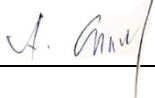


«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой фармакологии  
и биоинформатики  
академик РАН, д.м.н., профессор

 /А.А.Спасов/

Протокол №19 от «30» июня 2024г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФАРМАКОЛОГИЯ»  
(2 КУРС, IV СЕМЕСТР),  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ  
(уровень специалитета)**

Авторы-составители:

д.м.н., профессор

\_\_\_\_\_ Кучерявенко А.Ф.

к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ Щербакова Н.М.

к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ Гайдукова К.А.

**Тематический план занятий семинарского типа  
по дисциплине «ФАРМАКОЛОГИЯ»**

№ п/п	Тематические блоки	Часы (акаде м.)
4 семестр		
1.	<p>Введение в фармакологию<sup>1</sup>.            Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, место фармакологии среди фундаментальных, фармацевтических и медицинских наук и практик. Основные термины фармакологии. Принципы классификации лекарственных средств. Химическая классификация. Фармакологическая классификация. Анатомо-терапевтическо-химическая классификация лекарственных средств (АТХ). Классификация лекарственных средств по МКБ 10. Классификация CAS (Chemical Abstracts Service).            Введение в рецептуру. Структура рецепта. Нормативная документация, регламентирующая выписывание рецептов. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи<sup>2</sup>.</p>	2
	Твердые и мягкие лекарственные формы <sup>2</sup> .	2
2.	<p>Жидкие лекарственные формы<sup>1</sup>.            Растворы. Экстрактивные лекарственные формы. Микстуры. Линименты. Правила хранения и использования лекарственных средств<sup>2</sup>.</p>	2
		2
3.	<p>Научные подходы и основы создания лекарственных средств<sup>1</sup>.            Фармакологические основы изыскания лекарственных средств, изучение зависимости биологической активности от химической структуры. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные, протеомные и постгеномные технологии в создании лекарственных средств.            Основные принципы и методы испытания новых лекарственных средств. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты. Государственная регистрация лекарственных средств<sup>2</sup>.</p>	2
	Значение биотехнологии в создании лекарственных средств <sup>2</sup> .	2
4.	<p>Фармакокинетика лекарственных средств<sup>1</sup>.            Пути введения, всасывание, распределение и депонирование, выведение лекарственных средств. Биотрансформация лекарственных средств в организме<sup>2</sup>.</p>	2
	<p>Фармакодинамика лекарственных средств. Виды действия и фармакологические эффекты лекарственных средств. Нежелательные эффекты лекарственных средств. Понятие о фармакопрофилактике. Виды фармакотерапии. Фармакогенетика. Генотерапия. Факторы,</p>	2

	влияющие на эффективность и безопасность лекарств: Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Возрастные особенности фармакодинамики. Виды доз. Широта терапевтического действия <sup>2</sup> .	
5.	<b>Заключительное занятие по общей фармакологии и общая рецептура<sup>1</sup>.</b> Общая фармакология <sup>2</sup> .	2
	Общая рецептура. Особенности выписывания лекарственных препаратов в различных лекарственных формах <sup>2</sup>	2
6.	Лекарственные средства, регулирующие функции периферической нервной системы <sup>1</sup> . Вещества, влияющие на афферентный отдел периферической нервной системы. Местные анестетики. Классификация. Механизмы действия. Фармакокинетика местных анестетиков, зависимость фармакокинетических свойств местных анестетиков от структуры. Сравнительная характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению. Кокаинизм <sup>2</sup> .	2
	Вяжущие Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению. Обволакивающие, адсорбирующие средства. Раздражающие средства. Классификация Принцип действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений <sup>2</sup>	2
7.	Фармакология холинергической передачи <sup>1</sup> . Строение холинергического синапса. Типы и подтипы холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Основные эффекты, возникающие при назначении холиномиметиков <sup>2</sup> .	2
	Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. Фармакологическая характеристика отдельных препаратов. Антихолинэстеразные средства <sup>2</sup> .	2
8.	М-холиноблокаторы <sup>1</sup> . Лекарственные препараты. Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление м-холиноблокаторами, основные проявления и лечение <sup>2</sup> .	2
	Ганглиоблокаторы и миорелаксанты. Средства, блокирующие нервно – мышечную передачу Классификация. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие <sup>2</sup> .	2
9.	Средства, влияющие на адренергические синапсы <sup>1</sup> . Адреномиметики. Симпатомиметики. Строение адренергического синапса. Типы ( $\alpha$ - и $\beta$ -) и подтипы адренорецепторов. Классификация средств, влияющих на адренорецепторы. Фармакологическая характеристика отдельных препаратов <sup>2</sup> .	2
	Адреноблокаторы. Симпатолитики <sup>2</sup> .	2
10.	<b>Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на периферическую нервную систему»<sup>1</sup>.</b> Устный и письменный опрос по средствам, влияющим на периферическую нервную систему <sup>2</sup> .	2
	Выписывание рецептов. Контрольная работа по рецептуре <sup>2</sup> .	2
11.	Лекарственные средства, регулирующие функции центральной нервной системы <sup>1</sup> .	2

	Ингаляционные и неингаляционные средства для наркоза. Стадии наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Классификация средств для общего наркоза. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему). Побочные эффекты. Этиловый спирт <sup>2</sup> .	
	Снотворные средства <sup>2</sup> .	2
12.	Основные нейромедиаторы центральной нервной системы <sup>1</sup> . Классификация средств угнетающих и стимулирующих ЦНС. Центральные нейротропные средства с избирательным действием. Понятие о психотропных средствах. Противозепитические средства <sup>2</sup>	2
	Противопаркинсонические средства <sup>2</sup> .	2
13.	Наркотические (опиоидные) анальгетики <sup>1</sup> . Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизм анальгезирующего действия. Фармакологическая характеристика отдельных препаратов <sup>2</sup> .	2
	Ненаркотические анальгетики <sup>2</sup> .	2
14.	Нейролептики <sup>1</sup> . Определение группы. Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия типичных и атипичных нейролептиков <sup>2</sup> .	2
	Транквилизаторы. Седативные средства <sup>1</sup> .	2
15.	Психостимулирующие средства <sup>1</sup> . Определение группы. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия <sup>2</sup> .	2
	Ноотропные лекарственные средства <sup>2</sup> .	2
16.	<b>Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на центральную нервную систему».</b> Устный или письменный опрос по разделу	2
	Выписывание рецептов. Контрольный работа по рецептуре.	2
17.	Лекарственные средства, регулирующие функции исполнительных органов. Кардиотонические средства <sup>1</sup> . Сердечные гликозиды. История изучения сердечных гликозидов. Источники получения сердечных гликозидов. Биологическая стандартизация. Классификация. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Лекарственные препараты. Механизмы кардиотонического действия <sup>2</sup> .	2
	Антиаритмические средства <sup>1</sup> . Противоаритмические средства. Классификация Механизмы действия побочные эффекты. Истинные антиаритмики <sup>2</sup> .	2
18.	Итоговое занятие	4
<b>5 семестр</b>		
19.	Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения <sup>1</sup> . Антиангинальные средства. Классификация средств, влияющих на устранение кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду) <sup>2</sup> .	2
	Кардиопротекторы. Средства при инфаркте миокарда.	2

20.	Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения <sup>1</sup> . Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения Классификация. Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты и антикоагулянты, нейропротекторные препараты <sup>2</sup>	2
	Средства для лечения и профилактики приступов мигрени <sup>2</sup> .	2
21.	Антигипертензивные средства <sup>1</sup> . Механизмы регуляции артериального давления. Классификация <sup>2</sup> .	2
	Нейротропные средства центрального и периферического действия. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему <sup>2</sup> .	2
22.	Сосудистые средства <sup>1</sup> . Гипертензивные средства. Классификация. Лечение хронической гипотензии <sup>2</sup> .	2
	Классификация фармакологическая характеристика и побочные эффекты венотропных (флеботропных) средств <sup>2</sup> .	2
23.	<b>Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему»<sup>1</sup>.</b> Устный или письменный опрос по разделу	2
	Рецептура. Коррекция врачебных рецептов	2
24.	Средства, влияющие на органы дыхания <sup>1</sup> . Противокашлевые средства. Классификация. Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов <sup>2</sup> .	2
	Классификация средств, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы. Бронхолитические средства <sup>2</sup> .	2
25.	Средства, применяемые при нарушениях функции желез желудка <sup>1</sup> . Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Средства заместительной терапии. Средства, понижающие секрецию желез желудка Классификация. Механизмы действия веществ <sup>2</sup> .	2
	Антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты. Гастропротекторы. Классификация. Механизмы действия. Характеристика препаратов. Применение при заболеваниях ЖКТ. Антихеликобактерные средства. Антибактериальные средства, применяемые при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки <sup>2</sup> .	2
26.	Рвотные и противорвотные средства <sup>1</sup> . Классификация и механизмы действия противорвотных средств. Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства <sup>2</sup> .	2
	Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы <sup>1</sup> . Средства заместительной терапии (ферментные средства) при недостаточной функции поджелудочной железы. Антиферментные препараты. Средства, влияющие на моторику кишечника <sup>2</sup> .	2
27.	Средства, влияющие на кроветворение <sup>1</sup> . Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. Виды анемий (железодефицитные, В <sub>12</sub> -дефицитные, гипопластические). Классификация препаратов. Средства, угнетающие эритропоэз. Применение. Средства, влияющие на лейкопоэз. Показания к применению. Средства, угнетающие лейкопоэз. Показания к применению <sup>2</sup> .	2
	Средства, повышающие свертываемость крови <sup>1</sup> . Гемостатики местного и системного действия. Антифибринолитические средства. Препараты, влияющие на миометрий <sup>2</sup> .	2
28.	Средства, уменьшающие тромбообразование. Средства, угнетающие	2

	агрегацию тромбоцитов (антиагреганты) <sup>2</sup>	
	Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты). Лекарственные препараты. Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Фибринолитические (тромболитические) средства. Механизм действия различных препаратов. Показания к применению <sup>2</sup> .	2
29.	Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на функции исполнительных органов» <sup>1</sup> . Устный или письменный опрос по разделу <sup>2</sup>	2
	Коррекция врачебных рецептов. Контрольная работа по рецептуре.	2
30.	Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза <sup>1</sup> . Препараты гормона эпифиза. Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства. Влияние препаратов на обмен веществ. Анти тиреоидные средства. Классификация. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты. Препарат гормона паращитовидных желез <sup>2</sup> .	2
	Гормоны поджелудочной железы <sup>1</sup> . Препараты инсулина. Синтетические противодиабетические средства <sup>2</sup> .	2
31.	Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные препараты <sup>1</sup> . Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Применение. Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты). Показания к применению <sup>2</sup> .	2
	Антигормональные средства. Анаболические стероиды.	2
32.	Гормональные лекарственные препараты коры надпочечников <sup>1</sup> . Глюкокортикоиды. Принципы терапии глюкокортикоидами <sup>2</sup> .	2
	Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Показания к применению. Побочные эффекты и их профилактика <sup>2</sup> .	2
33.	Нестероидные противовоспалительные средства <sup>1</sup>	2
	Классификация. Механизмы противовоспалительного действия <sup>2</sup> .	2
	Фармакологическая характеристика и побочные эффекты нестероидных противовоспалительных средств <sup>2</sup> .	2
34.	Средства, влияющие на иммунные процессы <sup>1</sup> . Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа. Классификация противоаллергических средств. Механизм иммуностропного и противоаллергического действия. Показания к применению <sup>2</sup> .	2
	Иммуностимуляторы и иммуносупрессоры.	2
35.	Препараты водорастворимых витаминов <sup>1</sup> . Препараты жирорастворимых витаминов. Показания к применению. Побочные эффекты <sup>2</sup> .	2
	Классификация ферментных и антиферментных средств. Механизмы действия, фармакологическая характеристика отдельных препаратов <sup>2</sup>	2
36.	Антиатеросклеротические и гиполипидемические средства <sup>1</sup> . Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Применение при разных типах гиперлипотеинемий. Побочные эффекты <sup>2</sup> .	2
	Средства, применяемые при ожирении <sup>2</sup> .	2
37.	Итоговое занятие	4
6 семестр		

38.	Диуретики <sup>1</sup> . Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Плазмозамещающие и дезинтоксикационные средства <sup>2</sup> .	2
39.	Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза <sup>1</sup> . Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противоподагрические средства. Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты <sup>2</sup> .	2
40.	<b>Заключительное занятие по теме: "Средства, влияющие на процессы обмена веществ<sup>1</sup>"</b> Устный или письменный опрос по разделу. Рецепттура. Коррекция врачебных рецептов <sup>2</sup>	2
41.	Принципы химиотерапии инфекционных заболеваний <sup>1</sup> . Антисептические средства. Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Дезинфицирующие средства. Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты <sup>2</sup> .	2
42.	Общие принципы антибиотикотерапии <sup>1</sup> . Антибиотики. Механизмы действия. Понятие об антибиозе и избирательной токсичности. История открытия антибиотиков. Принципы рациональной антибиотикотерапии. Механизмы действия антибиотиков. Подходы к классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Развитие резистентности к антибиотикам. Механизмы антибиотикорезистентности <sup>2</sup> .	2
43.	Антибиотики <sup>1</sup> . Фармакологическая характеристика отдельных групп препаратов. Бета-лактамы. Антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Полусинтетические пенициллины. Цефалоспорины. Карбапенемы. Монобактамы. Макролиды и азалиды. Тетрациклины. Группа левомецетина. Особенности и показания к назначению. Аминогликозиды. Полимиксины. Линкозамиды. Гликопептиды. Фузидины. Антибиотики для местного применения. Лекарственные препараты. Особенности и показания к назначению. <sup>2</sup>	2
44.	Синтетические химиотерапевтические средства <sup>1</sup> . Сульфаниламидные препараты. История внедрения. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Производные хинолона Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Оксазолидиноны. Лекарственные препараты. Спектр действия. Показания к применению <sup>2</sup> .	2
45.	Противотуберкулезные средства <sup>1</sup> . Классификация противотуберкулезных препаратов. Механизмы действия. Показания к применению. Противогрибковые средства. Классификация противогрибковых препаратов. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты <sup>2</sup> .	2

46.	Противовирусные средства <sup>1</sup> . Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Применение отдельных групп противовирусных препаратов. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций. Механизмы действия. Применение <sup>2</sup> .	2
47.	Антипротозойные <sup>1</sup> . Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противоглистные средства Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты <sup>2</sup> .	2
48.	<b>Заключительное занятие по теме: "Химиотерапевтические средства"</b> <sup>1</sup> Устный или письменный опрос по разделу. Рецептура. Коррекция врачебных рецептов <sup>2</sup> .	2
49.	Средства для лечения злокачественных новообразований <sup>1</sup> . Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие закономерности лечения опухолей. Классификация. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств. Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение. Химиопротективные средства <sup>2</sup>	2
50.	Основные принципы лечения отравлений <sup>1</sup> . Различные виды отравлений и их лечение <sup>2</sup>	2
51.	Системы доставки лекарственных средств.	2
52.	Понятие о гомеопатических средствах <sup>1</sup> , история создания, классификация, показания к применению. Диагностические средства <sup>2</sup> .	2
53.	Биологически активные добавки к пище <sup>1</sup> . Нормативные документы. Фармакологическая характеристика БАДов	2
54.	БАДы <sup>1</sup> . Парентеральное питание. БАДы, содержащие растения <sup>2</sup> .	2
55.	Итоговое занятие	2
	Итого	184



## **1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» К ЗАНЯТИЯМ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА**

Основная дидактическая цель лекции – обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. При этом лекция является для студента не только одним из источников научной информации, но и способствует формированию системы знаний, развитию мышления, самостоятельности как качества личности.

