


федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра профессиональных болезней и клинической фармакологии

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебно-  
методической работе и связям с  
общественностью  
профессор Т.А. Федорина

  
« 17 » сентябрь 20 16 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель ЦКМС  
первый проректор - проректор  
по учебно-воспитательной  
и социальной работе  
профессор Ю.В. Щукин

  
« 19 » сентябрь 20 16 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Б.1.Б.30

(Шифр дисциплины)

Рекомендуется для направления подготовки

ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО 31.05.01

Уровень высшего образования *Специалитет*

Квалификация (степень) выпускника *Врач общей практики*


Факультет лечебный

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО  
Декан лечебного факультета  
доцент Д.Ю. Константинов  
« 4 » сентябрь 20 16 г.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель методической  
комиссии по специальности  
«Лечебное дело»  
профессор Ю.В.Тезиков  
« 5 » сентябрь 20 16 г.

Программа рассмотрена и  
одобрена на заседании  
кафедры профессиональных  
болезней и клинической  
фармакологии  
Заведующий кафедрой,  
профессор С.А. Бабанов

  
« 31 » сентябрь 20 16 г.

Самара 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 95 от 09.02. 2016 г

#### **Составители рабочей программы:**

**Бабанов С.А.** – заведующий кафедрой профессиональных болезней и клинической фармакологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, д.м.н., профессор.

**Вакурова Н.В.** – заведующая учебной частью кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, к.м.н., доцент.

**Азовскова Т.А.** – доцент кафедры профессиональных и клинической фармакологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, к.м.н.

#### **Рецензенты:**

Заведующая кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии, фармацевтической технологии и курсом ПО ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет» Минздрава России, к.м.н., доцент О.В.Веселова

Профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ д.м.н Г.Г.Кетова

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Цель** освоения учебной дисциплины «Клиническая фармакология» состоит в овладении знаниями и умениями, необходимыми для проведения современной и индивидуализированной фармакотерапии с использованием последних сведений по фармакокинетике (ФК), фармакодинамике (ФД), взаимодействию, побочному действию (ПД) лекарственных средств (ЛС), фармакоэкономике и фармакоэпидемиологии.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- освоение студентами основных вопросов общей и частной клинической фармакологии на основе современных достижений в области фундаментальной и клинической медицины с позиций доказательной медицины;
- формирование у студентов знаний и умений в области назначения и рационального применения ЛС;
- обучение студентов ФК и ФД основных групп ЛС, применяющихся с целью профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных и социально значимых заболеваний человека, при реабилитации больных;
- формирование у студентов способности осуществлять индивидуализированную, контролируруемую, безопасную и эффективную фармакотерапию, организовывать работу с медикаментозными средствами и соблюдать правила их хранения;
- формирование умений, необходимых для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области клинической фармакологии с использованием знаний основных требований информационной безопасности;
- формирование знаний, умений и навыков фармакологического обеспечения лечения с учетом взаимодействия ЛС и нежелательных лекарственных реакций на организм, показаний и противопоказаний к применению ЛС

**Процесс** изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК 8);**
- **готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК 14 Б).**

**В результате** изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-технические документы (актуальные на момент обучения);
- требования и правила в получении информированного согласия пациента на диагностические и лечебные процедуры;
- клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов заболеваний и неотложных состояний у пациентов;
- особенности дозирования лекарственных средств с учётом хронобиологии и хронофармакологии при различной патологии, у новорожденных детей, пожилых, в период беременности и лактации, в зависимости от функционального состояния организма пациента, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фенотипа и генотипа метаболических путей и с учётом взаимодействия лекарственных средств; взаимосвязь фармакокинетики, фармакодинамики, клинической эффективности и безопасности лекарственных средств у пациентов с различной степенью поражения основных функциональных систем;

- методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения основных групп лекарственных средств, применяемых при наиболее распространенных и социально значимых заболеваниях;
- основные нежелательные лекарственные реакции (НЛР) наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, классификацию и регистрацию; способы профилактики и коррекции НЛР; типы взаимодействия лекарственных средств;
- положения доказательной медицины; понятие о метанализе, рандомизированных клинических исследованиях, качественной клинической практике (GCP);
- фазы клинического исследования новых лекарственных средств; принципы проведения фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических исследований; методы фармакоэкономического анализа;
- основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний;
- клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов заболеваний и неотложных состояний у пациентов, включая основы антидопингового законодательства.

### **Уметь:**

- формулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и неотложных состояниях, определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения;
- соблюдать правила врачебной этики и деонтологии; решать комплекс задач, связанных с взаимоотношениями врача и пациента, врача и представителей фармбизнеса;
- собирать фармакологический и аллергологический анамнез;
- проводить поиск информации по вопросам клинической фармакологии, используя инструкции по медицинскому применению лекарственных средств, типовые клинико-фармакологические статьи Государственного реестра лекарственных средств, стандарты диагностики и лечения наиболее распространённых заболеваний, клинические рекомендации, Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система), Перечень ЖНВЛС, справочники, электронные базы данных, Интернет-ресурсы;
- выбирать эффективные, безопасные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии, перечня ЖНВЛС, формулярной системы с учётом их фармакокинетики, фармакодинамики, нежелательных лекарственных реакций, взаимодействия с другими лекарственными средствами, индивидуальной чувствительности (по данным острого фармакологического теста, фармакогенетических исследований), функционального состояния организма (беременность, лактация, детский, пожилой и старческий возраст), опираясь на результаты рандомизированных контролируемых фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических исследований;
- рассчитывать нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного средства; рассчитывать дозы лекарственных средств для пациентов с хронической почечной недостаточностью, нарушениями функции печени, детей, пожилого и старческого возраста;
- выбирать лекарственную форму препарата, дозу, путь, кратность и длительность введения, определять оптимальный режим дозирования для конкретного больного;
- разрабатывать программу контроля эффективности и безопасности назначаемых лекарственных средств, выбирая необходимый комплекс рутинных (опрос, осмотр) и специальных лабораторных и функциональных методов исследования, в том числе терапевтический лекарственный мониторинг и исследование показателей качества жизни, с целью оценки фармакодинамических эффектов лекарственных средств, их фармакокинетических показателей; интерпретировать полученные данные; выбирать методы

адекватного контроля эффективности и безопасности лечения и предсказывать риск развития НЛР;

- выявлять, классифицировать, регистрировать НЛР при назначении наиболее распространенных лекарственных средств и предлагать способы их профилактики и коррекции; заполнять документы по уведомлению о развитии нежелательных лекарственных реакций;

