinephrini 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

#

**$H_1$ -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**

### **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 лечеб-

ные 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 мононитрат); 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 гидрохлоротиазида.

**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) гидрохлоротиазид.

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. Гидрохлоротиазид — 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. Гидрохлоротиазид — 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.