Для максимально эффективного освоения лекционного курса студенту рекомендуется предварительно готовиться к предстоящей лекции, начав со знакомства с тематическим планом занятий лекционного типа и со списком рекомендуемой литературы к каждой теме лекции.

Правила поведения студентов на занятиях должны отвечать требованиям «Этического кодекса обучающихся медицине и фармации» (режим доступа: [https://www.volgmed.ru/uploads/files/2015-4/78424-eticheskij\\_kodeks\\_obuchayucshihsy\\_a\\_medicine\\_i\\_farmacii.pdf](https://www.volgmed.ru/uploads/files/2015-4/78424-eticheskij_kodeks_obuchayucshihsy_a_medicine_i_farmacii.pdf)). Среди них:

- обучающийся добросовестно осваивает образовательную программу, посещает все занятия и лекции, предусмотренные расписанием в соответствии с учебным планом осваиваемой образовательной программы;
- на занятиях обучающийся присутствует в медицинской одежде и сменной обуви, соблюдает тишину и порядок, пунктуален и является на занятия вовремя;
- обучающийся осознанно не использует посторонние и отвлекающие от учебы предметы (плееры, фотоаппараты, средства связи и др.).

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, поэтому столь важно приходить на лекцию подготовленным (наличие тетради с конспектами, ручки, в случае необходимости, планшета и пр.). При конспектировании обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» К ЗАНЯТИЯМ СЕМИНАРСКОГО ТИПА, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

## Занятие семинарского типа №1

### ТЕМА: “ВВЕДЕНИЕ В РЕЦЕПТУРУ. СТРУКТУРА РЕЦЕПТА. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ВЫПИСЫВАНИЕ РЕЦЕПТОВ. ТВЕРДЫЕ И МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ”.

#### МОТИВАЦИЯ

Будущему провизору необходимо ознакомиться с содержанием фармакологии и фармацевтической фармакологии их задачами, положением среди других медицинских дисциплин; историей отечественной фармакологии и фармацевтической фармакологии, основными этапами развития этих дисциплин; с общей рецептурой, с понятием врачебного рецепта и правилами его выписывания; с лекарственными формами, лекарственными средствами, лекарственными препаратами, вкладышами к лекарственным препаратам, сроками годности лекарств; с понятием Государственной фармакопеи и другой справочной литературой.

#### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

Научиться правилам выписывания рецептов для амбулаторных больных и отпуска по ним лекарственных препаратов регламентированы соответствующим Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 1175н от 20 декабря 2012 г. «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения». Научиться определять правильность выписанного врачебного рецепта. Научиться правилам выписывания рецептов на твердые и мягкие лекарственные формы.

#### Рекомендуемая литература:

##### *Основные источники:*

1. **Харкевич Д. А.** Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Basic rules of prescription writing : A tutorial in English/ Kosolapov V.A., Gaidukova K.A., Brigadirova A.A.-Volgograd, 2021.
3. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.
4. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Харкевич, Е. Ю. Лемина, В. П. Фисенко, О. Н. Чиченков, В. В. Чурюканов, В. А. Шорр ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

5. Харкевич Д. А. Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 464 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
6. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### ТРЕБОВАНИЯ К СТУДЕНТУ

1. Опрятный внешний вид (белый халат обязателен).
2. Наличие учебника, рабочей тетради, конспекта лекции по теме занятия.

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

1. Умение пользоваться Государственной фармакопеей, другими справочными изданиями: «Регистр лекарственных средств России», справочник «VIDAL», «Лекарственные препараты зарубежных фирм в России», «Государственный реестр лекарственных средств и изделий медицинского назначения», Physician desk reference, Compendium of drug therapy, информационной системой Drug line;
2. Умение будущих студентов-провизоров отличать понятия лекарственная форма, лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственное сырье;
3. Умение студентов-провизоров работать с врачебным рецептом (проверке правильности оформления, доз) и основным правилам их выписывания;
4. Умение определять вид лекарственной формы;
5. Умение студентов-провизоров определять сроки годности лекарственных препаратов;
6. Умение студентов-провизоров работать с вкладышами и инструкциями для специалистов, находить номер государственной регистрации;
7. Умение студентов-провизоров работать с рекламными проспектами фирм.
8. Студент должен уметь выписывать рецепты на твердые лекарственные формы;
9. Студент должен уметь анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения.

### Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, управление и экономика фармации.

#### *Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся*

#### **Задание на дом:**

#### **ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

#### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ.**

Выписать:

1. 50.0 стрептоцида (*Streptocidum*). Для присыпки.
2. 100.0 порошка, содержащего по 40% гидрокарбоната натрия (*Natrii hydrocarbonas*) и тетрабората натрия (*Natrii tetraboras*), а также 20% хлорида натрия (*Natrii chloridum*). Назначить для полоскания (1 чайную ложку на стакан воды).

3. 30 порошков аскорбиновой кислоты (*Acidum ascorbinicum*) по 0.3 в каждом. Применять по 1 порошку 5 раз в день.
4. 25 порошков никотиновой кислоты (*Acidum nicotinicum*) по 0.03 в каждом. Применять по 1 порошку 4 раза в день.
5. 12 порошков, содержащих димедрол (*Dimedrolum*) разовая доза 0.025. Отпустить в крахмальных капсулах. По 1 капсуле 2 раза в день.
6. 30 таблеток лактата кальция (*Calcii lactas*), разовая доза 0.025. По 4 таблетки 2 раза в день.
7. Выписать 6 таблеток, содержащих по 0,3 парацетамола (*Paracetamolum*), 0,03 кофеина (*Coffeinum*) и 0,08 кодеина (*Codeinum*). Назначить по 1 таблетке при головной боли.
8. 50 таблеток кортизона (*Cortisonum*), разовая доза 0.025. По 4 таблетки 2 раза в день.
9. 50 драже нистатина (*Nistatinum*) по 500 000 ЕД. По 2 драже 4 раза в день.
10. 20 таблеток пираминала (*Pyraminalum*). По 1 таблетке при зубной боли.

### МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ.

1. 20,0 мази, содержащей 10% сульфацила натрия (*Sulfacylum natrium*). Для смазывания  
кожи век.
2. 30,0 мази на вазелине и ланолине (в равных количествах), содержащей 4,0 борной  
кислоты (*Acidum boricum*) и 2,0 березового дегтя (*Pix liquidae Betulae*). Для растирания  
пораженных участков кожи.
3. 100,0 мази, содержащей 5,0 анестезина (*Anaesthesinum*), 10,0 ксероформа (*Xeroformium*)  
и в равных количествах вазелин и ланолин. Для смазывания пораженных участков кожи.
4. 25,0 официальной цинковой мази (*Unguentum Zinci*). Для смазывания пораженной кожи.
5. 100,0 пасты, содержащей 10,0 ихтиола (*Ichthyolum*), окиси цинка (*Zinci oxydum*) и талька  
(*Talcum*) поровну по 20,0, остальное основа вазелин и ланолин. Для нанесения на  
пораженные участки кожи.
6. 6 ректальных свечей, содержащих по 0,25 ксероформа (*Xeroformium*) и по 0,015  
экстракта красавки (*Extr. Belladonnae*). По 1 свече 2 раза в день.
7. 10 вагинальных свечей, содержащих по 0,02 ихтиола (*Ichthyolum*). По 1 свече во  
влагалище 2 раза в день.
8. 10 официальных ректальных свечей с экстрактом беладонны (*Extr. Beladonnae*). По 1  
свече 2 раза в день.
9. Аэрозоль "Пропосол" (*Proposolum*). По 3 ингаляции в полость рта ежедневно.
10. 30 глазных пленок, содержащих атропина сульфат (*Membranulae ophthalmicae cum  
Atropini sulafate*). По одной пленке за край нижнего века 1 раз в день.
11. 50.0 простого свинцового пластыря (*Emplastrum Plumbi simplicis*). На поражённые  
участки кожи.

#### **Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:**

Изучить правила выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы лекарственных средств.

**Занятие семинарского типа №2**  
**ТЕМА: “ ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ. ЭКСТРАКТИВНЫЕ**  
**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ. МИКСТУРЫ. ЛИНИМЕНТЫ”.**

**МОТИВАЦИЯ**

Научиться правилам выписывания рецептов для амбулаторных больных и отпуска по ним лекарственных препаратов регламентированы соответствующим Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 1175н от 20 декабря 2012 г. «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения».

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

Научиться правилам выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы.  
Научиться определять правильность выписанного врачебного рецепта.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. **Харкевич Д. А.** Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Студент - провизор должен уметь выписывать рецепты на жидкие лекарственные формы;
2. Студент - провизор должен уметь анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, управление и экономика фармации.

***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на жидкие лекарственные формы (растворы для наружного применения, суспензии, линиметы), используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича., М., 2012 С. 12, 13, 15.
2. Коррекция ошибок врачебных рецептов. Отметить правильно выписанный рецепт, объяснить ошибки в остальных вариантах. Результаты коррекции заносятся студентами в тетрадь.
3. Работа со вкладышами на ЛС и инструкциями для специалистов.

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся (Задание на дом):**

**ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

**Выписать:**

1. 100 мл 0,05% раствора хлоргексидина (*Chlorhexidine*). Для полоскания полости рта.
2. 50 мл 1% спиртового раствора бриллиантового зеленого (*Viride nitens*). Для смазывания пораженных участков кожи.
3. 10 мл 1% раствора ментола (*Mentholum*) в жидком вазелине (*Oleum Vaselini*). Для закапывания в нос 2 раза в день по 2 капли.
4. 10 ампул по 1 мл, содержащих 2% раствор папаверина гидрохлорида (*Papaverini Hydrochloridum*). Вводить подкожно.
5. 6 флаконов по 5 мл, содержащих паратиреоидин (*Parathyreoidinum*). Вводить внутримышечно.
6. 200 мл 0,5% стерильного раствора ксикаина (*Xycainum*) для инфильтрационной анестезии.
7. 6 ампул, содержащих по 1 мл цититона (*Cytitonum*). Для внутривенных введений по 1 мл.
8. 180 мл настоя из листьев шалфея (*folia Salviae*) 1:30. Для полосканий.
9. 200 мл отвара из корня одуванчиков (*radix Taraxaci*) 1:10. Принимать по 0,5 стакана утром и вечером до еды.
10. 5 мл настойки чилибухи (*Strychnos*). Принимать внутрь по 10 капель 3 раза в день.
11. 10 мл жидкого экстракта крушины (*Frangula*). Назначить по 10 капель 2 раза в день.
12. 25 мл микстуры, состоящей из 10 мл настойки ландыша (*Convallaria*) и 15 мл настойки валерианы (*Valeriana*). Для применения по 20 капель 3 раза в день.
13. Глазные капли, содержащие 0,2% цинка сульфата (*Zinci sulfas*) и 2% борной кислоты (*Acidum boricum*). Назначить по 2 капли 3 раза в день.
14. На 10 приемов микстуру, состоящую из настоя травы горичвета (*herba Adonidis vernalis*) в концентрации 1:30, натрия бромид (*Netrii bromidium*), разовая доза 0,3. Назначать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
15. 30 мл официального 5% линимента из синтомицина (*Linimentum Synthomycini*). Нанести на пораженную кожу.

**Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:**

Изучить тему: Научные подходы и основы создания лекарственных средств.

Фармакологические основы изыскания лекарственных средств. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств.

**Занятие семинарского типа №3**  
**ТЕМА: “ НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ И ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ**  
**СРЕДСТВ. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗЫСКАНИЯ**  
**ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ЗНАЧЕНИЕ BIOTEХНОЛОГИИ В СОЗДАНИИ**  
**ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ”**

**МОТИВАЦИЯ**

Фармакологические основы изыскания лекарственных средств необходимы будущему провизору в практической деятельности. Знакомство с основными этапами создания новых лекарственных средств необходимо студентам для их научно-исследовательской работы.

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

1. Ознакомиться с научными подходами к созданию лекарственных препаратов.
2. Изучить основные принципы и методы испытания новых лекарственных средств, стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты. Государственная регистрация лекарственных средств.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

***Дополнительные источники:***

1. Венгеровский А. И. Фармакология [Текст] : курс лекций : учебное пособие / Венгеровский А. И. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. : ил.
2. Основы создания лекарственных препаратов [Текст] : (избранные лекции) : учебное пособие для студ. по спец. 060108 65 - Фармация, 060112 65 - Мед. биохимия / под ред. А. А. Спасова ; Минздравсоцразвития РФ, ВолГМУ ; [авт. кол.: Л. И. Бугаева, П. М. Васильев, М. П. Воронкова, О. Ю. Гречко, В. А. Косолапов, М. В. Черников и др.]. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2010. - 192 с. : ил.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Знание научных подходов к созданию лекарственных препаратов; 2. Знание государственной системы экспертизы испытаний;
3. Знание правил и требований к работе с лабораторными животными.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутривузовские, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, управление и экономика фармации.

**Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:**

Изучить тему: Пути введения, всасывание, распределение и депонирование, выведение лекарственных средств. Биотрансформация лекарственных средств в организме. Виды действия и фармакологические эффекты лекарственных средств. Виды доз. Широта терапевтического действия.

**Темы рефератов**

1. Фармакогенетика.
2. Генотерапия как новое направление в фармакологии.

**Занятие семинарского типа №4**

**ТЕМА: “ ФАРМАКОКИНЕТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.  
ФАРМАКОДИНАМИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ”.**

**МОТИВАЦИЯ**

Значение фармакокинетических исследований в клинической практике очень высоко. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных средств, объем распределения, клиренс, константа скорости элиминации, «период полужизни» (полуэлиминации) имеют большую практическую значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств.

Знание основных мишеней действия лекарственных средств, виды действия лекарственных средств, фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические) необходимо будущему провизору для определения фармакотерапевтического эффекта лекарственных средств и их применения. Важно понимание взаимодействия лекарственных средств при их комбинированном назначении.

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Ознакомиться с понятием «Фармакокинетика».
2. Научиться использовать показатели (биодоступность, объем распределения, общий, метаболический и экскреторный клиренс, константа элиминации, период «полужизни») для количественной характеристики фармакокинетики лекарственных средств.
3. Ознакомиться с понятием "фармакодинамика".
4. Научиться определять вклад фармакодинамического компонента лекарственных средств в его биологический и токсикологический эффект.
5. Ознакомиться с понятием "дозы".
6. Ознакомиться со значением индивидуальных особенностей организма и его состояния для проявления действия лекарственных средств.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских



вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

3. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.