- проводить мероприятия по повышению приверженности пациента медикаментозному лечению;

- оценивать результаты клинических исследований лекарственных средств, опубликованных в медицинских журналах;

- определять показания для консультации врача - клинического фармаколога ЛПУ;

- решать ситуационные задачи, тесты и проводить экспертную оценку правильности выбора, эффективности и безопасности применения лекарственных средств у конкретного больного;

- выбирать лекарственные средства для формирования лекарственного формуляра;

- выбирать лекарственные препараты для оказания первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

### **Владеть:**

- основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

- навыком выбора группы лекарственного средства используя стандарты диагностики и лечения заболеваний, клинические рекомендации и учитывая тяжесть состояния пациента и характер течения заболевания;

- навыком выбора конкретного лекарственного средства на основе инструкции по медицинскому применению лекарственных средств, типовой клинико-фармакологической статьи Государственного реестра лекарственных средств, Перечня ЖНВЛС, стандартов диагностики и лечения заболеваний, Федерального руководства по использованию лекарственных средств (формулярной системы) с учётом индивидуальной фармакодинамики и фармакокинетики, известных НЛР, возможного взаимодействия при сопутствующем назначении других лекарственных средств;

- навыком выбора лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов, схемы дозирования (кратность, зависимость от приёма пищи и других лекарственных средств) препаратов как при монотерапии, так и при проведении комбинированного назначения лекарственных средств;

- навыком назначения препаратов при оказании первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;

- навыком соблюдения правил врачебной этики и деонтологии.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Клиническая фармакология» реализуется в рамках базовой части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)».

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Клиническая фармакология», являются: биохимия, фармакология, медицинская реабилитация, пропедевтика внутренних болезней, общая хирургия.

Параллельно изучаются: гериатрия; геронтология и гериатрия.

Дисциплина «Клиническая фармакология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: госпитальная терапия; поликлиническая терапия; инновационные технологии в медицине, доказательная медицина; онкология; основы общеврачебной терапевтической помощи; основы общеврачебной хирургической деятельности.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: медицинская и научно-исследовательская.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		11
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем Аудиторные занятия (всего)</b>	72	72
В том числе:		
Лекции	18	18
Клинические практические занятия (КПЗ)	54	54
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36	36
В том числе:		
<i>Подготовка клиническим практическим занятиям: работа с конспектом лекций, работа с учебниками, учебными пособиями, подготовка ответов на контрольные вопросы, аналитическая обработка текстов, ознакомление с нормативными и правовыми документами.</i>	28	28
<i>Анализ материала для экспертной оценки фармакотерапии реального больного с составлением клинико-фармакологической карты</i>	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>	108	108
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества часов и видов занятий:

#### 4.1.Содержание разделов дисциплины

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1	2	3	4
1.	Общие вопросы клинической фармакологии	Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология). Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств. Нежелательные реакции при применении ЛС; виды взаимодействия ЛС. Основы рационального применения ЛС, фармаконадзора, формулярной системы.	ОПК 8 ПК 14 (Б)
2.	Частная клиническая фармакология	Клинико-фармакологические подходы и алгоритмы к выбору препаратов при основных заболеваниях (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной систем, инфекциях). Возрастные особенности фармакодинамики и	ОПК 8 ПК 14 (Б)

	<p>фармакокинетики ЛС, влияющих на сосудистый тонус. Основные побочные эффекты и способы их коррекции.</p> <p>Механизмы действия.</p> <p>Фармакокинетика препаратов. Показания, противопоказания, побочные эффекты.</p> <p>Взаимодействие с другими лекарственными средствами. Методы оценки эффективности.</p> <p>Длительность действия. Показания к применению. Выбор препарата, дозы, кратности назначения. Определение длительности лечения в зависимости от характера и тяжести основного заболевания и функционального состояния печени.</p> <p>Взаимодействие с другими лекарственными средствами и наиболее рациональные сочетания для комбинированной терапии.</p> <p>Особенности применения у беременных женщин и в различных возрастных группах.</p>	
--	---	--

#### 4.2. Разделы дисциплин и трудоемкость по видам учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего час.
		аудиторная				внеаудиторная	
		Лекц.	Клин. практ. зан.	Сем.	Лаб. зан.		
1.	Общие вопросы клинической фармакологии	2	12	-	-	8	22
2.	Частная клиническая фармакология	16	42	-	-	28	86
	ВСЕГО	18	54			36	108

#### 5. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1.	Общие вопросы клинической фармакологии	Л 1. Введение в клиническую фармакологию. Побочные действия лекарственных средств	2
2.	Частная клиническая фармакология	Л.2. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на бронхиальную проходимость	2
		Л 3. Фармакотерапия ХОБЛ	2
		Л 4. Фармакотерапия бронхиальной астмы	2
		Л 5. Клиническая фармакология антибиотиков	2
		Л 6. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус	2
		Л 7. Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств	2
		Л 8. Фармакотерапия гипертонической болезни. ИБС	2

		Л 9. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на моторно-секреторную функцию органов пищеварения	2
ВСЕГО:			<b>18</b>

### 6. Тематический план клинических практических занятий

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Формы контроля		Трудоемкость (час.)
			текущего	рубежного	
1.	Общие вопросы клинической фармакологии	КПЗ 1. Введение в курс клинической фармакологии	Опрос тестирование		6
		КПЗ 2. Общие принципы фармакотерапии. Взаимодействие лекарственных средств	Тестирование	Решение ситуационных задач	6
2.	Частная клиническая фармакология	КПЗ 3. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на бронхиальную проходимость	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач		6
		КПЗ 4. Фармакотерапия нарушений бронхиальной проходимости (ХОБЛ. БА)	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач		6
		КПЗ 5. Клиническая фармакология антибиотиков. Фармакотерапия пневмонии, пиелонефрита	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач		6
		КПЗ 6. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач		6
		КПЗ 7. Фармакотерапия гипертонической болезни. ИБС	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач		6
		КПЗ 8. Фармакотерапия ХСН, нарушений сердечного ритма	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач		6
		КПЗ 9. Фармакотерапия заболеваний органов пищеварения	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Клинико-фармакологическая карта пациента	6
ВСЕГО:					<b>54</b>



## 7. Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

## 8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

### 8.1. Содержание самостоятельной работы

№ раздела	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (час)
1.	Общие вопросы клинической фармакологии	<i>Подготовка к клиническим практическим занятиям: работа с конспектом лекций, работа с учебниками, учебными пособиями, подготовка ответов на контрольные вопросы, аналитическая обработка текстов, ознакомление с нормативными и правовыми документами.</i>	8
2.	Частная клиническая фармакология	<i>Подготовка к клиническим практическим занятиям: работа с конспектом лекций, работа с учебниками, учебными пособиями, подготовка ответов на контрольные вопросы, аналитическая обработка текстов, ознакомление с нормативными и правовыми документами.</i>	20
		<i>Анализ материала для экспертной оценки фармакотерапии реального больного с составлением клинико-фармакологической карты</i>	8
Итого:			<b>36</b>

### 8.2. Тематика курсовых проектов (работ) и/или реферативных работ - не предусмотрены

### 8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Данный раздел рабочей программы разрабатывается в качестве самостоятельного документа «Методические рекомендации для студента» в составе УМКД

## 9. Ресурсное обеспечение

### 9.1 Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Клиническая фармакология: общие вопросы клинической фармакологии (учебник)	Сычёв Д. А.	2011 Москва, ГЭОТАР-Медиа	25	1
2.	Клиническая фармакология (учебное пособие)	кол. авт.: Кукес В. Г., Андреев Д. А., В. В. Архипов и др	2008 Москва, ГЭОТАР-Медиа	25	2
3.	Клиническая фармакология (учебник)	Кузнецова Н. В.	2009 Москва, ГЭОТАР-Медиа	25	1

## 9.2 Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Клиническая фармакология в практике врача-терапевта (учебное пособие)	Петров В. И.	2007 Волгоград : Изд-во ВолГМУ	15	1
2.	Клиническая фармакология : нац. рук. с прил. на компакт-диске	[авт. кол. : А. В. Астахова, Афанасьев В. В., Бабак С. В. и др.]	2009 М: ГЭОТАР-Медиа	17	1
3.	Клиническая фармакология по Гудману и Гилману (учебное пособие)	под общ ред. А. Г. Гилмана	2006 М: Практика	16	1
4.	Медицина, основанная на доказательствах (учебное пособие)	Петров В. И.	2009 М: ГЭОТАР-Медиа	23	1
5.	Прикладная фармакоэкономика (учебное пособие)	под ред. В. И. Петрова	2007 М: ГЭОТАР-Медиа	24	1

## 9.3. Программное обеспечение

*программные средства общего назначения:* текстовые редакторы; графические редакторы; электронные таблицы Microsoft Office

## 9.4. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «Интернет»

*Ресурсы открытого доступа*

- <http://studmedlib.ru>
- <http://cardiosite.ru>
- <http://doctor-ru.org>
- <http://wikipedia.org>
- <http://bigmeden.ru>
- Стандарты медицинской помощи:  
<http://www.rspor.ru/index.php?mod1=standarts3&mod2=db1>
- Протоколы ведения больных: <http://www.rspor.ru/index.php?mod1=protocols3&mod2=db1>
- Государственный реестр лекарственных средств:  
<http://www.drugreg.ru/Bases/WebReestrQuery.asp>
- ФГУ Научный центр экспертизы средств медицинского применения Росздравнадзора. Обращение лекарственных средств: <http://www.regmed.ru>
- Фонд фармацевтической информации: <http://www.drugreg.ru>
- Российская энциклопедия лекарств (РЛС): <http://www.rlsnet.ru>
- Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: <http://www.vidal.ru>
- Сайт Главного внештатного специалиста – клинического фармаколога Министерства здравоохранения и социального развития РФ - <http://www.clinpharmrussia.ru>

- Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины.  
<http://www.osdm.org/index.php>
  - Московский центр доказательной медицины. <http://evbmed.fbm.msu.ru/>
  - Сайт «Формулярная система России». <http://www.formular.ru>
  - Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ). <http://antibiotic.ru/iacmac/>
  - Европейское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов.  
<http://www.eacpt.org>
  - Американское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов.  
<http://www.ascpt.org/>
  - Ресурс по фармакогенетике. <http://www.pharmgkb.org/>
  - Австралийский бюллетень нежелательных лекарственных реакций.  
<http://www.tga.health.gov.au/adr/aadrb.htm>
  - Британский ежемесячный бюллетень по безопасности лекарственных средств.  
<http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/DrugSafetyUpdate/index.htm>
  - Ресурс по взаимодействию лекарственных средств. <http://medicine.iupui.edu/flockhart/>
- Электронные версии журналов:*
- «Consilium medicum» <http://www.consilium-medicum.com/media/consilium>
  - «Вестник доказательной медицины» <http://www.evidence-update.ru/>
  - «Врач» <http://www.rusvrach.ru/journals/vrach>
  - «Гематология и трансфузиология» <http://www.medlit.ru/medrus/gemat.htm>
  - «Доказательная кардиология» <http://www.mediasphera.ru/journals/dokcard>
  - «Интенсивная терапия»- <http://www.icj.ru>
  - «Инфекции и антимикробная терапия» <http://www.consilium-medicum.com/media/infektion/index.shtml>
  - «Проблемы эндокринологии» <http://www.medlit.ru/medrus/probe.htm>
  - «Психиатрия и психофармакотерапия» <http://www.consilium-medicum.com/media/psycho>
  - «Пульмонология» <http://www.consilium-medicum.com/media/pulmo>
  - «Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии» - <http://www.mvesti.ru/rggk/rggk.html>
  - «Русский медицинский журнал» <http://www.rmj.ru>
  - «Современная онкология» <http://www.consilium-medicum.com/media/onkology>
  - «Справочник поликлинического врача» <http://www.consilium-medicum.com/media/refer>
  - «Трудный пациент» <http://www.t-pacient.ru>
  - «Фарматека» <http://www.pharmateca.ru>

## **9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций (слайдов);
- аудитория, оснащенная презентационной техникой.

### Практические занятия:

*Учебные аудитории, оснащенные следующим оборудованием:* столы, стулья, кушетка медицинская; весы медицинские; ростомер (горизонтальный и вертикальный); тонометр; фонендоскоп; сантиметровая лента; компьютеры для преподавания и студентов; мультимедийный проектор; локальная сеть и Интернет; экран.

### Самостоятельная работа студента:

читальные залы библиотеки, Интернет-центр.