#### ***Дополнительные источники:***

1. Венгеровский А. И. Фармакология [Текст] : курс лекций : учебное пособие / Венгеровский А. И. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. : ил.
2. Основы создания лекарственных препаратов [Текст] : (избранные лекции) : учебное. пособие для студ. по спец. 060108 65 - Фармация, 060112 65 - Мед. биохимия / под ред. А. А. Спасова ; Минздравсоцразвития РФ, ВолГМУ ; [авт. кол.: Л. И. Бугаева, П. М. Васильев, М. П. Воронкова, О. Ю. Гречко, В. А. Косолапов, М. В. Черников и др.]. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2010. - 192 с. : ил.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Знание научных подходов к созданию лекарственных препаратов;
2. Знание государственной системы экспертизы испытаний;
3. Умение работать с лабораторными животными;
4. Умение оценивать вклад фармакодинамики вещества в его конечный результат;
5. Знание индивидуальных особенностей организма и его состояния и их значения для проявления действия лекарственных средств.

#### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

#### **Практическая часть:**

##### ***Самостоятельная работа студентов***

1. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
2. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме
3. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.

#### ***Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:***

Изучить тему: **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ОБЩЕЙ ФАРМАКОЛОГИИ И ОБЩЕЙ РЕЦЕПТУРЕ**

### **Занятие семинарского типа № 5 “ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ОБЩЕЙ ФАРМАКОЛОГИИ И ОБЩЕЙ РЕЦЕПТУРЕ ”**

#### **ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:**

1. Проверка знаний по общей рецептуре: понятие врачебного рецепта и правила его выписывания; виды лекарственных форм, понятия «лекарственное средство», «лекарственный препарат», вкладыши к лекарственным препаратам, сроки годности лекарств; понятие Государственной фармакопеи и другой справочной литературы.
2. Проверка навыков выписывания рецептов на твердые, мягкие и жидкие лекарственные формы.
  - сокращенные и развернутые прописи лекарственных средств;
  - дозы лекарственных средств;
  - понятие об официальных, магистральных лекарственных средствах;
  - общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка
3. Проверка знаний об основных правилах хранения, учета и отпуска рецептурных бланков в медицинских учреждениях, правила выписывания рецептов для амбулаторных больных и отпуска по ним лекарств.
4. Проверка умений студентов оценить вклад фармакокинетического и фармакодинамического компонента лекарственных средств в его биологический и токсикологический эффект.

#### **Рекомендуемая литература:**

##### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Общие правила по нормативной документации, регламентирующей правила выписывания рецептов на лекарственные средства, а также формам рецептурных бланков;
  - Для отпуска лекарственных средств за полную стоимость взрослым и детям;
  - Для отпуска лекарственных средств льготным категориям;
  - Для отпуска наркотических и приравненным к ним средств;
  - Для отпуска психотропных веществ, внесенных в Список III Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, лекарственных средств подлежащих предметно-количественному учету, анаболических стероидов.
2. Знание приказа « О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов питания» N 110 от 12 февраля 2007 г., условные латинские сокращения , допустимые в рецептах.
3. Знание основных этапов и научных подходов к созданию лекарственных средств.
4. Знание основных аспектов фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных

средств.

5. Знание общих принципов острого отравления лекарствами и его лечения.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междомодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть (самостоятельная работа студентов):**

1. Выполнение контрольного тестового задания по общей рецептуре: Каждому варианту соответственно из каждого раздела:

- Основные понятия и определения общей рецептуры – 2-3 теста;
- Правила выписывания рецептов на лекарственные формы:
- Твердые – 2-3 тестов, мягкие – 2-3 тестов, жидкие – 2-3 тестов.

2. Выполнение контрольного тестового задания по общей фармакологии: Каждому варианту соответственно из каждого раздела:

- Создание лекарственных средств – 3 теста;
- Фармакокинетика ЛС – 3-4 теста;
- Фармакодинамика – 3-4 теста.

3. Выполнение индивидуального контрольного задания по терминологии- дать полное и развернутое определение 3 понятиям.

**Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:**

Подготовка к занятию по теме : Вещества, влияющие на афферентный отдел периферической нервной системы. Местные анестетики. Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие средства. Раздражающие средства.

**Занятие семинарского типа № 6**

**ТЕМА: “ ВЕЩЕСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНЫЙ ОТДЕЛ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. МЕСТНЫЕ АНЕСТЕТИКИ. ВЯЖУЩИЕ, ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ, АДСОРБИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА. РАЗДРАЖАЮЩИЕ СРЕДСТВА”**

Место проведения: учебная комната (согласно расписанию) по адресу: КИМ-20.

Продолжительность: время проведения устанавливается согласно расписанию (3,1 академических часа - 135 минут, 2 перерыва по 10 мин, самостоятельная работа студентов: 30 мин)

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы местных анестетиков, адсорбирующих, вяжущих, обволакивающих и раздражающих средств.
2. Научиться умению осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность, умению интерпретировать аннотации к лекарственным препаратам, умению исследовать рецепт и вносить необходимые коррективы,
3. Научиться умению анализировать действие лекарственных средств по совокупности

- их фармакологических свойств и локализации действия,
4. Научиться умению оценивать возможности клинического использования местных анестетиков, адсорбирующих, вяжущих, обволакивающих и раздражающих средств.

### **Рекомендуемая литература:**

#### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Студент-провизор должен уметь выписывать рецепты на лекарственные формы местных анестетиков, адсорбирующих, вяжущих, обволакивающих и раздражающих средств.
2. Студент-провизор должен уметь самостоятельно анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить необходимые коррективы
3. Студент-провизор должен уметь самостоятельно анализировать особенности действия средств, влияющих на афферентную часть рефлекторной дуги, а также особенности применения средств, влияющих на афферентную часть рефлекторной дуги с лечебной и профилактической целью

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### ***Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения, план занятия:***

1. Классификация средств, влияющих на афферентную иннервацию.
2. Общая характеристика местных анестетиков. Отличие от анальгетиков. Общие требования к местноанестезирующим средствам.
3. Классификация местных анестетиков по химической структуре.
4. Зависимость фармакологического эффекта от химической структуры. Понятие об анестезиофорной группе.
5. Последовательность выключения различных видов чувствительности (Болевая >Вкусовая >Температурная > Тактильная)
6. Влияние рН среды на анестезирующий эффект
7. Классификация местных анестетиков по клиническому применению: (для терминальной (поверхностной); проводниковой; инфильтрационной; для спинномозговой).
8. Вяжущие средства. Классификация (органические и неорганические средства). Механизм действия. Ряд Шмидеберга Pb-Bi-Al-Fe-Zn-Cu-Ag-Hg. Фармакологическая

- характеристика препаратов. Показания к применению. Антисептическое действие вяжущих средств.
9. Адсорбирующие средства (тальк, уголь активированный). Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению.
  10. Обволакивающие средства. Механизм действия. Характеристика препаратов. Показания к применению.
  11. Классификация средств, стимулирующих нервные окончания.
  12. Раздражающие средства. Фармакологическая характеристика. Показания к применению.

**Практическая часть:**

***Самостоятельная работа студентов:***

Выписывание рецептов на местные анестетики, вяжущие, адсорбирующие, обволакивающие средства

Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). Перечень основных лекарственных средств, информацию о которых студент должен знать при изучении курса частной фармакологии.

**Список обязательных препаратов по теме: “Местные анестетики, вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие и раздражающие средства.”**

МНН	Название	Показание	Дозировка
Прокаин (Procaine)	Новокаин	для инфильтрационной анестезии	0,25% и 0,5% р-р в амп 1,2,5,10 и 20 мл, флак 200 и флак по 100, 250, 500 мл
		для проводниковой анестезии	1 и 2 % р-р в амп по 1,2,5,10 мл

Лидокаин (Lidocaine)	Лидокаин	для терминальной анестезии	1-5% р-р 10 мл амп
		для инфильтрационной анестезии	0,25-0,5% р-р во флак по 100, 250 и 500 мл и амп 10 мл
		для проводниковой анестезии	0,5-2% р-р
Бензокаин (Benzocaine)	Анестезин	Внутри на кожу ректально	таб по 0,3 мазь 5-10%-10,0 свечи 0,05-0,1
Ультракаин Д (Ultracainum)	Ультракаин DC	для проводниковой анестезии	1-2% в амп по 5 мл 5% в амп по 2 мл 1,7 мл в капсулах
	Отвар коры Дуба	для полоскания	1:10 и 1:5
	Настой листьев шалфея	для полоскания	1:10 и 1:5
Активированный уголь (Activated charcoal)	Уголь активированный	Внутри	порошок и таблетки по 0,25 и 0,5

**Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:**

Подготовка к занятию по теме: Фармакология холинергической передачи. Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства.

**Занятие семинарского типа № 7**

**ТЕМА: “ ФАРМАКОЛОГИЯ ХОЛИНЕРГИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ. ХОЛИНОМИМЕТИКИ. АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫЕ СРЕДСТВА. ”**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие холиномиметических средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
2. Научиться оценивать возможности использования холиномиметических средств для адекватной фармакотерапии;
3. Научиться выписывать холиномиметические средства, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5- е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

1. Умение оценивать возможности использования различных холиномиметических средств на основе представлений об их свойствах;
2. Умение анализировать действие холиномиметических средств по совокупности их фармакологических свойств, механизма и локализации действия;
3. Умение выписывать холиномиметические средства в рецептах.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения, план занятия:**

1. Физиология холинергической передачи.
2. Фармакология холинергической передачи.
3. Классификация холиномиметиков.
4. Средства, возбуждающие М- и Н-холинорецепторы прямого действия. Ацетилхолин, карбахолин. Основные эффекты, возникающие в организме при введении малых и больших доз ацетилхолина. Фармакологическая характеристика и особенности действия карбохолина (препарат отличается стойкостью, не гидролизуется ацетилхолинэстеразой, что обеспечивает пролонгацию эффекта до 1,5 часов). Применение в медицинской практике.
5. Антихолинэстеразные средства.  
Механизм действия. Причины потенцирования эффектов ацетилхолина прозеринном. Отметить принципиальное отличие в действии антихолинэстеразных средств от ацетилхолина и карбохолина.  
- *обратимого действия*. Фармакологическая характеристика основных препаратов этой группы: прозерина, физостигмина, галантамина. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочное действие.  
- *необратимого действия*. Препараты ФОС, армин, их отличие от антихолинэстеразных средств прямого действия. Фармакологические эффекты, применение в медицинской практике, побочное действие. Отравления препаратами ФОС: клиника, лечение. Реактиваторы холинэстеразы (дипироксим, изонитрозин).
6. М-холиномиметические средства. Пилокарпин, ацеклидин.  
Механизм действия. Отметить сходство и отличие в действии М-холиномиметиков и М- и Н-холиномиметиков. Показания к применению в медицинской практике. Побочное действие.
7. Н-холиномиметические средства. Цититон, лобелин, никотин.  
Механизм действия и фармакологические эффекты. Влияние лекарственных средств на Н-холинорецепторы синокаротидной зоны (возбуждение дыхательного и сосудодвигательного центров продолговатого мозга), хромоаффинных клеток надпочечников (увеличение секреции адреналина). Применение в медицинской практике, побочное действие препаратов. Зависимость фармакологических эффектов никотина от дозы. Токсикологическое значение никотина. Лечение табакозависимости.

**Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на холиномиметические средства (обязательные

- препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
  3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
  4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

**Список обязательных препаратов по теме:**

**«Фармакология холинергической передачи. Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства».**

МНН	Название	Дозировка
Неостигмина метилсульфат (Neostigmine methylsulfate)	Прозерин	таблетки по 0,015 г; ампулы по 1 мл 0,05% р-ра; глазные капли 0,5% р-ра;
Галантамин (Galantamine)	Галантамин	ампулы по 1 мл 0,1%, 0,25%, 0,5% и 1% растворов;
Пилокарпин (Pilocarpine)	Пилокарпин (Пилокарпина Гидрохлорид)	флаконы по 5 и 10 мл 1-2% р-ров; 1 и 2% глазная мазь, глазные капли 1 и 2% р-ра, пленки глазные (содержат по 0,0027 г);

**Тема для самоподготовки:**

М-холиноблокаторы. ганглиоблокаторы и миорелаксанты.

**Занятие семинарского типа № 8**

**ТЕМА: “ М-ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ. ГАНГЛИОБЛОКАТОРЫ И МИОРЕЛАКСАНТЫ”.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться выписывать рецепты на холиноблокирующие средства.
2. Научиться умению осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность, умению интерпретировать аннотации к лекарственным препаратам, умению исследовать рецепты и вносить необходимые коррективы.
3. Научиться анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия.
4. Научиться общим принципам и правилам надежного, эффективного и безопасного применения холиноблокирующих препаратов.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских



вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Студент-провизор должен уметь выписывать рецепты на лекарственные формы холиноблокаторов.
2. Студенту-провизору необходимо уметь анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения.
3. Студент-провизор должен уметь самостоятельно анализировать особенности действия средств, относящихся к группе холиноблокаторов, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью и при необходимости уметь пользоваться справочной фармацевтической литературой.
4. Студент-провизор должен уметь осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, фармакодинамических и фармакокинетических особенностей, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения, план занятия:**

1. Групповая классификация холиноблокирующих средств.
2. **М- и Н-холиноблокаторы** центрального и периферического действия. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение в медицинской практике. Побочное действие препаратов.
3. **М-холиноблокаторы** (антихолинергические, атропиноподобные средства) Атропина сульфат, скополамина гидробромид, платифиллина гидротартрат, гоматотропин. Механизм действия. Фармакологические эффекты препаратов в сравнительном аспекте. Проникновение через ГЭБ. Применение в медицинской практике. Побочное действие.
  - 3.1. Атропина сульфат - типичный представитель группы М-холинолитических средств. Эффекты, возникающие при применении атропина (эффекты активации СНС). Влияние на сердечно-сосудистую систему (ЧСС, атриовентрикулярная проводимость, действие на сосуды и артериальное давление).
  - 3.2. Действие атропина на глаз.
  - 3.3. Действие атропина на гладкомышечные органы желудочно-кишечного тракта и бронхи.
  - 3.4. Влияние атропина на секрецию желез.
  - 3.5. Сравнительная характеристика атропина и других представителей группы М-холиноблокаторов.
  - 3.6. Показания к применению группы атропина в медицинской практике: 3.7. Побочные эффекты М-холинолитиков. Действие на ЦНС.
  - 3.8. Отравление атропином. Симптомы отравления. Лечение.

#### 4. Н-холиноблокаторы.

**Ганглиоблокирующие средства.** Бензогексоний, пентамин, пирилен, арфонад, гигроний. Препараты для длительного и кратковременного применения. Механизм действия.

Фармакологические эффекты. Применение в медицинской практике. Побочные эффекты.

**Курареподобные средства** (миорелаксанты периферического действия). Тубокурарин, панкурония бромид, пипекурония бромид, дитилин, диоксоний.

Классификация по механизму действия.

Механизм действия препаратов. Фармакологические эффекты. Особенности применения в медицинской практике. Возможные осложнения. Особенности взаимодействия с антихолинэстеразными средствами. Лечение при передозировке антидеполяризующих и деполяризующих миорелаксантов периферического действия.

#### *Самостоятельная работа студентов:*

1. Выписывание рецептов на холиноблокирующие средства (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

#### **Список обязательных препаратов по теме:**

##### **«М-холиноблокаторы. Ганглиоблокаторы и миорелаксанты.»**

МНН	Название	Дозировка
Атропин (Atropine)	Атропина сульфат	таблетки по 0,0005, раствор в амп. 0,1% по 1 мл, глазная мазь 1%, глазные капли 0,5-1% р-ра, глазные пленки;
Платифиллин (Platyphyllin)	Платифиллина гидротартрат	таблетки по 0,005, р-р в амп. 0,2% по 1 мл; глазные капли 1-2% р-ра,
Азаметония бромид (Azamethonium bromide)	Пентамин	р-р в амп. 5% по 1 и 2 мл;
Суксаметония йодид (Suxamethonium iodide)	Дитилин	р-р в амп. 2% по 5 и 10 мл.