## 10. Использование инновационных (активных и интерактивных) методов обучения

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 5,6 % от объема аудиторных занятий

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные формы (методы) обучения)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных методов обучения	Трудоемкость (час.)
1	Общие вопросы клинической фармакологии	Л 1. «Введение в клиническую фармакологию. Побочные действия лекарственных средств». Лекция-визуализация	1
1	Общие вопросы клинической фармакологии	КПЗ 2. «Общие принципы фармакотерапии. Взаимодействие лекарственных средств». Дискуссия на этапе аудиторной самостоятельной работы.	3
2	Частная клиническая фармакология	Решение практико-ориентированной профессиональной проблемы: <b>экспертная оценка фармакотерапии реального больного с составлением клинико-фармакологической карты</b> (в рамках контекстной образовательной технологии «Анализ конкретных ситуаций»). Рубежный контроль раздела (КПЗ 9).	1

## 11. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации: примеры оценочных средств для промежуточной аттестации, процедуры и критерии оценивания.

Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа (в составе УМКД).

### Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. В целях стимулирования систематической подготовки студентов к клиническим практическим занятиям по дисциплине в течение семестра зачет ставится на основании успешно выполненных заданий, предусмотренных формами текущего и рубежного контроля, а также активной работы на клинических практических занятиях. Студенты, получившие неудовлетворительные отметки на занятии или пропустившие клиническое практическое занятие, могут отработать полученные неудовлетворительные оценки или пропущенные занятия в консультативные дни согласно графику обработок кафедры.

### Критерии оценивания

**Степень усвоения учебного материала оценивается по результатам текущего и рубежного контроля.**

#### *Итоговые критерии промежуточной аттестации*

«Зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, иногда допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, выполняет задания, предусмотренные формами текущего и рубежного контроля на отметки «5», «4», «3»..

«Незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## 12. Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины разрабатываются в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» (в составе УМКД).

### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

#### Раздел «Общие вопросы клинической фармакологии» СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

##### Задача 1.

Вы назначаете теофиллин 28-летнему человеку с массой тела 50 кг, страдающему бронхиальной астмой. Нужно, чтобы концентрация препарата в плазме составила 15 мг/л.

1. Определите нагрузочную дозу.
2. Определите поддерживающую дозу.

Примите, что  $V_d = 0,5$  л/кг, а  $Cl = 0,04$  л/ч/кг.

**Эталон ответа:**

Нагрузочная доза =  $V_d \times Cl = (0,5 \times 50)$  л  $\times$  15 мг/л = 375 мг.

Поддерживающая доза =  $Cl \times C_p = (0,04 \times 50)$  л/ч  $\times$  15 мг/л = 30 мг/ч или 720 мг/сут

##### Задача 2.

У курильщиков метаболизм теофиллина индуцирован почти на 100%. У некурящих людей средняя поддерживающая доза, необходимая для достижения концентрации  $C_p = 10$  мг/л, составляет 500 мг теофиллина/сут.

Какой должна быть поддерживающая доза теофиллина для курильщика, если нужно достичь концентрации  $C_p = 15$  мг/л?

**Эталон ответа:**

В решении задачи можно использовать 2 подхода:

1) Интуитивный подход.

Клиренс увеличивается в два раза, следовательно, доза, требуемая для достижения  $C_p = 10$  мг/л у курильщика, также увеличивается вдвое, т.е. достигает 1000 мг/сут. Следовательно, для достижения концентрации 15 мг/л требуется 1500 мг/сут.

2) Формальный подход.

Поддерживающая доза =  $Cl \times C_p$ , Отсюда  $Cl = \frac{\text{Поддерживающая доза}}{C_p} = \frac{500 \text{ мг/сут}}{10 \text{ мг/л}}$

Следовательно, клиренс у курильщика  $Cl = 100$  л/сут.

Поддерживающая доза для курильщика =  $100$  л/сут  $\times$  15 мг/л = 1500 мг/сут.

##### Задача 3.

Студент-медик V курса с массой тела 70 кг выпивает восемь 100 –мл стаканов вина за час (Ох, нехорошо!). Сколько времени должно пройти от начала приёма алкоголя до того момента, когда студенту будет «безопасно» садиться за руль автомобиля?

Примите, что  $C_p$  алкоголя понижается со скоростью 15 мг в 100 мл за ч.

В 100 мл вина содержится 12,5 г спирта.

Предельный уровень алкоголя для вождения автомобиля 80 мг/100мл.

**Эталон ответа:**

Рассчитайте максимальную концентрацию  $C_p$ :  $C_p = \frac{\text{Доза}}{V_d}$

$LD = V_d \times C_p$  и после подстановки получаем:  $= \frac{12,5 \text{ л} \times 8 \text{ г}}{50 \text{ л}} = \frac{100}{50} \text{ г/л} = 2 \text{ г/л}$ ,

т.е. 200 мг/ 100 мл

Для концентрации 80 мг/100 мл студенту нужно снизить концентрацию на 120 мг/мл. При скорости поступления 15 мг/100 мл в час это займет:

$$\frac{12 \text{ мг/100 мл}}{15 \text{ мг/100 мл/ч}} = 8 \text{ ч.}$$

$$\frac{12 \text{ мг/100 мл}}{15 \text{ мг/100 мл/ч}}$$

#### Задача 4.

Какой должна быть поддерживающая доза дигоксина для 70-летнего мужчины с массой тела 70 кг с уровнем сывороточного креатинина 0,13 ммоль/л для поддержания концентрации дигоксина 1 мкг/л?

Примите, что весь дигоксин выводится через почки. В норме  $Cl_{Cr} = 1,5$  мл/с. Доза при нормальной работе почек составляет 0,25 мг/сут.

**Эталон ответа:**

Рассчитайте  $Cl_{Cr}$ , используя уравнение Коккрофта – Гольта:

$$Cl_{Cr} \text{ (мл/с)} = \frac{(140 - \text{возраст}) \times \text{масса (кг)}}{50000 \times [Cr] \text{ ммоль/л}} = \frac{70 \times 70}{50000 \times 0,13} = 0,75 \text{ мл/с,}$$

т.е. это величина ниже нормы вдвое. Следовательно, доза дигоксина также должна быть вдвое ниже нормы, а именно 0,125 мг/сут.

#### Задача 5.

Какая доза хинаприла нужна 80-летней женщине с массой тела 60 кг при концентрации сывороточного креатинина 0,10 ммоль/л?

Примите, что  $f_u$  хинаприлата (активный метаболит хинаприла) = 0,8. Обычная хинаприла доза при нормальной работе почек 20 мг/сут. Выпускаются таблетки по 5, 10 и 20 мг.