#### *Тема для самоподготовки:*

Средства, влияющие на адренергические синапсы. Адреномиметики. Симпатомиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики.

#### **Занятие семинарского типа № 9**

**ТЕМА: “СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ. АДРЕНОМИМЕТИКИ. СИМПАТОМИМЕТИКИ. АДРЕНОБЛОКАТОРЫ. СИМПАТОЛИТИКИ”**

## **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие адреномиметиков и адреноблокаторов по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Научиться оценивать возможности использования адреномиметических и адреноблокирующих средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать рецепты на адреномиметики и адреноблокаторов, исходя из особенностей фармакокинетики, фармакодинамики препаратов.

### **Рекомендуемая литература:**

#### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно выписывать рецепты на адреноблокаторы;
2. Контролировать правильность выписывания рецептов на адреноблокаторы и уметь корректировать их
3. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме адреноблокирующих средств;
4. Уметь интерпретировать аннотации к адреноблокирующим средствам
5. Осуществлять замену одного адреноблокирующего препарата другим с учетом механизма действия, фармакодинамических и фармакокинетических особенностей, показаний к применению и побочных эффектов;
6. Выявлять несовместимость конкретного адреноблокирующего препарата с другими лекарственными средствами.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### ***Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения, план занятия:***

1. Средства, блокирующие адренорецепторы (адреноблокаторы):
  - а) Средства, блокирующие альфа-адренорецепторы:  
Дать сравнительную характеристику препаратов, блокирующих как постсинаптические (альфа-1-), так и пресинаптические (альфа-2-) адренорецепторы: фентоламин, тропафен, дигидроэрготоксин, дигидроэрготамина. Показания к применению, побочные эффекты.

Дать фармакологическую характеристику препарату "Празозин", обладающему преимущественным влиянием на постсинаптические альфа-1-адренорецепторы.

б) Средства, блокирующие бета-адренорецепторы:

Фармакологические эффекты анаприлина и окспренолола (тразикор, коретал), применение в медицинской практике, побочные эффекты.

Дать понятие о кардиоселективности препаратов, преимущественно блокирующих бета-1-адренорецепторы: метопролол (беталок), талинолол (корданум).

Дать понятие о собственной симпатомиметической активности, которой обладают отдельные препараты (окспренолол, алпренолол, пиндолол, ацебутол, талинолол), что позволяет применять их при сердечной недостаточности, брадикардии, у больных с бронхиальной астмой.

в) Средства, блокирующие альфа- и бета-адренорецепторы

Дать фармакологическую характеристику лабетолола, отметить особенности.

Средства, угнетающие передачу возбуждения с адренергических нейронов (симпатолитики) (резерпин, октадин, орнид)

Особенности механизма действия резерпина и октадина, сравнительная фармакологическая характеристика, применение. Побочные эффекты, механизмы их возникновения. Противоказания.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на адреноблокирующие средства (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Заполнение таблиц: «Эффекты адреноблокаторов и симпатолитиков».
4. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
5. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Список обязательных препаратов по теме: «Адреномиметики и адреноблокаторы»**

МНН	Название	Дозировка
Эпинефрин (Epinephrine)	Адреналина гидрохлорид	амп. по 1 мл. 0,1% р-р
Норэпинефрин (Norepinephrine)	Норадреналина гидротартрат	амп. по 1 мл. 0,2% р-р
Фенилэфрин (Phenylephrine)	Мезатон	амп. по 1 мл. 1% р-р
Сальбутамол (Salbutamol)	Сальбутамол	табл. по 0,002 и аэрозоль для ингаляций с 0,25% р-ом
Эфедрин (Ephedrine)	Эфедрина гидрохлорид	табл. 0,025 амп. по 1 мл. 5% р-ра в ампулах, флаконах по 10 мл. 2% и 3% р-р
Пропранолол (Propranolol)	Анаприлин, индерал, обзидан	табл. 0,01 и 0,04; 0,1: р-р в амп.
Метопролол (Metoprolol)	Метопролола тартрат	табл. 0,05 и 0,1

**Тема для самоподготовки на следующее занятие:** Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на периферическую нервную систему».

**Занятие семинарского типа №10**  
**“ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО РАЗДЕЛУ: «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»”**

**ЦЕЛИ:**

1. Проверка навыков анализировать действие средств, влияющих на ПНС, по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Проверка знаний медицинской и фармацевтической терминологии;
3. Проконтролировать способности оценивать возможности использования средств, влияющих на ПНС, для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
4. Проверка навыков выписывать рецепты на основные группы средств влияющих на ПНС, исходя из особенностей фармакокинетики и фармакодинамики.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно анализировать особенности действия средств, влияющих на ПНС;
2. Самостоятельно анализировать особенности применения средств, влияющих на ПНС, с лечебной, профилактической целью, а также для случаев ургентной терапии;
3. Оценивать основные и побочные эффекты средств, влияющих на ПНС;
4. Самостоятельно выписывать рецепты на средства, влияющие на ПНС.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть:**

***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание классификации (с указанием групп и препаратов);
2. Описание механизмов и локализации действия лекарственного препарата;

3. Указать основные фармакологические эффекты.
4. Перечислить показания к применению отдельных лекарственных препаратов.
5. Отметить нежелательные эффекты.
6. Оценить изменение эффекта одного вещества на фоне действия другого при их совместном применении;
7. Тесты программы включают в себя вопросы классификации, механизма действия, основных вопросов и аспектов фармакодинамики и фармакокинетики, применения и противопоказаний к назначению. Кроме того, в задания по основным звеньям патогенеза некоторых заболеваний. В качестве правильных ответов указываются свойства лекарственных средств, соответствующие им или, наоборот, для них не характерные.
8. Решить задачу: определить вещества и группы препаратов по описанию эффектов и применению.
9. Совместить правильный ответ с соответствующим заданием. К примеру, студент должен совместить препарат из списка с механизмом действия из списка.

**Список обязательных препаратов для выписывания:**

Бензокаин	Прокаин
Отвар коры дубы	Уголь активированный
Пилокарпин	Неостигмина метилсульфат
Атропин	Платифиллин
Азаметония бромид	Эпинефрин
Фенилэфрин	Сальбутамол
Эфедрин	Пропранолол
Метопролол	

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Ингаляционные и неингаляционные средства для наркоза. Снотворные средства.  
Этиловый спирт.

**Занятие семинарского типа № 11**

**ТЕМА: «ИНГАЛЯЦИОННЫЕ И НЕИНГАЛЯЦИОННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ НАРКОЗА. СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА. ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ.»**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы снотворных средств и этиловый спирт;
2. Научиться осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность по данной группе лекарственных средств;
3. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
4. Научиться исследовать врачебный рецепт и вносить необходимые коррективы;
5. Научиться анализировать действие снотворных средств и этилового спирта по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
6. Научиться оценивать возможности клинического использования снотворных средств и этилового спирта;
7. Научиться работать со справочной фармацевтической литературой.

**Рекомендуемая литература**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписать рецепты на лекарственные формы снотворных средств и этиловый спирт;
2. Умение анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения;
3. Умение анализировать особенности действия снотворных средств и этилового спирта, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
4. Умение определять место снотворных средств и этилового спирта в общей классификации препаратов;
5. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
6. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
7. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
8. Умение работать со справочной фармацевтической литературой.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Разбор теоретического материала**

Основные нейромедиаторы центральной нервной системы. Классификация средств, угнетающих и стимулирующих ЦНС. Центральные нейротропные средства с избирательным действием. Понятие о психотропных средствах.

Средства для наркоза (общие анестетики)

История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркозного действия. Классификация средств для общего наркоза.

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

Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства,

продолжительность действия, последствие). Побочные эффекты.

Спирт этиловый

Резорбтивное и местное действие спирта этилового. Применение в медицинской практике. Острое отравление спиртом этиловым, его лечение. Хроническое отравление спиртом этиловым, социальные и медицинские аспекты алкоголизма, принципы лечения.

Лекарственные средства для лечения алкоголизма.

Снотворные средства

Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна (фазы быстрого и медленного сна). Классификация снотворных средств.

Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна.

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепа и небензодиазепиновые средства). Их сравнительная фармакологическая характеристика.

Антагонисты бензодиазепиновых агонистов.

Снотворные средства с наркотическим типом действия. Классификация, фармакологическая характеристика препаратов.

Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов.

Применение других препаратов при нарушениях сна.

Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать развитие лекарственной зависимости. Острое отравление и хроническая интоксикация снотворными средствами, общие принципы лечения отравлений снотворными средствами.

Разобрать понятие общего наркоза или общей анестезии и его стадии. Механизм действия средств для наркоза.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на снотворные средства и этиловый спирт (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапной ситуационной задачи по теме №II.2.1 стр. 128, используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича., М., 2004. Решение задачи заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Список обязательных препаратов по теме: «Снотворные средства. Спирт этиловый.»**

МНН	Название	Дозировка
Фенобарбитал (Phenobarhital)	Фенобарбитал	порошок, табл. по 0,05; 0,1; табл. по 0,005 (для детей)
Нитразепам (Nitrazepam)	Нитразепам (радедорм, эуноктин)	таблетки по 0,005 и 0,001
Диазепам (Diazepam)	Сибазон (седуксен)	таблетки по 0,005; ампулы по 2 мл 0,5% раствора
Этанол (Ethanol)		95%, 90%, 70% и 40% растворы (95, 90% - для дезинфекции)



	Этиловый спирт	инструментария; 70% - для обработки операционного поля;)
--	----------------	----------------------------------------------------------

**Тема для самоподготовки к следующему занятию:**

Противоэпилептические и противопаркинсонические средства.

**Занятие семинарского типа № 13**

**ТЕМА: «ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ И ПРОТИВОПАРКИНСОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на противоэпилептические и противопаркинсонические препараты;
2. Научиться анализировать действие противоэпилептических и противопаркинсонических средств по совокупности их фармакологических свойств и совокупности действия;
3. Научиться умению оценивать возможности использования противоэпилептических и противопаркинсонических средств.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Д. А. Харкевич [и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488, [8] с. : ил.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на противоэпилептические и противопаркинсонические препараты и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме противоэпилептических и противопаркинсонических средств и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к противоэпилептическим и противопаркинсоническим препаратам;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного противопаркинсонического или противоэпилептического препарата с другими лекарственными средствами.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая

фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Разбор теоретического материала**

Противоэпилептические средства

Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Механизмы действия противоэпилептических средств. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств.

Противопаркинсонические средства

Понятие о нейродегенеративных заболеваниях. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов.

Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы МАО и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов. Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и центральные холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.

#### ***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на противоэпилептические и противопаркинсонические средства (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме. Перечень основных лекарственных средств, информацию о которых студент должен знать при изучении курса частной фармакологии

#### **Список обязательных препаратов по теме:**

##### **“Противоэпилептические, противопаркинсонические средства”.**

МНН	Название	Дозировка
Фенобарбитал (Phenobarhital)	Фенобарбитал	порошок, табл. по 0,05; 0,1; табл. по 0,005 (для детей)

Диазепам (Diazepam)	Сибазон (седуксен)	таблетки по 0,005; ампулы по 2 мл 0,5% раствора
Фенитоин (Phenytoin)	Дифенин	Таб. по 0,117
Карбамазепин (Carbamazepine)	Карбамазепин	Таб. по 0,2
Клоназепам (Clonazepam)	Клоназепам	Таб. по 0,001
Леводопа (Levodopa)	Леводопа	Капс. и таб. по 0,25 и 0,5
Амантадин (Adamantan)	Мидантан	Таб. в обол. по 0,1
Тригексифенидил (Trihexyphenidyl)	Циклодол	Таб. по 0,001; 0,002 и 0,005

**Тема для самоподготовки на следующее занятие:** Наркотические (опиоидные) и ненаркотические анальгетики.

### Занятие семинарского типа № 13

## ТЕМА: «НАРКОТИЧЕСКИЕ (ОПИОИДНЫЕ) И НЕНАРКОТИЧЕСКИЕ АНАЛЬГЕТИКИ»

### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на наркотические и ненаркотические анальгетики.
2. Научиться анализировать действие наркотических и ненаркотических и ненаркотических анальгетиков по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия.
3. Научиться общим принципам и правилам надежного, эффективного и безопасного применения препаратов, относящихся к группе наркотических и ненаркотических анальгетиков.

### Рекомендуемая литература:

#### *Основные источники:*

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

1. Студент-провизор должен уметь выписывать рецепты на лекарственные формы наркотических и ненаркотических анальгетиков.
2. Студенту-провизору необходимо уметь анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения.

3. Студент-провизор должен уметь самостоятельно анализировать особенности действия средств, относящихся к группе наркотических и ненаркотических анальгетиков, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью и при необходимости уметь пользоваться справочной фармацевтической литературой.
4. Студент-провизор должен уметь осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, фармакодинамических и фармакокинетических особенностей, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Разбор теоретического материала**

Анальгезирующие средства

Восприятие и регуляция боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. *Опиоидные (наркотические) анальгетики.*

Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизм анальгезирующего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).

Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп. Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Препараты различных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия. Производные парааминофенола,  $\alpha_2$ -адреномиметики, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, блокаторы натриевых каналов, противоэпилептические средства, ГАМК-миметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, закись азота.

Анальгетики со смешанным механизмом болеутоляющего действия. Лекарственные средства. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

#### ***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы наркотических и ненаркотических анальгетиков (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.

4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

**Список обязательных препаратов по теме:  
«Наркотические и ненаркотические анальгетики»**

МНН	Название	Дозировка
Морфин (Morphine)	Морфина гидрохлорид	табл. по 0,01; ампулы и шприц- тюбики по 1мл 1% р-ра
Оmnopон (Omnopon)	Оmnopон	ампулы по 1мл 1% и 2% р-ра
Буторфанол (Butorphanol)	Буторфанол	ампулы по 1 мл, содерж. 0,002
Тримеперидин (Trimeperidine)	Тримеперидин	табл. 0,025; ампулы и шприц- тюбики по 1 мл 1- 2% р-ра
Фентанил (Fentanyl)	Фентанил	ампулы по 2 и 5 мл 0.005% р-ра
Ацетилсалициловая кислота (Acetylsalicylic acid)	Ацетилсалициловая кислота	табл. 0,25 и 0,5. табл. по 0,1 с риской
Метамизол натрия (Metamizole sodium)	Метамизол натрия	табл. по 0,5; ампулы по 1 и 2 мл. 25% и 50% р-ра
Парацетамол (Paracetamol)	Парацетамол	табл. по 0,2
Трамадол (Tramadol)	Трамадол	капс. по 0,05, амп. по 1 и 2 мл 5% раствора, свечи рект. по 0,1
Кеторолак (Ketorolac)	Кеторолак	табл. покрытые оболочкой 0,01; амп. по 1 мл р-ра

**Тема для самоподготовки на следующее занятие:**

Нейролептики. Транквилизаторы. Седативные средства.

**Занятие семинарского типа № 14**

**ТЕМА: «НЕЙРОЛЕПТИКИ. ТРАНКВИЛИЗАТОРЫ. СЕДАТИВНЫЕ СРЕДСТВА»**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научить студентов-провизоров выписывать лекарственные средства в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.
2. Научить студентов-провизоров проводить коррекцию врачебных рецептов на основные лекарственные средства по данной теме.
3. Научить студентов-провизоров анализировать действие нейролептиков, транквилизаторов, антидепрессантов, седативных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия.
4. Научить студентов-провизоров оценивать возможности использования нейролептиков, транквилизаторов для целей фармакотерапии психических заболеваний и пограничных состояний.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписывать рецепты
2. Умение корректировать врачебные рецепты
3. Умение организовать возможность применения нейролептиков и транквилизаторов.
4. Умение оценивать возможность применения нейролептиков, транквилизаторов и седативных средств в зависимости от спектра их активности
5. Умение анализировать возможные побочные и токсические эффекты нейролептиков, транквилизаторов, и седативных средств (препаратов брома)

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Разбор теоретического материала**

Психотропные средства

*Антипсихотические средства (нейролептики)*

Определение группы. Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия типичных и атипичных нейролептиков. Частичные агонисты D2 рецепторов. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике.

Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие.

Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции.

*Антидепрессанты*

Определение группы. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Избирательные ингибиторы обратного захвата **норадреналина**. Влияние на различные рецепторные центральные и периферические семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Ингибиторы MAO неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты. Антидепрессанты из группы NASSA и другие, не влияющие на MAO и обратный захват катехоламинов.

*Анксиолитики (транквилизаторы)*. Классификация.

*Агонисты бензодиазепиновых рецепторов*. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Специфические антагонисты бензодиазепина. Агонисты

серотониновых рецепторов. *Анксиолитики с другими механизмами действия.* Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

**Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на нейролептические, транквилизирующие и седативные средства (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Заполнение таблицы «Эффекты аминазина, связанные с блокадой разных типов рецепторов».
4. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
5. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

**Тема реферата:** Основные направления фармакологической коррекции аддиктивных состояний.

Список обязательных препаратов по теме:  
**«Нейролептики, транквилизаторы, седативные средства.»**

МНН	Название	Дозировка
Хлорпромазин (Chlorpromazine)	Хлорпромазин (Аминазин)	Драже по 0,025; 0,05; 0,1; ампулы по 1; 2; 5 и 10 мл 2,5% р-ра;
		табл. Покрытые оболочкой по 0.01 табл.
Галоперидол (Haloperidol)	Галоперидол	табл. По 0,0015 и 0,005, 0,2% р-р во флаконах по 10 мл для приема внутрь; ампулы по 1 мл 0,5% р-ра
Диазепам (Diazepam)	Диазепам (Седуксен, Сибазон)	табл. 0,01; 0,005; 0,001; 0,002 ампулы по 2 мл 0,5% р-ра
Медазепам (Medazepam)	Медазепам (Мезапам, Рудотель)	таб. 0.005; 0.01; 0.025
Феназепам (Phenazepam)	Феназепам	табл. 0,0005; 0,001; 0,0025
Аминофенилмасляная кислота (Aminophenylbutyric acid)	Гамма-амино-бета-фенил-масляной кислоты гидрохлорид (Фенибут)	табл. 0,1; 0,25
	Корвалол (Валокардин)	во флаконах по 15 мл
	Настойка валерианы	во флаконах по 30 мл

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Психостимуляторы. Антидепрессанты. Ноотропные лекарственные средства. Аналептики. Средства, тонизирующие ЦНС и повышающие работоспособность организма. (Адаптогены. Актопротекторы).

## Занятие семинарского типа № 15

### ТЕМА: «ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ. АНТИДЕПРЕССАНТЫ. НООТРОПНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. АНАЛЕПТИКИ. СРЕДСТВА, ТОНИЗИРУЮЩИЕ ЦНС И ПОВЫШАЮЩИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗМА. (АДАПТОГЕНЫ. АКТОПРОТЕКТОРЫ)»

#### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Научиться анализировать действие анксиолитиков и седативных средств, общетонизирующих, психостимулирующих, ноотропных средств и аналептиков по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
2. Научиться оценивать возможности использования анксиолитиков и седативных средств, общетонизирующих, психостимулирующих, ноотропных средств и аналептиков для адекватной фармакотерапии;
3. Научиться выписывать препараты анксиолитиков и седативных средств, общетонизирующих, психостимулирующих, ноотропных средств и аналептиков, исходя из их особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

#### Рекомендуемая литература:

##### *Основные источники:*

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

На занятиях отрабатываются следующие практические навыки и умения:

- умение оценивать возможности использования анксиолитических и седативных средств на основе представления об их свойствах;
- умение анализировать действие транквилизаторов и седативных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизм и локализацию их действия;
- умение оценивать возможности использования общетонизирующих и психотонических средств на основе представления об их свойствах;
- умение анализировать действие психостимуляторов по совокупности их фармакологических свойств, механизм и локализацию их действия;
- умение анализировать действие аналептики по совокупности их фармакологических свойств, механизм и локализацию их действия;
- умение анализировать действие ноотропных препаратов по совокупности их фармакологических свойств, механизм, локализацию их действия;
- умение выписывать психостимуляторы при нарколепсии и аналогичных состояниях, требующих применения психостимуляторов; ноотропные препараты при умственной недостаточности, обусловленной нарушением мозгового кровообращения и т.д.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**



**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Разбор теоретического материала**

##### *Психостимулирующие средства*

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

##### *Препараты, тонизирующие центральную нервную систему (адаптогены, общетонизирующие средства).*

Определение группы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов растительного, животного и биотехнологического происхождения. Отличие от психостимуляторов. Показания и противопоказания к применению.

##### *Средства, повышающие работоспособность (Актопротекторы).* Понятие.

Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению, побочные эффекты.

##### *Ноотропные средства*

Определение группы. Классификация. Влияние на высшую нервную деятельность. Фармакологические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

##### *Аналептики*

Определение группы. Лекарственные средства. Механизмы неизбирательного стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты. Судорожная активность аналептиков.

*Средства, вызывающие лекарственную зависимость* Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Лекарственные средства, применяемые для лечения наркоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.

#### ***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на средства стимулирующие ЦНС (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносятся в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

#### ***Темы рефератов***

1. Адаптогены.
2. Актопротекторы.

**Список препаратов по теме:  
«Психостимуляторы. Антидепрессанты. Ноотропные лекарственные средства.  
Аналептики. Средства, тонизирующие ЦНС и повышающие  
работоспособность организма. (Адаптогены. Актопротекторы).»**

МНН	Название	Дозировка
Кофеин (Caffeine)	Кофеин (кофеин-бензоат натрия)	табл. по 0,1 и 0,2; табл. По 0,075 (для детей); 10% и 20% р-р в амп. по 1 и 2 мл.
Мезокарб (Mesocarbium)	Мезокарб (сиднокарб)	табл. по 0,005; 0,01 и 0,025
	Элеутерококк (экстракт элеутеракокка жидкий)	50 мл во флаконе
	Пантокин	табл. (50-150 в упаковке)
	Меридил	табл. по 0,01
Бемегрид (Bemegridum)	Бемегрид	0,5% р-р в амп. по 10 мл.
Камфора (Camphora)	Камфора	20% масляный р-р в амп. по 1 и 2 мл.
Пирацетам (Piracetam)	Пирацетам (ноотропил)	капс. по 0,4; табл. в оболочке по 0,2; амп. по 5 мл.
Никетамид (Nikethamide)	Никетамид (кордиамин)	амп. По 1 и 2 мл.; флаконы дл приема внутрь по 15 мл.
Амитриптилин (Amitriptyline)	Амитриптилин	табл. по 0,025, амп. по 2мл. 1 %
Пирлиндол (Pirlindole)	Пирлиндон (пиразидол)	табл. по 0,0025 и 0,05

***Тема для самоподготовки на следующее занятие:***

Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на центральную нервную систему»

**Занятие семинарского типа № 16  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО РАЗДЕЛУ: «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА  
ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»**

**ЦЕЛИ:**

1. Уметь анализировать действие средств, влияющих на ЦНС, по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Уметь оценивать возможности использования средств, влияющих на ЦНС, для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
3. Уметь выписывать рецепты на основные группы средств, влияющих на ЦНС, исходя из особенностей фармакокинетики, фармакодинамики препаратов

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских

вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

На занятиях отрабатываются следующие практические навыки и умения:

1. Самостоятельно анализировать особенности действия средств, влияющих на ЦНС;
2. Самостоятельно анализировать особенности применения средств, влияющих на ЦНС, с лечебной, профилактической целью, а также для случаев ургентной терапии;
3. Оценивать основные и побочные эффекты средств, влияющих на ЦНС;
4. Самостоятельно выписывать рецепты на средства, влияющие на ЦНС

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

#### Практическая часть

**Предлагается следующая организационная структура итогового занятия:**

1. Выполнение индивидуального контрольного задания по рецептуре.
2. Выполнение индивидуального контрольного задания по теоретическим вопросам данного раздела.
3. Выполнение контрольного тестового задания по разделу.

#### Список препаратов по теме:

**Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на центральную нервную систему»**

Нитразепам	Морфин
Камфора	Промедол
Хлоралгидрат	Аминазин
Циклодол	Диазепам
Леводопа	Парацетамол
Пирацетам	Ацетилсалициловая кислота
Золпидем	Фенибут
Кофеин-бензоат натрия	Корвалол

**Тема для самоподготовки на следующее занятие:** Кардиотонические средства.  
Антиаритмические средства.

### Занятие семинарского типа № 17

## ТЕМА: «КАРДИОТОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ. НЕГЛИКОЗИДНЫЕ КАРДИОТониКИ. АНТИАРИТМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»

### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы кардиотонических лекарственных средств и противоаритмических лекарственных средств;
1. Научиться осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность по данной группе лекарственных средств;
2. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
3. Научиться анализировать действие кардиотонических лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
4. Научиться оценивать возможности клинического использования кардиотонических средств и противоаритмических средств;
5. Научиться работать со справочной литературой.

### Рекомендуемая литература:

#### *Основные источники:*

1. **Харкевич Д. А.** Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписать рецепты на лекарственные формы кардиотонических и противоаритмических средств;
2. Умение анализировать особенности действия кардиотонических и противоаритмических средств, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
3. Умение определять место кардиотонических и противоаритмических средств в общей классификации препаратов;
4. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
5. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
6. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
7. Умение работать со справочной литературой.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутродисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

## **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

### **Кардиотонические средства**

#### ***Сердечные гликозиды***

История изучения сердечных гликозидов.

Источники получения сердечных гликозидов. Биологическая стандартизация.

Классификация.

Фармакокинетика сердечных гликозидов, значение для контроля режима дозирования.

Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде.

Механизмы возникновения этих эффектов.

Сравнительная характеристика препаратов.

Показания к применению. Взаимодействие с диуретиками, противоаритмическими, противовоспалительными и др. препаратами. Побочные эффекты.

Явления кумуляции.

Передозировка, меры помощи и профилактика.

Препараты на основе антител для лечения интоксикаций сердечными гликозидами.

#### ***Кардиотонические средства негликозидной структуры***

Лекарственные препараты.

Механизмы кардиотонического действия.

Препараты ингибиторов фосфодиэстеразы.

Основные принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности (вазодилататоры, ингибиторы АПФ, диуретики).

#### ***Противоаритмические средства***

Основные нарушения ритма. Подходы к классификации противоаритмических средств.

Блокаторы натриевых каналов (мембраностабилизирующие средства): основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период.

Особенности противоаритмического действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов L-типа, блокаторы калиевых каналов (средства, увеличивающие продолжительность реполяризации и соответственно потенциала действия) и брадикардитические средства. Противоаритмические эффекты  $\beta$ -адрено- и симпатомиметиков, м-холиноблокаторов, препаратов калия и магния, сердечных гликозидов. Применение.

Побочные эффекты.

### ***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на кардиотонические и противоаритмические средства (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Заполнение таблицы «Направленность действия сердечных гликозидов на некоторые параметры деятельности сердца и гемодинамики при сердечной недостаточности».
4. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
5. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

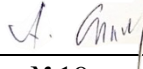
**Список обязательных препаратов по теме:  
«Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Негликозидные кардиотоники»**

МНН	Название	Дозировка
Строфантин К (Strophanthin K)	Строфантин К	р-р 0.05%, 0.025% -1 ml - in amp. - в/в
Дигоксин (Digoxin)	Дигоксин	таб. по 0.00025, р-р 0.025%-1 ml in amp. - в/в
Дигитоксин (Digitoxin)	Дигитоксин	таб. по 0.0001
Калия аспарагинат и магния аспарагинат (Potassium aspartate & magnesium aspartate)	Калия и магния аспарагинат (Панангин)	официальные драже, амр. 10 ml - в/в
Димеркапрол (Dimercaprol)	Димеркапрол (Унитиол)	р-р 5% - 5 ml в/в
Допамин (Dopamine)	Допамин (Дофамин)	р-р 0,5% и 4% - 5 мл в ампулах
Хинидин (Quinidine)	Хинидина сульфат	таб. по 0,1 и 0,2
Пропранолол (Propranolol)	Пропранолол (Анаприлин)	таб. 0,01 и 0,04; 0,25; 0,1% - 1 и 5 ml - ампулы
Лидокаин (Lidocaine)	Лидокаин	10% - 2 ml, 2% - 2 и 10 ml, 1% - 10 и 20 ml - ампулы
Диэтиламинопропионил-этоксикарбониламино-фенотиазин (Diethylaminopropionyletoxycarbonylamino-phenothiazin e)	Диэтиламинопропионил-этоксикарбониламино-фенотиазин (Этацизин)	таб. в обол. 0,05; 2,5% - 2 ml - ампулы
Верапамил (Verapamil)	Верапамил	таб., в обол. 0,04 и 0,08; 0,25% - 2 ml - ампулы
Амиодарон (Amiodarone)	Амиодарон	таб., 0,2; 5% - 3 ml - ампулы

**Тема для самоподготовки:**

«Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой фармакологии  
и биоинформатики  
академик РАН, д.м.н., профессор

 /А.А.Спасов/  
Протокол №19 от «30» июня 2024г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФАРМАКОЛОГИЯ»  
(3 КУРС, V СЕМЕСТР),  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ  
(уровень специалитета)**

Авторы-составители:

д.м.н., профессор

\_\_\_\_\_ Кучерявенко А.Ф.

к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ Щербакова Н.М.

к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ Гайдукова К.А.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» К ЗАНЯТИЯМ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА**

Основная дидактическая цель лекции – обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. При этом лекция является для студента не только одним из источников научной информации, но и способствует формированию системы знаний, развитию мышления, самостоятельности как качества личности.

Для максимально эффективного освоения лекционного курса студенту рекомендуется предварительно готовиться к предстоящей лекции, начав со знакомства с тематическим планом занятий лекционного типа и со списком рекомендуемой литературы к каждой теме лекции.