**Эталон ответа:**

Рассчитайте  $Cl_{Cr}$ , используя уравнение Коккрафта – Гольта:

$$Cl_{Cr} = \frac{(140 - 80) \times 60}{50000 \times 0,10} \times 0,85 = 0,6 \text{ мл/с.}$$

$$\text{Доза пациента} = (1 - f_u) \times \frac{Cl_{Cr} \text{ пациента}}{1,5} + f_u \times \frac{Cl_{Cr} \text{ пациента}}{1,5} = 0,2 + 0,8 \times \frac{0,6}{1,5} = 0,52 \text{ от нормальной дозы.}$$

Следовательно, пациентка должна принимать таблетку 10 мг 1 раз в день.

#### Задача 6.

Какой должна быть поддерживающая доза лекарства для ребёнка массой тела 15 кг, если аналогичная доза для взрослого с массой тела 70 кг составляет 100 мг/сут?

**Эталон ответа:**

1) Используем параметр площадь поверхности тела  $SA = 0,62 \text{ м}^2$ .

$$\text{Поддерживающая доза составляет: } \frac{SA \text{ (м}^2\text{)}}{1,73 \text{ м}^2} \times \text{Доза взрослого} = \frac{0,62}{1,73} \times 100 \text{ мг} = 36 \text{ мг/сут.}$$

2) Используем параметр массы тела.

Поддерживающая доза составляет:

$$Pd = \left[ \frac{\text{масса (кг)}}{70 \text{ кг}} \right]^{0,7} \times \text{Доза взрослого} = \left[ \frac{15}{70} \right]^{0,7} \times 100 \text{ мг} = 34 \text{ мг/сут.}$$

#### Задача 7.

Женщина с массой тела 67 кг, принимающая 100 мг/сут препарата X, кормит грудью ребёнка массой тела 6,7 кг. Для матери  $Cp_{ss} = 1$  мг/л.

1) Определите, какую дозу препарата получает ребёнок?

2) Совместимо ли это лечение с кормлением грудью?

Примите, что для препарата X  $M/P = 1$ . Ребёнок ежедневно потребляет молока 150 мл/кг.

**Эталон ответа:**

1) Рассчитаем дозу ребёнка:  $Cp_{ss} \text{ матери} \times M/P \times V_{\text{молока}} = 1 \times 1 \times (0,15 \times 6,7) = 1 \text{ мг/сут.}$

2) Этот показатель составляет 1/100 материнской дозы, однако масса ребёнка равна 1/10 массы матери. Следовательно, доза ребёнка, скорректированная по его массе, составляет 1/10 материнской дозы. Это как раз на границе того уровня (10%), который принято считать безопасным.

### **Задача 8.**

Симвастатин всасывается на 100%, однако только 5% препарата попадает в системный кровоток, поскольку препарат подвержен активному метаболизму первичного прохождения. Грейпфрутовый сок полностью ингибирует первичное прохождение путем взаимодействия с CYP3A4.

На сколько повысится значение AUC, если симвастатин и грейпфрутовый сок принимать одновременно?

#### **Эталон ответа:**

Поскольку усвояемость при пероральном приеме препарата лишь 5%, следовательно, 95% подвергается первичному прохождению. Полное ингибирование этого метаболического пути повысит усвояемость до 100%, т.е. в 20 раз. Следовательно, AUC вырастет в 20 раз.

#### **Критерии оценивания ситуационной задачи**

*«отлично»* - задача решена правильно, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. При разборе предложенной ситуации проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса.

*«хорошо»* - задача решена правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией.

*«удовлетворительно»* - задача решена правильно, однако студент не смог пояснить и обосновать сделанное заключение, несмотря на активную помощь преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии.

*«неудовлетворительно»* - задача решена неправильно, обсуждение и помощь преподавателя не привели к правильному заключению. Обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию. Или непонимание сути задачи. Для разъяснения смысла вопроса студент пытается прибегнуть к помощи однокурсников или найти ответ в конспекте курса.

### **Клинико-фармакологическая карта пациента**

#### **Раздел «Частная клиническая фармакология»**

#### ***Требования к разработке и оформлению клинико-фармакологической карты пациента.***

Материал для клинико-фармакологической карты пациента студент собирает на протяжении всего времени изучения дисциплины на практических занятиях на этапе аудиторной самостоятельной работы. В рамках внеаудиторной самостоятельной работы студент анализирует полученный материал и оформляет карту. На последнем занятии студент представляет свою работу преподавателю, отвечает на дополнительные вопросы, дает пояснения и комментирует сделанные выводы.

#### **КЛИНИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПАЦИЕНТА**

Составлена \_\_\_\_\_ (Ф.И.О. студента)  
студентом 3 курса \_\_\_\_\_ факультета \_\_\_\_\_ группы  
20 \_\_\_\_ /20 \_\_\_\_ учебный год

Преподаватель \_\_\_\_\_  
Оценка \_\_\_\_\_

Инициалы больного (фамилия пациента по этическим соображениям не указывается) \_\_\_\_\_

Пол \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_ Вес \_\_\_\_\_ Рост \_\_\_\_\_ ИМТ \_\_\_\_\_  
(ИМТ – индекс массы тела)

Профессия больного \_\_\_\_\_

Лечебное учреждение \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_ палата \_\_\_\_\_

Дата курации \_\_\_\_\_

Диагноз (указывается из истории болезни, из обхода заведующего отделением или этапного эпикриза)

Основной \_\_\_\_\_

Осложнения основного \_\_\_\_\_

Сопутствующий \_\_\_\_\_

1. Фармакологический анамнез (в т.ч. аллергологический и перенесенные нежелательные реакции):

2. Лечение пациента до поступления в стационар (препараты, дозы, длительность приема, эффективность, нежелательные реакции):

3. Описание фармакотерапии пациента согласно листу врачебных назначений:

ПРЕПАРАТ (торговое название, МНН, клинко- фармакологическая группа, состав)	Разовая доза		Кратность введения	Особенности приёма (путь, скорость, связь с приемом пищи, разведение)	Дата назначения	Дата отмены	Согласны ли Вы с назначением или нет
	Мл; табл.; капли и прочие	г или мг					

4. Оцените эффективность применяемой фармакотерапии (используйте объективные, субъективные методы оценки, лабораторно-инструментальные методы - по данным результатов обследования пациента из истории болезни). Приведите обоснование Вашему заключению.

5. Укажите возможные причины неэффективности проводимой фармакотерапии.

6. Оцените назначенную фармакотерапию с позиций доказательной медицины (аргументируйте свой ответ, приведя ссылки на национальные рекомендации, международные рекомендации и руководства).

7. Оцените дозы, режимы дозирования препаратов, составляющих фармакотерапию больного (обоснуйте свое заключение соответствующими расчетами).

8. Оцените безопасность назначенной фармакотерапии, используя данные истории болезни больного (клинические, лабораторные, инструментальные).

9. Оцените межлекарственное взаимодействие назначенной фармакотерапии (табличная форма). При заполнении таблицы, в ячейке на пересечении двух препаратов указывается тип взаимодействия (фармакокинетическое/фармакодинамическое), уровень взаимодействия, механизм взаимодействия, возможные клинические последствия взаимодействия. Если взаимодействия между лекарственными средствами отсутствует, то поставьте прочерк («-»).

ЛС	Препарат 1	Препарат 2	Препарат 3	Препарат n
Препарат 1				



Препарат 2				
Препарат 3				
Препарат n				

### Критерии оценивания

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, полно и грамотно проведший анализ фармакотерапии реального больного, сумевший аргументированно провести оценку применяемой фармакотерапии с использованием объективных методов и методов доказательной медицины, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала занятия, а также знакомый с дополнительной литературой по изучаемому случаю.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, грамотно проведший анализ фармакотерапии реального больного, достаточно убедительно проведший оценку применяемой фармакотерапии с использованием объективных методов и методов доказательной медицины, усвоивший основную литературу, рекомендованную к занятию. Вместе с тем могут отмечаться отдельные ошибки в медицинской терминологии, рецептуре, стилистические ошибки.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, недостаточно полно проведший анализ фармакотерапии реального больного, допустившим множественные погрешности при проведении анализа и применении объективных методов, использовании научной медицинской терминологии, множественные стилистические ошибки и отступления от последовательного изложения текста, однако при этом обнаруживший знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения смежных дисциплин, знакомый с основной литературой, рекомендованной к занятию. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему при написании карты существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки при проведении анализа собранного материала.

## ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### Перечень вопросов для устного опроса

#### Тема: Клиническая фармакология антибиотиков. Фармакотерапия пневмонии, пиелонефрита

1. На какие группы делятся антибиотики по механизму воздействия на микроорганизмы?
2. Перечислите антибиотики, которые нарушают функции цитоплазматической мембраны.
3. Какие антибиотики ингибируют синтез микробной стенки?
4. Каким образом реализуется механизм действия бактериостатических антибиотиков? Назовите основных представителей этой группы.
5. Каков спектр антимикробного действия цефалоспоринов?
6. Какие антибиотики узкого спектра подавляют грамотрицательные бактерии?
7. Какие антибиотики широкого спектра вы знаете?
8. Каков механизм и возможные результаты взаимодействия антибиотиков при комбинированной терапии? Приведите пример синергидного и антагонистического сочетания.
9. Какие побочные эффекты возможны при использовании антибиотиков?
10. Какие препараты относятся к группе аминогликозидных антибиотиков? Перечислите побочные эффекты препаратов этой группы.
11. Какие препараты относятся к группе цефалоспориновых антибиотиков? Каков механизм их действия? Побочные эффекты?
12. Какие антибиотики хорошо проникают через ГЭБ у больных менингитом?

### Критерии оценки устного опроса.

«Отлично» - студент сумел осветить поставленные вопросы в полном объеме с использованием основного и дополнительного учебного материала.

«Хорошо» - студент допустил незначительные ошибки по 1-2 аспектам поставленного вопроса, использовал преимущественно основной учебный материал.

«Удовлетворительно» - студент допустил незначительные ошибки по 3-4 аспектам поставленного вопроса, использовал основной учебный материал, однако показал незнание лекционного материала. При ответе использованы наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно» - студент допустил грубые ошибки.

### Тест

Тема: «Введение в курс клинической фармакологии»

*Выберите один правильный ответ*

#### **1. Что такое объем распределения лекарственного препарата?**

- а) объем циркулирующей крови
- б) объем всего организма
- в) мера кажущегося пространства в организме, способного вместить лекарственный препарат
- г) объем мышечной ткани

#### **2. Что такое клиренс?**

- а) мера способности организма элиминировать лекарственный препарат
- б) мера длительности нахождения лекарственного препарата в организме
- в) скорость кровотока через почки
- г) скорость метаболизма лекарства в печени
- д) скорость удаления лекарств из крови в ткани

#### **3. Что такое период полувыведения?**

- а) время, за которое концентрация препарата в плазме крови уменьшается в два раза
- б) время, за которое эффект препарата уменьшается в два раза
- в) время, за которое концентрация препарата в плазме крови повышается в два раза
- г) время, за которое эффект препарата повышается в два раза
- д) время, за которое объем распределения, уменьшается в два раза

#### **4. Что такое фактор кумуляции?**

- а) количество препарата, оставшееся в организме к моменту повторного введения препарата
- б) единица, деленная на количество препарата, оставшееся в организме к моменту повторного введения препарата
- в) количество препарата, накопившееся в организме к моменту повторного введения препарата
- г) единица, деленная на количество препарата, накопившееся в организме к моменту повторного введения препарата
- д) количество препарата, оставшееся в организме к моменту повторного введения препарата
- е) количество препарата, оставшееся в жировой ткани к моменту повторного введения препарата

#### **5. Что такое биодоступность лекарственного препарата?**

- а) доля введенной дозы, подвергшейся метаболизму в печени
- б) доля введенной дозы, достигшей системного кровотока
- в) доля введенной дозы, попавшей в целевой орган
- г) доля введенной дозы, удаленная из организма
- д) доля введенной дозы, попавшая в мозг

#### **6. Что такое поддерживающая доза (ПД)?**

- а)  $ПД = (\text{скорость элиминации}) \times (\text{интервал между введениями})$
- б)  $ПД = (\text{скорость введения лекарства}) \times (\text{интервал между введениями})$
- в)  $ПД = (\text{скорость введения лекарства}) \times (\text{среднюю терапевтическую концентрацию лекарства})$
- г)  $ПД = (\text{скорость введения лекарства}) \times (\text{минимальную терапевтическую})$

концентрацию лекарства)

д) ПД = (скорость введения лекарства) x (время наступления максимального эффекта)

**7. Что такое нагрузочная доза (НД)?**

а) НД = (скорость элиминации) x (интервал между введениями)

б) НД = (объем распределения) x (среднюю терапевтическую концентрацию лекарства)

в) НД = (скорость введения лекарства) x (интервал между введениями)

г) НД = (ПД) x (фактор кумуляции)

д) НД = (ПД) x (клиренс)