Правила поведения студентов на занятиях должны отвечать требованиям «Этического кодекса обучающихся медицине и фармации» (режим доступа: [https://www.volgmed.ru/uploads/files/2015-4/78424-eticheskij\\_kodeks\\_obuchayucshih\\_sya\\_medicine\\_i\\_farmacii.pdf](https://www.volgmed.ru/uploads/files/2015-4/78424-eticheskij_kodeks_obuchayucshih_sya_medicine_i_farmacii.pdf)). Среди них:

- обучающийся добросовестно осваивает образовательную программу, посещает все занятия и лекции, предусмотренные расписанием в соответствии с учебным планом осваиваемой образовательной программы;
- на занятиях обучающийся присутствует в медицинской одежде и сменной обуви, соблюдает тишину и порядок, пунктуален и является на занятия вовремя;
- обучающийся осознанно не использует посторонние и отвлекающие от учебы предметы (плееры, фотоаппараты, средства связи и др.).

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, поэтому столь важно приходить на лекцию подготовленным (наличие тетради с конспектами, ручки, в случае необходимости, планшета и пр.). При конспектировании обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

## **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» К ЗАНЯТИЯМ СЕМИНАРСКОГО ТИПА, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**



**Занятие семинарского типа № 1**  
**ТЕМА: «СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**  
**КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. АНТИАНГИНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА.**  
**КАРДИОПРОТЕКТОРЫ. СРЕДСТВА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА.»**

**МОТИВАЦИЯ**

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при недостаточности коронарного кровообращения для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы антиангинальных лекарственных средств;
2. Научиться исследовать врачебный рецепт и вносить необходимые коррективы;
3. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
4. Научиться анализировать действие антиангинальных лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
5. Научиться оценивать возможности клинического использования антиангинальных средств;
6. Научиться работать со справочной литературой.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписать рецепты на лекарственные формы антиангинальных средств;
2. Умение исследовать врачебный рецепт и вносить необходимые коррективы;
3. Умение анализировать особенности действия антиангинальных средств, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
4. Умение определять место антиангинальных средств в общей классификации препаратов;
5. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
6. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
7. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
8. Умение работать со справочной литературой.

## Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.

**Интеграционные связи** (внутри- и междомодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### Практическая часть

Разбор теоретического материала

#### **Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения (антиангинальные средства).**

Классификация средств, влияющих на устранение кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду).

Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства).

Органические нитраты, препараты.

Механизм действия нитроглицерина.

Фармакологическая характеристика препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия, изосорбида ди- и мононитраты. Противоишемические свойства средств, блокирующих кальциевые каналы, активаторы калиевых каналов, амиодарона,  $\beta$ -адреноблокаторов, брадикардических средств.

Коронарорасширяющие средства миотропного действия. Кардиопротекторные средства.

Средства, применяемые при инфаркте миокарда.

#### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы антиангинальных средств (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

#### **Список обязательных препаратов**

**к занятию по теме: “ Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. Антиангинальные средства. Кардиопротекторы. Средства при инфаркте миокарда.»”**

МНН	Название	Дозировка
Нитроглицерин (Nitroglycerin)	Нитроглицерин	таб. по 0,0005; 1% - 5 ml спиртовой раствор; 1% - 5 ml водный раствор в амп. 1% масляный раствор в капсулах по 0.0005 и 0.001 мазь 2%-45.0 официальный аэрозоль, пластырь, букальные пленки

	Нитроглицерин (Сустак-Мите Сустак-Форте)	официальные таблетки
Изосорбида динитрат (Isosorbide dinitrate)	Изосорбида Динитрат (Нитросорбид)	таблетки 0,005 и 0,01
Триметазидин (Trimetazidine)	Триметазидин (Предуктал)	таблетки 0,02
Пропранолол (Propranolol)	Пропранолол (Анаприлин)	табл. 0,01 и 0,04; 0,1: р-р в амп.
Нифедипин (Nifedipine)	Нифедипин (Фенигидин)	таблетки 0,002

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Средства для лечения и профилактики приступов мигрени.

## Занятие семинарского типа № 2

### ТЕМА: «СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ НАРУШЕНИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПРИСТУПОВ МИГРЕНИ»

#### МОТИВАЦИЯ

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при нарушениях мозгового кровообращения и мигрени для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

#### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы средств, влияющих на мозговой кровоток и антимигренозные средства;
2. Научиться осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность по данной группе лекарственных средств;
3. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
4. Научиться анализировать действие средств, влияющих на мозговой кровоток по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
5. Научиться оценивать возможности клинического использования средств;
6. Научиться работать со справочной литературой.

#### Рекомендуемая литература:

### **Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписать рецепты на лекарственные формы средств, применяемых при нарушении мозгового кровообращения и средств для лечения и профилактики приступов мигрени;
2. Умение анализировать особенности действия средств, относящихся к данным группам, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
3. Умение определять место средств, применяемых при нарушении мозгового кровообращения и средств для лечения и профилактики приступов мигрени в общей классификации препаратов;
4. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
5. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
6. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
7. Умение работать со справочной литературой.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

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

Классификация. Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты и антикоагулянты, нейротропные препараты.

Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

Принципы лечения мигрени. Классификация, механизм действия и характеристика средств для купирования и профилактики приступов мигрени. Побочные эффекты.

***Перечень основных лекарственных средств, информацию о которых студент должен знать при изучении курса частной фармакологии***

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

винпоцетин, циннаризин, пентоксифиллин, ксантинола никотинат, никотиноил ГАМК (пикамилон), суматриптан

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения и средства для лечения и профилактики приступов мигрени (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
5. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Список обязательных препаратов по теме: «Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Средства для лечения и профилактики приступов мигрени.»**

МНН	Название	Дозировка
Винпоцетин (Vinpocetine)	Винпоцетин (Кавинтон)	табл. 0,005, ампл. 0,5%-2 мл
Циннаризин (Cinnarizine)	Циннаризин (Стугерон)	табл. 0,025
Нимодипин (Nimodipine)	Нимодипин	табл. 0,03; 0,02% р-р во флаконах по 50 мл для инфузий
Ницерголин (Nicergoline)	Ницерголин	табл. 0,01
Никотиноил гаммаамино- масляная кислота (Acidum nicotinoyl-gamma- aminobutyricum)	Никотиноил гамма- аминомасляная кислота (Пикамилон)	табл. 0,01; 0,02 и 0,05
Суматриптан (Sumatriptan)	Суматриптан	табл. 0,05; 0,1 ампулы по 0,5 мл; спрей для интраназального введения

**Вопросы для самоподготовки к следующему занятию:**  
Антигипертензивные средства.

### **Занятие семинарского типа №4 ТЕМА: «АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА»**

Место проведения: учебная комната (согласно расписанию) по адресу: КИМ-20.

Продолжительность: время проведения устанавливается согласно расписанию (3,1 академических часа - 135 минут, 2 перерыва по 10 мин, самостоятельная работа студентов: 30 мин)

### **МОТИВАЦИЯ**

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при гипертонической болезни, симптоматических гипертензиях и гипертоническом кризе для осуществления

фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы гипотензивных средств;
2. Научиться осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность по данной группе лекарственных средств;
3. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
4. Научиться исследовать врачебный рецепт и вносить необходимые коррективы;
5. Научиться анализировать действие гипотензивных средств по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
6. Научиться оценивать возможности клинического использования гипотензивных средств;
7. Научиться работать со справочной фармацевтической литературой.

### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписать рецепты на лекарственные формы гипотензивных средств;
2. Умение анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения;
3. Умение анализировать особенности действия гипотензивных средств, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
4. Умение определять место гипотензивных средств в общей классификации препаратов;
5. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
6. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
7. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
8. Умение работать со справочной фармацевтической литературой.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

## Практическая часть

Контрольные вопросы к занятию

### Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)

Классификация.

Нейротропные средства центрального и периферического действия.

Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему.

Ингибиторы АПФ, блокаторы ангиотензиновых рецепторов.

Ингибиторы вазопептидаз.

Препараты миотропного действия (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и разные препараты). Средства, влияющие на водно-солевой обмен (диуретики).

Механизмы действия.

Сравнительная характеристика препаратов.

Применение. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение. Комбинированные гипотензивные средства с разной локализацией и механизмом действия.

### Самостоятельная работа студентов:

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы гипотензивных препаратов (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### Список обязательных препаратов по теме: «Гипотензивные (антигипертензивные) средства.»

МНН	Название	Дозировка
Клонидин (Clonidine)	Клонидин (Клофелин)	табл. 0,000075; 0,00015
Бендазол (Bendazol)	Бендазол (Дибазол)	амп. 0,5%, 1% по 1, 2 и 5 мл; табл. 0,02, 0,002, 0,003, 0,004
Пропранолол (Propranolol)	Пропранолол (Анаприлин)	табл. 0,01 и 0,04; 0,1: р-р в амп.
Каптоприл (Captopril)	Каптоприл	табл. 0,05

Нифедипин (Nifedipine)	Нифедипин (Фенигидин)	таблетки 0,002
Магния сульфат (Magnesium sulfate)	Магния сульфат	порошок во фл. по 15 и 30 гр
Гидрохлоротиазид (Hydrochlorothiazide)	Гидрохлоротиазид (Гипотиазид)	табл.0,025; 0,1
Лозартан (Losartan)	Лозартан	табл. 0,05
Миноксидил (Minoxidil)	Миноксидил	табл.0,0025

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Сосудистые средства. Гипертензивные средства. Венотропные (флеботропные) средства.

#### Занятие семинарского типа № 4

### ТЕМА: «СОСУДИСТЫЕ СРЕДСТВА. ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА. ВЕНОТРОПНЫЕ (ФЛЕБОТРОПНЫЕ) СРЕДСТВА»

#### МОТИВАЦИЯ

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при острой сосудистой недостаточности, хронической гипотензии и заболеваниях вен для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

#### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы гипертензивных и венотропных средств;
2. Научиться осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность по данной группе лекарственных средств;
3. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
4. Научиться исследовать врачебный рецепт и вносить необходимые коррективы;
5. Научиться анализировать действие гипертензивных и венотропных веществ по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
6. Научиться оценивать возможности клинического использования гипертензивных и венотропных веществ;
7. Научиться работать со справочной фармацевтической литературой.

#### Рекомендуемая литература

##### **Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>



## ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

1. Умение выписать рецепты на лекарственные гипертензивных и венотропных средств;
2. Умение анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения;
3. Умение анализировать особенности действия гипертензивных и венотропных средств, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
4. Умение определять место гипертензивных и венотропных средств в общей классификации препаратов;
5. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
6. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
7. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
8. Умение работать со справочной фармацевтической литературой.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

**Разбор теоретического материала**

#### **Гипертензивные средства**

Классификация.

Локализация и механизм действия адреномиметических средств.

Применение.

Особенности действия дофамина. Лечение хронической гипотензии.

#### **Венотропные (флеботропные) средства**

Классификация.

Механизмы действия.

Применение венодилатирующих, вентонизирующих и венопротекторных средств.

Побочные эффекты.

### ***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы прессорных средств и венотропных средств (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

**Список обязательных препаратов по теме:  
“ Гипертензивные средства. Венотропные (флеботропные) средства”.**

МНН	Название	Дозировка
Фенилэфрин (Phenylephrine)	Мезатон	амп. по 1 мл. 1% р-р
Допамин (Dopamine)	Допамин (Дофамин)	амп. 0,5%, 1%, 2% по 1 мл
	Гесперидин+диосмин (Детралекс)	табл. 0,5
Эсцин (Escin)	Эсцин (Венитан)	табл (драже) 0,02г.
Троксерутин (Troxerutin)	Троксерутин (Троксевазин, Троксерутин зентива)	капс. 0,2 и 0,4; амп. 10% по 5 мл.

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему».

**Занятие семинарского типа № 5  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО РАЗДЕЛУ: «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА  
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ»**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие средств, влияющих на ССС, по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Научиться оценивать возможности использования средств, влияющих на ССС, для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать рецепты на основные группы средств, влияющих на ССС, исходя из особенностей фармакокинетики, фармакодинамики препаратов.
4. Научиться коррекции рецептов на основные группы средств, влияющих на ССС, исходя из особенностей правил выписывания, форм выпуска и дозирования препаратов, способов введения.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно анализировать особенности действия средств на ССС;
2. Самостоятельно анализировать особенности применения средств, влияющих на ССС, с лечебной, профилактической целью, а также для случаев ургентной терапии;
3. Оценивать основные и побочные эффекты средств, влияющих на ССС;
4. Самостоятельно выписывать рецепты на средства, влияющие на ССС;
5. Проводить коррекцию рецептов на основные группы средств, влияющих на ССС, исходя из особенностей правил выписывания, форм выпуска и дозирования препаратов, способов введения.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть:**

**Самостоятельная работа студентов:**

- I. Выполнение индивидуального контрольного задания по рецептуре.
- II. Выполнение контрольного программированного задания по разделу.
- III. Выполнение индивидуального контрольного задания по теоретическим вопросам данного раздела.

**Список обязательных препаратов для выписывания рецептов:**

Строфантин Дигоксин Дигитоксин Унитиол Панангин Лидокаин Propranolol Амиодарон Верапамил Нитроглицерин Сустанг-форте Триметазидин Клонидин Празозин Каптопирил Нифедипин Гидрохлортиазид Лозартан Миноксидил Винпоцетин Циннаризин Пентоксифиллин Фенилэфин Суматриптан

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства, влияющие на органы дыхания

**Занятие семинарского типа № 6**

**ТЕМА: СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ. ОТХАРКИВАЮЩИЕ И ПРОТИВОКАШЛЕВЫЕ СРЕДСТВА. СРЕДСТВА ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ**

### **МОТИВАЦИЯ**

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при различных заболеваниях органов дыхания для осуществления фармацевтической информационной и

консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на основные группы лекарственных препаратов, влияющих на функции органов дыхания;
2. Научиться анализировать действие стимуляторов дыхания, противокашлевых, отхаркивающих, бронходилатирующих средств по совокупности их фармакологических свойств и совокупности действия;
3. Научиться общим принципам и правилам надежного, эффективного и безопасного применения всего арсенала лекарственных средств, влияющих на функции органов дыхания.

### **Рекомендуемая литература:**

#### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Научиться выписывать рецепты на препараты стимуляторов дыхания, противокашлевых, отхаркивающих, бронходилатирующих средств и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме средств, влияющих на функции органов дыхания, и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к препаратам стимуляторов дыхания, противокашлевых, отхаркивающих, бронходилатирующих средств;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного препарата стимуляторов дыхания, противокашлевых, отхаркивающих, бронходилатирующих средств с другими лекарственными средствами.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

## 1. Средства, влияющие на функции органов дыхания

### **Стимуляторы дыхания**

Классификация. Механизмы действия.

Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания.

Различия в продолжительности действия.

Показания и противопоказания к применению.

### **Противокашлевые средства**

Классификация. Лекарственные средства центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия.

Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

### **Отхаркивающие средства**

Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов.

Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства.

Сравнительная характеристика эффективности отдельных препаратов. Пути введения.

Показания к применению. Побочные эффекты. Понятие о сурфактантах.

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

Классификация средств, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы. Бронхолитические средства.

Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, м-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия.

Препараты б-адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства.

Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие.

Фармакологическая характеристика противоаллергических и противовоспалительных средств, применяющихся при бронхиальной астме. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения.