**8. Что такое местное действие лекарственного вещества?**

а) развивающееся после его всасывания в месте введения

б) непосредственное влияние на определенные рецепторные структуры

в) воздействие на ряд функций тканей и клеток

д) первичная фармакологическая реакция

**9. Что такое резорбтивное действие лекарственного вещества?**

а) развивающееся после его всасывания в месте введения

б) возникающее одновременно с основным

в) развивающееся в месте его приложения

г) воздействие на ряд функций тканей и клеток

д) первичная фармакологическая реакция

**10. Чем определяется основной эффект лекарственного препарата?**

а) связыванием лекарственного средства с транспортными белками

б) длительностью латентного периода

в) элиминацией лекарственного вещества

г) взаимодействием молекул препарата с рецептором

д) латентным периодом

**11. Как определяется терапевтический индекс лекарственного препарата?**

а) отношением летальной дозы к эффективной

б) отношением терапевтической дозы к токсической

в) отношением нагрузочной дозы к поддерживающей

г) отношением эффективной дозы к летальной

д) отношением латентного периода к длительности действия препарата

**12. Какие виды взаимодействия лекарственных препаратов относятся к фармакодинамическим?**

а) аддитивность

б) "в одном шприце"

в) влияние одного лекарственного вещества на всасывание другого

г) влияние лекарственных веществ на метаболические превращения других средств

д) индукция микросомальных систем печени

**13. Какие виды взаимодействия лекарственных препаратов относятся к фармакокинетическим?**

а) аддитивность

б) "в одном шприце"

в) влияние одного лекарственного вещества на всасывание другого

г) взаимоотношения агонистов, конкурирующих за один и тот же рецептор

д) синергизм

**14. Что такое синергизм?**

а) простое суммирование эффектов

б) взаимное потенцирование эффектов

в) взаимное ослабление эффектов

г) ослабление эффекта одного вещества под действием другого

д) взаимодействие "в одном шприце"

**15. Под биодоступностью (биосуеваемостью) лекарственных средств понимают:**

а) концентрацию лекарственных средств в плазме крови

б) эффект "первичного прохождения препарата через печень"

- в) эффект "вторичного прохождения препарата через печень "
- г) часть (долю) введенной внутрь дозы лекарственного средства, поступившей в системный кровоток
- д) эффект "прохождения препарата через ткани"

**16. Под объемом распределения лекарственного препарата ( $V_d$ ) понимается:**

- а) такой объем, при распределении в котором препарат имел бы ту же концентрацию, что и в плазме крови
- б) отношение дозы препарата к объему циркулирующей крови
- в) отношение дозы препарата к объему межтканевой жидкости
- г) отношение дозы препарата к объему всего организма
- д) объем всего организма

**17. Что такое материальная кумуляция?**

- а) накопление побочных эффектов лекарственного препарата
- б) накопление терапевтических эффектов лекарственного препарата
- в) накопление самого лекарственного препарата
- г) накопление метаболитов лекарственного препарата
- д) первичное накопление капитала

**18. Что такое целевые ткани и органы-мишени?**

- а) кровеносная система организма, способствующая транспорту молекул лекарственного вещества из места введения в ткани
- б) ткани, в которых молекулы лекарственного препарата подвергаются метаболическим превращениям
- в) органы, функции которых влияют на удаление лекарственного препарата из организма
- г) ткани и органы, где расположены рецепторы, реагирующие на данное вещество
- д) иммунная система организма

**19. Что такое специфическое или избирательное действие лекарственного препарата?**

- а) взаимодействие лекарственного препарата только со специфическими рецепторными структурами
- б) действие лекарственного препарата, которое связано с общеугнетающим действием лекарств на мембраны возбудимых тканей
- в) распространение импульса возбуждения, вызывающего реакцию эффекторных органов
- г) действие лекарственного препарата, приводящее к снижению активности функций тканей и клеток
- д) необратимое связывание молекул лекарства с рецепторами или даже с повреждением и разрушением различных структур организма

**20. Что такое рефлекторное действие лекарственного препарата?**

- а) взаимодействие лекарственного препарата только со специфическими рецепторными структурами
- б) действие, которое связано с процессами передачи импульса возбуждения по определенным рефлекторным дугам и вызывающего реакцию эффекторных органов
- в) действие, которое возникает одновременно с основным и вызывает отрицательное воздействие на ряд функций тканей и клеток
- г) необратимое связывание молекул лекарства с рецепторами или даже с повреждением и разрушением различных структур организма
- д) действие, приводящее к повышению активности микросомальных ферментов печени

**21. Что такое побочное действие лекарственного препарата?**

- а) взаимодействие лекарственного препарата только со специфическими рецепторными структурами
- б) распространение импульса возбуждения вызывающего реакцию эффекторных органов
- в) действие лекарственного препарата, которое связано с процессами возникновения импульса возбуждения, передающегося по определенным рефлекторным путям
- г) действие лекарственного препарата, которое возникает одновременно с основным и вызывает отрицательное воздействие
- д) действие, приводящее к повышению активности микросомальных ферментов печени

**22. Что такое необратимое действие лекарственного препарата?**

- а) взаимодействие лекарственного препарата только со специфическими рецепторными структурами
- б) действие лекарственного препарата, которое связано с процессами возникновения импульса возбуждения, передающегося по определенным рефлекторным дугам и вызывающее реакцию эффекторных органов
- в) действие лекарственного препарата, которое возникает одновременно с основным и вызывает отрицательное воздействие на ряд функций тканей и клеток
- г) необратимое связывание молекул лекарства с рецепторами или даже с повреждением и разрушением различных структур организма
- д) действие, приводящее к повышению активности микросомальных ферментов печени

**23. Что такое латентный период?**

- а) длительность развития первичного эффекта
- б) промежуток времени между введением лекарственного вещества в организм и началом эффекта
- в) время, необходимое для осуществления метаболических превращений лекарственного препарата
- г) интервал до введения повторной дозы препарата

**24. Что такое агонисты рецепторов?**

- а) вещества, которые связываются с белками плазмы крови
- б) вещества, которые вызывают специфические изменения функций рецепторов, связываясь с ним, и приводят к развитию эффекта
- в) вещества, которые препятствуют развитию эффекта
- г) вещества, которые вызывают развитие неспецифического эффекта
- д) вещества, которые изменяют конформацию рецептора и изменяют величину эффекта, вызванного другими препаратами

**25. Что такое антагонисты рецепторов?**

- а) вещества, которые связываются с белками плазмы крови
- б) вещества, которые вызывают специфические изменения функций рецепторов, связываясь с ними, и приводят к развитию эффекта
- в) вещества, которые, связываясь с рецептором, препятствуют развитию эффекта
- г) вещества, которые вызывают развитие неспецифического эффекта
- д) вещества, которые изменяют конформацию рецептора и изменяют величину эффекта, вызванного другими препаратами

**26. Что такое частичные агонисты рецепторов?**

- а) вещества, которые вызывают специфические изменения функций рецепторов, связываясь с ними, и приводят к развитию эффекта
- б) вещества, которые, связываясь с рецептором, препятствуют развитию эффекта
- в) вещества, которые связываются с белками плазмы крови
- г) вещества, которые вызывают развитие неспецифического эффекта
- д) вещества, которые изменяют конформацию рецептора и вызывают меньшую величину эффекта

**27. Что такое агонисты - антагонисты рецепторов?**

- а) вещества, которые связываются с белками плазмы крови
- б) вещества, которые вызывают специфические изменения функций рецепторов, связываясь с ними, и приводят к развитию эффекта
- в) вещества, которые, связываясь с рецептором, препятствуют развитию эффекта
- г) вещества, которые вызывают развитие неспецифического эффекта
- д) вещества, которые изменяют конформацию рецептора и блокируют эффекты других препаратов, но сами вызывают развитие эффекта

**28. Что такое антиметаболиты?**

- а) вещества, вызывающие снижение метаболической активности ферментов печени
- б) структурные аналоги естественных метаболитов, вызывающие эффекты, противоположные естественным метаболитам

- в) вещества, вызывающие разрушение ферментов печени
- г) вещества, вызывающие ослабление метаболизма одного вещества под действием другого
- д) средства, угнетающие функции ЦНС

**29. Какие из ниже перечисленных веществ относятся к антиметаболитам?**

- а) холиноблокаторы
- б) сульфаниламиды
- в) адреноблокаторы
- д) этиловый спирт

**30. Какие вещества называют пролекарствами?**

- а) вещества, служащие сырьем при химическом синтезе лекарств
- б) вещества, превращающиеся в организме в активные вещества, оказывающие основное фармакологическое действие
- в) вещества растительного происхождения, служащие исходным материалом при производстве лекарств
- г) вещества животного происхождения, служащие исходным материалом при производстве лекарств

**Эталон:**

1а 6б 11а 16а 21г 26д  
 2а 7б 12а 17в 22г 27д  
 3а 8в 13в 18г 23б 28б  
 4б 9а 14б 19а 24б 29б  
 5б 10г 15г 20б 25в 30б

**Критерии оценки теста:**

Количество правильных ответов к общему числу вариантов ответов	Оценка
90% и более	отлично
80-89%	хорошо
70-79%	удовлетворительно
Менее 70%	неудовлетворительно

Ошибкой считается указание неправильного ответа, отсутствие правильного ответа или отсутствие ответа на вопрос.

**Ситуационная задача**

**Тема: Фармакотерапия гипертонической болезни. ИБС**

Больной В., 42 лет, инженер-конструктор, поступил в терапевтический стационар в экстренном порядке (на «скорой помощи») с жалобами на головную боль, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами, сердцебиение, чувство внутренней дрожи, тошноту.

В 35 – летнем возрасте при прохождении медицинской комиссии у больного впервые выявлено повышение АД (160/90 мм рт. ст.). Самочувствие было хорошим, к врачу не обращался. За последние 3 года стала периодически беспокоить к концу дня головная боль в височных областях, головокружение, нарушение сна. АД повышалась до 180/95 мм рт. ст.

Появление данной симптоматики он связывал с эмоциональными перегрузками (одновременно работал и учился). Нерегулярно пользовался дибазолом. В период летних каникул самочувствие было хорошим. АД в это время было нормальным.

В день обращения к врачу у больного были неприятности на работе, после чего возникли перечисленные выше симптомы.

Объективно: общее состояние средней степени тяжести, возбужден, лицо гиперемировано, кожа влажная. Рост 172 см, вес 94 кг. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. Левожелудочковый толчок на 1 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии. Тоны тихие, акцент II тона в зоне аорты, ритм правильный. Пульс напряженный, 85 ударов в

минуту. АД 180/100 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по Курлову 9см×8см×7см. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Отёков нет.

В биохимическом анализе крови: общий холестерин 6,5 ммоль/л

На ЭКГ: вольтаж удовлетворителен, электрическая ось сердца горизонтальная, ритм синусовый, зубцы R в V5, V6 больше, чем в V4.

1. **Поставьте предварительный диагноз.**
2. **Выберите ведущий синдром.**
3. **Определите дальнейшую тактику ведения больного.**

**Эталон:**

1. Гипертоническая болезнь II стадии, 3 степени, 4 группы риска. Гипертонический криз, осложнённый энцефалопатией.
2. Ведущий синдром – гипертензивный
3. Для купирования гипертонического криза, осложнённого энцефалопатией можно применить эналаприла малеат 1,25 мг на изотоническом растворе хлорида натрия 0,09% 200 мл внутривенно капельно под контролем артериального давления. В плане обследования следует уделить внимание возможному поражению органов мишеней: общий анализ мочи, биохимический анализ крови на мочевины, креатинин, калий, липидный спектр, ультразвуковому исследованию почек, сосудов брахиоцефального ствола, эхокардиографии, консультация офтальмолога с осмотром сосудов глазного дна. Необходимо для исключения вторичных артериальных гипертензий провести обследование на основе стандартов диагностики. В качестве планового лечения следует разработать рекомендации по диетотерапии и оптимизации двигательного режима для снижения веса. В условиях стационара стол №4 (ограничение соли и жидкости, оптимизация по калорийности суточного рациона). Плановое назначение гипотензивной терапии: телмисартан по 0,08 1 раз в сутки. После результатов липидного спектра возможно назначение розувастатина 0,01 1 раз в сутки.

### **Критерии оценки ситуационной задачи**

*«отлично»* - задача решена правильно, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. При разборе предложенной ситуации проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса.

*«хорошо»* - задача решена правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией.

*«удовлетворительно»* - задача решена правильно, однако студент не смог пояснить и обосновать сделанное заключение, несмотря на активную помощь преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии.

*«неудовлетворительно»* - задача решена неправильно, обсуждение и помощь преподавателя не привели к правильному заключению. Обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию. Или непонимание сути задачи. Для разъяснения смысла вопроса студент пытается прибегнуть к помощи однокурсников или найти ответ в конспекте курса.

### 13. Лист изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись
1.	24.05.2017		<p>В соответствии с приказом Минобрнауки России от 10.04.2017 г. №320 «О внесении изменений в перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования», приказом ректора СамГМУ от 24.05.2017 г. №145-у «О внесении изменений в наименования специальностей» изменить квалификацию на «Врач-лечебник».</p>	