Ингибиторы липоксигеназы и блокаторы лейкотриеновых рецепторов.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы средств, влияющие на органы дыхания (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносятся в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

Список обязательных препаратов по теме:

### **«Средства, влияющие на органы дыхания»**

МНН	Название	Дозировка
Кодеин (Codeine)	Кодеина фосфат	Табл. и порошок 0,01-0,02
Преноксдиазина гидрхлорид	Либексин	Таблетки по 0,1

Ацетилцистеин (Acetylcysteine)	Ацетилцистеин	20% р-р в ампулах по 5 и 10 мл для ингаляций Порошок для приготовления раствора для приема внутрь 0,1 и 0,2
Бромгексин (Bromhexine)	Бромгексин	Капли д/приема внутрь 8 мг/мл: фл. 10 мл - 100 мл Таблетки по 0,008
Сальбутамол (Salbutamol)	Салбутамол	табл. по 0,002 и аэрозоль для ингаляций с 0,25% р-ом
Ипратропия бромид (ipratropium bromide)	Ипратропия бромид	Р-р д/ингаляций 0.25 мг/мл: фл. 20 мл, 25 мл, 30 мл или 50 мл.
Аминофиллин (Aminophylline)	Аминофиллин (Эуфиллин)	Таблетки по 0,15; р-р д/в/в введения 24 мг/1 мл: амп. 5; 10 мл.
Кромоглициевая кислота (Cromoglicic acid)	Кромолин-натрий (кромоглициевая кислота)	Аэрозоль для ингаляций Капсулы по 0,02 (для ингаляций)
Зафирлукаст (Zafirlukast)	Зафирлукаст	Таблетки по 0,02 и 0,04

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства, применяемые при нарушениях функции желез желудка. Антисекреторные средства. Антацидные средства. Гастропротекторы.

**Занятие семинарского типа № 7**

**ТЕМА: СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ФУНКЦИИ ЖЕЛЕЗ ЖЕЛУДКА. АНТИСЕКРЕТОРНЫЕ СРЕДСТВА. АНТАЦИДНЫЕ СРЕДСТВА. ГАСТРОПРОТЕКТОРЫ.**

**МОТИВАЦИЯ**

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при различных секреторных нарушениях органов пищеварения, в частности, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы препаратов, влияющих на функции органов пищеварения;
2. Научиться осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность по данной группе лекарственных средств;
3. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
4. Научиться анализировать действие антацидных, противоязвенных, гастропротекторных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
5. Научиться оценивать возможности клинического использования средств;
6. Научиться работать со справочной литературой.

## **Рекомендуемая литература:**

### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписать рецепты на лекарственные формы антацидных, антисекреторных препаратов и гастропротекторов;
2. Умение анализировать особенности действия средств, относящихся к данным группам, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
3. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
4. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
5. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
6. Умение работать со справочной литературой.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

#### **Средства, влияющие на функции органов пищеварения**

##### **Средства, влияющие на аппетит**

Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.

Средства, снижающие аппетит (анорексигенные).

Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

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

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

Препараты для диагностики нарушений секреторной активности желудка.

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

Лекарственные препараты.

Применение при снижении секреторной активности желудка.

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

Классификация.

Механизмы действия веществ, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибирование протонного насоса, блокада гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов, M-холинорецепторов, простагландины и др.).

Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

### ***Антацидные средства***

Лекарственные препараты.

Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия.

Современные комбинированные антацидные средства.

Показания к применению. Побочные эффекты.

### ***Гастропротекторы***

Классификация. Механизмы действия.

Характеристика препаратов. Применение при заболеваниях ЖКТ.

### ***Антихеликобактерные средства***

Антибактериальные средства, применяемые при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

## **Практическая часть:**

### ***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на антисекреторные, антацидные, гастропротекторные лекарственные средства.
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

Список обязательных препаратов по теме:

**«Средства, применяемые при нарушениях функции желез желудка. Антисекреторные средства. Антацидные средства. Гастропротекторы.»**

МНН	Название	Дозировка
	Кислота соляная (разведенная с пепсином)	Rp: Ac. hydrochlorici diluti 4 ml. Pepsini 2,0 Aq. destill. 200 ml. M.D.S. По 1ст. ложке во время еды.
Пирензепин (Pirenzepine)	Пирензепин (гастрозепин)	табл., по 0,025 и 0,01 и сух. Вещества в амп. для в/в и в/м введения
Ранитидин (Ranitidine)	Ранитидин	таблетки по 0,15
Омепразол (Omeprazole)	Омепразол	капсулы по 0,02
	Магния окись	порошки и таблетки по 0,5



Алюминия гидроксид (Alumini hydroxydum)	Алюминия гидроокись	порошки и таблетки по 0,5
Висмута трикалия дицитрат (Bismuthate tripotassium dicitrate)	Висмута трикалия дицитрат (Де-Нол)	таблетки по 0,12

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Рвотные и противорвотные средства.

Гепатопротекторы, желчегонные, средства, при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику кишечника.

### Занятие семинарского типа № 8

## **ТЕМА: РВОТНЫЕ И ПРОТИВОРВОТНЫЕ СРЕДСТВА. ГЕПАТОПРОТЕКТОРЫ, ЖЕЛЧЕГОННЫЕ, СРЕДСТВА, ПРИ НАРУШЕНИЯХ ЭКСКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МОТОРИКУ КИШЕЧНИКА.**

### МОТИВАЦИЯ

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при различных нарушениях моторной функции органов пищеварения, заболеваниях печени для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы препаратов, влияющих на функции органов пищеварения;
2. Научиться осуществлять фармакологическую информационную и консультативную деятельность по данной группе лекарственных средств;
3. Научиться работать с аннотациями к данным лекарственным препаратам;
4. Научиться анализировать действие препаратов, влияющих на моторику ЖКТ, функцию поджелудочной железы, гепатопротекторов по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
5. Научиться оценивать возможности клинического использования средств;
6. Научиться работать со справочной литературой.

### Рекомендуемая литература:

#### *Основные источники:*

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.

2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Знание слабительных средств, препаратов, влияющих на функцию поджелудочной железы, гепатопротекторов;
2. Умение анализировать особенности действия средств, относящихся к данным группам, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью;
3. Умение классифицировать препараты по разрядам, классам, группам лекарственных средств;
4. Умение проводить сравнительную оценку препаратов по показателям эффективности и безопасности;
5. Умение проводить сравнительный анализ препаратов по аннотациям;
6. Умение работать со справочной литературой.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

#### **Средства, влияющие на функции органов пищеварения Рвотные и противорвотные средства**

Классификация и механизмы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов.

Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей.

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

##### *Желчегонные средства*

Классификация.

Принцип действия средств, усиливающих образование желчи.

Использование препаратов, содержащих желчь, и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи.

##### *Средства, способствующие растворению желчных камней*

Лекарственные препараты. Показания к применению.

##### *Гепатопротекторы*

Лекарственные средства. Принцип действия, показания к применению.

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

Средства заместительной терапии (ферментные средства) при недостаточной функции поджелудочной железы.

Антиферментные препараты. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы.

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

*Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта*

Классификация.

Механизмы и локализация действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты.

*Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта*

Механизмы и локализации действия средств, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта.

Слабительные средства. Классификация.

Механизм действия неорганических и органических средств.

Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на противорвотные, слабительные, гепатопротекторные лекарственные средства.
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Список обязательных препаратов по теме:**

**«Рвотные и противорвотные средства. Гепатопротекторы, желчегонные, средства, при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Средства, влияющие на моторику кишечника.»**

МНН	Название	Дозировка
Метоклопрамид (Metoclopramide)	Метоклопрамид (Реглан, Церукал)	табл. 0,01; и амп. 0,5% раствора по 2 мл.
Ондансетрон (Ondansetron)	Ондансетрон	табл. по 0,004 и 0,008, амп.; по 2 и 4 мл. 0,2% раствора
Адеметионин (Ademetionine)	Адеметионин	табл. по 0,4, фл. по 0,4 для инъекций
	Холосас	флаконы по 140 и 300 мл.
Панкреатин (Pancreatin)	Панкреатин	таблетки по 0,25 и 0,5
Магния сульфат (Magnesium sulphate)	Магния сульфат	порошок во фл. по 15 и 30 гр

**Тема для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства, влияющие на кроветворение.

### **Занятие семинарского типа № 9**

**ТЕМА: СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА КРОВЕТВОРЕНИЕ. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭРИТРОПОЭЗ. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЛЕЙКОПОЭЗ. СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ СВЕРТЫВАЕМОСТЬ КРОВИ (ГЕМОСТАТИКИ МЕСТНОГО И СИСТЕМНОГО ДЕЙСТВИЯ, АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА). ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА МИОМЕТРИЙ.**

## **МОТИВАЦИЯ**

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при различных нарушениях кроветворения (анемии, лейкопении, полицитемии, лейкозы), а также используемые в практической медицине при повышенной свертываемости крови, а также влияющие на тонус и сократительную функцию миометрия для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие средств, влияющих на кроветворение и повышающих на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия.
2. Научиться оценивать возможности использования средств, влияющих на кроветворение для целей фармакотерапии железодефицитных гипохромных анемий, гиперхромных анемий, полицитемии (эритремии), лейкопении и агранулоцитоза, лейкозов и лимфогрануломатозов, а также на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови;
3. Научиться выписывать средства, влияющие на кроветворение в рецептах при железодефицитных гипохромных анемиях, гиперхромных анемиях, полицитемии (эритремия), лейкопении и агранулоцитозе, лейкозах и лимфогрануломатозе, на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови исходя из особенностей фармакодинамики фармакокинетики препаратов.

### **Рекомендуемая литература:**

#### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписывать лекарственные средства при железодефицитных гипохромных анемиях, гиперхромных анемиях, эритремии, лейкопении и агранулоцитозе, лейкозах и лимфогрануломатозе, а также средства влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови;
2. Умение оценивать возможности использования лекарственных средств на основе представлений об их свойствах,
3. Умение анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с

другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Разбор теоретического материала**

#### **Средства, влияющие на кроветворение**

#### **Средства, влияющие на эритропоэз**

#### ***Средства, стимулирующие эритропоэз***

Виды анемий (железодефицитные, В12-дефицитные, препаратов. гипопластические). Классификация препаратов. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях.

Механизм действия цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

*Средства, угнетающие эритропоэз. Применение.*

#### **Средства, влияющие на лейкопоэз**

#### ***Средства, стимулирующие лейкопоэз***

Механизм действия. Показания к применению.

*Средства, угнетающие лейкопоэз (см. "Противобластомные средства").*

#### **Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз**

#### ***Средства, влияющие на вязкость крови.***

Лекарственные препараты. Фармакологические свойства. Показания к применению.

#### ***Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики)***

*Средства, повышающие свертывание крови. Классификация.*

Механизм действия препаратов витамина К и других системных гемостатиков. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

#### ***Антифибринолитические средства***

Лекарственные препараты. Механизмы действия препаратов. Показания к применению.

#### **Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия**

Классификация.

Лекарственные средства, преимущественно влияющие на сократительную активность миометрия.

Применение  $\beta$ -адреномиметиков и гестагенов в качестве токолитических средств.

Средства, снижающие тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению.

Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники).

Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи.

Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях Показания к применению.

Отравление алкалоидами спорыньи и явление эрготизма.

### ***Самостоятельная работа студентов:***

1. Выписывание рецептов на средства, влияющие на кроветворение (обязательные препараты) и агрегацию тромбоцитов.
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

**Список обязательных препаратов по теме:  
«Средства, влияющие на кроветворение. Средства, повышающие свертываемость  
крови (гемостатики местного и системного действия, антифибринолитические  
средства). Препараты, влияющие на миометрий.»**

МНН	Название	Дозировка
	Железа закисного сульфат	Порошок по 1,0 в капсулах
Эпоэтин альфа (Epoetin alfa)	Эпоэтин Альфа	Флаконы по 1 мл (2000, 4000, 10000 ЕД) – 3 р/неделю

Цианокобаламин (Cyanocobalamin)	Цианокобаламин	Амп. по 1мл 0,003%; 0,01%; 0,05% р-ра
Фолиевая кислота (Folic acid)	Фолиевая кислота	Таблетки по 0,001
	Пентоксил	Табл. в обол. по 0,2 и 0,025
Молграмостим (Molgramostim)	Молграмостим (Лейкомакс)	Порошок во флак. 0,00005; 0,00015; 0,003; 0,004; 0,005; 0,007
Тромбин (Trombin)	Тромбин	Порошок 125 ЕД в ампулах и во флаконах
Перекись водорода (Hydrogen peroxide)	Перекись водорода	Официальный раствор во флаконах по 100 мл
Аминокапроновая кислота (Aminocaproic acid)	Кислота аминокапроновая	Порошок; 5% раствор во флаконах по 100 мл
Кальция хлорид (Calcium chloride)	Кальция хлорид	5 и 10% раствор во флаконах по 100 мл
Менадиона натрия бисульфит (Menadione sodium bisulfite)	Викасол	1% раствор в амп. по 1 мл.; табл. 0,15
Динопростон (Dinoprostone)	Динопрост	5% р-р в ампулах 1-5 мл для внутривенного введения

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства, уменьшающие тромбообразование (антиагреганты, антикоагулянты, фибринолитические средства).

### Занятие семинарского типа № 10

#### ТЕМА: СРЕДСТВА, УМЕНЬШАЮЩИЕ ТРОМБООБРАЗОВАНИЕ (АНТИАГРЕГАНТЫ, АНТИКОАГУЛЯНТЫ, ФИБРИНОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА).

#### МОТИВАЦИЯ

Будущему провизору в своей профессиональной деятельности необходимо знать лекарственные препараты, используемые в практической медицине при различных нарушениях тромбообразования (антиагреганты, антикоагулянты, фибринолитические средства) для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

#### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Научиться анализировать действие средств, влияющих на кроветворение, агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия.
2. Научиться выписывать средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов,

свертывание крови и фибринолиз в рецептах при тромбозах, инфаркте миокарда, нарушениях микроциркуляции, кровотечениях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписывать лекарственные средства при тромбозах, инфаркте миокарда, нарушениях микроциркуляции, кровотечениях,
2. Умение оценивать возможности использования лекарственных средств на основе представлений об их свойствах,
3. Умение анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

#### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

#### **Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз** ***Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты)***

Классификация.

Средства, влияющие на тромбоксан-простаглин систему (снижение синтеза тромбоксана, блокада тромбоксановых рецепторов, смешанный механизм действия). Зависимость эффектов ацетилсалициловой кислоты (противовоспалительного и антиагрегантного) от дозы.

Средства, угнетающие связывание фибриногена с тромбоцитарными гликопротеиновыми рецепторами: антагонисты гликопротеиновых рецепторов и средства, блокирующие пуриновые рецепторы тромбоцитов. Средства разного типа действия.

Показания к применению, побочные эффекты антиагрегантов.

#### ***Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты)***

Лекарственные препараты.

Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов.

Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.



### **Фибринолитические (тромболитические) средства**

Лекарственные препараты.

Механизм действия различных препаратов. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии.

#### **Средства, влияющие на вязкость крови.**

Лекарственные препараты. Фармакологические свойства. Показания к применению.

#### **Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики)**

Средства, повышающие свертывание крови. Классификация.

Механизм действия препаратов витамина К и других системных гемостатиков.

Применение.

Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

#### **Антифибринолитические средства**

Лекарственные препараты. Механизмы действия препаратов. Показания к применению.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Список обязательных препаратов по теме:**

**«Средства, уменьшающие тромбообразование (антиагреганты, антикоагулянты, фибринолитические средства).»**

МНН	Название	Дозировка
Ацетилсалициловая кислота (Acetylsalicylic acid)	Ацетилсалициловая кислота	таблетки по 0,25 и 0,5
Клопидогрел (Clopidogrel)	Клопидогрел	таблетки по 0,075
Гепарин натрия (Heparin sodium)	Гепарин	флаконы по 5 мл.; мазь по 10,0
Варфарин (Warfarin)	Варфарин	таблетки по 0,001; 0,01
Стрептокиназа (Streptokinase)	Стрептокиназа	амп. по 250 000 и 500 000 ЕД (растворяют перед употреблением) вводят в/в капельно
Альтеплаза (Alteplase)	Альтеплаза	Лиофилизированный порошок для приготовления раствора- 0,05 для в/в введения

### **Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Заключительное занятие по разделу: «Средства, влияющие на функции исполнительных органов».

**Занятие семинарского типа №11**  
**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО РАЗДЕЛУ: «СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА**  
**ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ»**

**ЦЕЛИ:**

1. Научиться анализировать действие средств, влияющих на функции исполнительных органов, по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Научиться оценивать возможности использования средств, влияющих на функции исполнительных органов, для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать рецепты на основные группы средств, влияющих на функции исполнительных органов, исходя из особенностей фармакокинетики, фармакодинамики препаратов.
4. Научиться коррекции рецептов на основные группы средств, влияющих на функции исполнительных органов, исходя из особенностей правил выписывания, форм выпуска и дозирования препаратов, способов введения.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно анализировать особенности действия средств, влияющих на функции исполнительных органов;
2. Самостоятельно анализировать особенности применения средств, влияющих на функции исполнительных органов, с лечебной, профилактической целью, а также для случаев ургентной терапии;
3. Оценивать основные и побочные эффекты средств, влияющих на функции исполнительных органов;
4. Самостоятельно выписывать рецепты на средства, влияющие на функции исполнительных органов.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

## Список обязательных препаратов

Кодеина фосфат	Железа лактат
Салбутамол	Молграммостин
Аминофиллин	Гепарин
Соляная кислота с пепсином	Тромбин
Алюминия гидроокись	Кальция хлорид
Метоклопрамид	Бромгексин
Панкреатин	Динопост
Фолиевая кислота	Ипратропиума бромид
Кромоглициевая кислота	Омерпазол
Висмута трикалия дицитрат	Адеметионин
Магния сульфат	Эпоэтин альфа
Цианокобаламин	Ацетилсалициловая кислота
Варфарин	Кислота аминокaproновая
Викасол	

### *Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:*

Препараты гормонов гипофиза, щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Гормоны поджелудочной железы. Препараты инсулина. Синтетические противодиабетические средства.

### Занятие семинарского типа № 12

## **ТЕМА: ПРЕПАРАТЫ ГОРМОНОВ ГИПОФИЗА, ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. АНТИТИРЕОИДНЫЕ СРЕДСТВА. ГОРМОНЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ПРЕПАРАТЫ ИНСУЛИНА. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.**

### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие гормональных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия.
2. Научиться оценивать возможности использования гормональных средств для целей фармакотерапии заболеваний гипофиза, щитовидной железы, а также лечения сахарного диабета.
3. Научиться выписывать гормональные средства в рецептах заболеваниях гипофиза, щитовидной и поджелудочной железы, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.

### **Рекомендуемая литература:**

#### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

1. Выписывать рецепты на гормональные препараты гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы, антагонистов гипофизарных гормонов и антитиреоидных средств,
2. Анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения,
3. Анализировать особенности действия средств, относящиеся к данной группе лекарств, а также особенности их применения в медицинской практике,
4. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме гормональных средств,
5. Интерпретировать аннотации к гормональным средствам и осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, фармакокинетических и фармакодинамических особенностей,
6. Выявлять несовместимость конкретного гормонального препарата с другими лекарственными средствами.
7. Уметь выписывать рецепты на гормональные препараты поджелудочной железы, синтетические пероральные гипогликемические средства, гормональные препараты надпочечников в различных лекарственных формах.
8. Уметь анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения.
9. Уметь самостоятельно анализировать особенности действия препаратов данной группы, знать побочные эффекты, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью и при необходимости уметь пользоваться справочной фармацевтической литературой.
10. Студент-провизор должен уметь осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, фармакокинетических и фармакодинамических особенностей, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### Практическая часть

Разбор теоретического материала

**1. Препараты гормонов, их биоаналогов и синтетические заменители и антагонисты**  
Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация.

**2. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот**

**3. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза**

Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению гормонов передней доли гипофиза.

Гормоны гипоталамуса, их влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза.

Препараты гормонов гипоталамуса. Соматостатин и его синтетические аналоги.

Применение. Препараты, влияющие на продукцию пролактина и соматотропина;

применение. Препараты, влияющие на выработку гонадотропных гормонов. Применение.

Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Показания к применению.

#### **4. Препараты гормона эпифиза**

Фармакологическая характеристика, применение и побочные эффекты мелатонина.

#### **5. Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства**

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

Анти тиреоидные средства. Классификация. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

#### **6. Препарат гормона паращитовидных желез**

Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.

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

История открытия и создания инсулина. Препараты инсулина человека и его биоаналоги.

Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ.

Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия.

Препараты рекомбинантных инсулинов человека и их биоаналоги. Классификация и механизмы действия синтетических гипогликемических средств. Фармакологическая характеристика производных сульфонилмочевины, бигуанидов, средств, повышающих чувствительность тканей к инсулину, угнетающих всасывание глюкозы в тонкой кишке (ингибиторы  $\alpha$ -глюкозидазы), инкретиномиметиков. Показания к применению.

#### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Проверка домашней работы по рецептуре с разбором наиболее сложных рецептов.
2. Проверка навыков выписывания рецептов на основные гормональные препараты гипофиза.
3. Анализ врачебных рецептов (указание правильно выписанного рецепта, выявление и объяснение ошибок, необходимая коррекция рецептов).
4. Проверка навыков выписывания рецептов на гормональные препараты поджелудочной железы, синтетические гипогликемические пероральные средства, гормональные препараты надпочечников (проведение контрольной работы по рецептуре).
5. Анализ врачебных рецептов: указать правильно выписанный рецепт, выявление и объяснение ошибок, необходимая коррекция рецептов.

#### **Список обязательных препаратов по теме:**

**«Препараты гормонов гипофиза, щитовидной железы. Анти тиреоидные средства. Гормоны поджелудочной железы. Препараты инсулина. Синтетические противодиабетические средства.»**

МНН	Название	Дозировка
Окситоцин (Oxytocin)	Окситоцин	ампулы по 1 мл (5 ЕД)
Левотироксин натрия (Levothyroxine sodium)	Левотироксин натрия (L – тироксин)	таблетки по 0,0002 - 0,000001
Тиамазол (Thiamazole)	Тиамазол (Мерказолил)	таблетки по 0,005
Инсулин (Insulin) Инсулин человека короткого действия	Актрапид НМ Инсулин Рапид Инутрал ЧМ Хоморап 40 Хумулин Регуляр	10 мл во флаконах
Инсулин (Insulin) Инсулин человека средней	Инсулин Базал Монотард НМ Протафан НМ	10 мл

продолжительности действия	Хомолонг 40 Хумулин Л Хумулин Н	во флаконах
Инсулин (Insulin) Инсулин человека длительного действия	Ультратард НМ Хумулин У-Л	10 мл во флаконах
Глибенкламид (Glibenclamide)	Глибенкламид	Таблетки по 0,005
Глимепирид (Glimperiride)	Глимепирид	таблетки по 0,001 и 0,002 1 раз в сутки
Метформин (Metformin)	Метформин	таблетки по 0,5 2-3 раза в день

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Половые гормоны. Контрацептивные средства. Антигормональные средства.  
Анаболические стероиды.

**Занятие семинарского типа № 13**

**ТЕМА: «ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ. КОНТРАЦЕПТИВНЫЕ СРЕДСТВА. АНТИГОРМОНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА. АНАБОЛИЧЕСКИЕ СТЕРОИДЫ»**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

- научиться умению анализировать действие половых гормональных препаратов по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия, применение в медицинской практике)
- научиться оценивать возможности использования половых гормональных средств, анаболических стероидных препаратов и контрацептивных средств для фармакотерапии нарушения обмена веществ на основе представлений об их свойствах,
- научиться выписывать половые гормональные средства, анаболические стероидные препараты и контрацептивные средства в рецептах

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: HYPERLINK "http://www.studentlibrary.ru/"  
<http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

- самостоятельно выписывать рецепты на основные половые гормональные средства, стероидные анаболические препараты и контрацептивные средства
- самостоятельно анализировать особенности действия половых

гормональных средств, анаболических стероидных препаратов и контрацептивных средств в лечебной практике,

- оценивать основные и побочные влияния половых гормональных средств, анаболических стероидных препаратов и контрацептивных средств

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

1. **Препараты половых гормонов**, их производных, синтетических заменителей и антагонистов.

Решить задачу из "Руководства к лабораторным занятиям по фармакологии", Д. А.Харкевич.

2. Физиологическое действие андрогенных гормонов, влияющие на половую сферу, на белковый обмен, водно-солевой обмен.

3. Фармакологическая характеристика и показания к применению препаратов гормонов мужских половых желез (тестостерон пропионат, тестэнат, метилтестерон). Применение в медицинской практике. Побочные эффекты.

4. **Понятие об антиандрогенах.**

а) Блокаторы андрогенных рецепторов (ципротеронацетат- андрокур, флутамид)

б) Ингибиторы 5-альфа-редуктазы, угнетающие превращение тестостерона в дигидротестостерон (финастерид). Продукцию тестостерона можно уменьшить препаратом гормона гипоталамуса- гонадорелином и его синтетическим аналогом - леупрорелином. Подавляет биосинтез андрогенов также -кетоконазол (противогрибковое средство) и спиронолактон.

5. **Анаболические стероиды.** Классификация по длительности действия.

1. короткого действия - метандростенолон (неробол назначают 1-2 раза в сутки)

2. длительного действия - феноболлин (эффект развивается постепенно через 1-2 дня, действует в течение 7-15 дней, ретаболил (эффект развивается через 2-3 дня, действует в течение 3 недель)

Влияние на обмен веществ.

3. Показание к применению анаболических стероидов у детей.

4. Побочные эффекты и противопоказания к применению анаболических стероидов, (обратить внимание на нецелесообразность и вредность применения в спортивной медицине)

6. Фармакологическая характеристика эстрогенных препаратов:

- стероидного строения - эстрон (фолликулин), эстрадиоладипропионат, этинилэстрадиол (микрофоллин), местранол;

- синтетические средства нестероидной структуры, обладающие эстрогенной активностью-синэстрол.

7. Показания к применению и побочные эффекты эстрогенных средств.

8. Фармакологическая характеристика и применение гестагенных препаратов: прогестерона и его синтетических производных - оксипрогестерон и прегнина.

Понятие об антиэстрогенных (кломифенцитрат, тамоксифен и торемифен) и антигестагенных средствах (мифепристон (RU 486), слайд 17/34). Применение.

9. **Гормональные контрацептивные средства.** Классификация. Механизм действия.

Показание к применению.

- Однофазные гормональные контрацептивы (нон-овлон, овосистон, ригевидон, гравистат, минисистон, инфекундин. Механизм действия, фармакологическая характеристика, фармакологические особенности).

- Двухфазные гормональные контрацептивы (секвостат. Механизм действия, фармакологическая характеристика).

- Трехфазные гормональные контрацептивы (трисистон, триквилар, три-регол. Механизм

действия, фармакологические особенности).

- Особенности применения посткоитальных препаратов (эстрогены - метранол, этинилэстрадиол, гестагены-левоноргестрел, постинор. Механизм действия, фармакологическая характеристика препаратов).

- Понятие о комбинированных контрацептивных препаратах (этинилэстрадиол+левоноргестрел. Механизм действия, фармакологические особенности, показание к назначению).

- Понятие о долговременной контрацепции. Контрацептивные депо-препараты (гестаген медроксипрогестерона ацетат, вводят 1 раз в 3 месяца). Силастиковые капсулы с гестагенами (норплант, содержащий левоноргестрел) для подкожной имплантации 1 капсула в 5 лет.

- Контрацептивное средство для мужчин –госипол.

- Побочные эффекты гормональных контрацептивов. Контроль за применением гормональных контрацептивов, противопоказания к их применению.

### **Заместительная гормональная терапия широко используется при климактерических расстройствах.**

Прогинова-21 (содержит эстроген эстрадиола валериат; 21 драже на месячный курс), климара (пластырь, содержащий эстрадиол); цикло-прогинова (двухфазный препарат; 11 драже содержит эстрадиола валериат, 10 таблеток- эстрадиола валериат+ синтетический гестаген- норгестрел), климен (двухфазный препарат; 11 таблеток содержат эстрадиола валериат, 10 драже - эстрадиола валериат+ ципротерона ацетат, сочетающей гестагенную и антиандрогенную активность), гинодиан-депо (комбинированный препарат в виде масляного раствора; содержит эстрадиола валериат+ прастерона энантат, являющимся андрогеном; вводят 1 раз в 4 недели), девина (эстрадиол валерит+ медроксипрогестерон ацетат).

#### **Список препаратов по теме:**

#### **«Половые гормоны. контрацептивные средства. антигормональные средства. анаболические стероиды»**

МНН	Название	Дозировка
Гексэстрол (Hexestrol)	Гексэстрол (Синэстрол)	таблетки по 0,001, ампулы по 1мл 0,1% и 2% масляного р-ра
Эстрадиол (Estradiol)	Эстрадиол (Эстрадиола дипропионата)	ампулы по 1 мл 0,1% масляного р-ра, в/м
Прогестерон (Progesterone)	Прогестерон	ампулы по 1мл 1% и 2,5% масляного р-ра, в/м
Тестостерон (Testosterone)	Тестостерон (Тестостерона пропионат)	ампулы по 1мл 1% и 5% масляного р-ра, в/м
Нандролон (Nandrolone)	Нандролон (Феноболил)	ампулы 1% и 2,5% масляного р-ра, в/м
Метилтестостерон (Methyltestosterone)	Метилтестостерон	табл. по 0,005 и 0,01 сублингвально
Кломифен (Clomifene)	Кломифен (Кломифена цитрат, клостилбегит)	табл. 0,05 1-2 раза в сутки



Метандиенон (Metandienone)	Метандиенон (Метандростенолон)	табл. по 0,001 и 0,005
Ципротерон (Cyproterone)	Ципротерон (Андрокур)	табл. по 0,01 и 0,05 1-3 раза в сутки

***Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:***

Гормональные лекарственные препараты коры надпочечников.

Противовоспалительные средства.

**Занятие семинарского типа № 14**  
**ТЕМА: ГОРМОНАЛЬНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ КОРЫ**  
**НАДПОЧЕЧНИКОВ. ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА.**  
**ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ. СТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ**  
**СРЕДСТВА.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Проверка знаний классификации и фармакологической характеристики гормонов и гормональных препаратов поджелудочной железы, пероральных синтетических гипогликемических средств, гормонов и гормональных препаратов надпочечников.
2. Проверка умений оценивать возможности использования инсулина и синтетических пероральных гипогликемических средств, гормональных препаратов надпочечников.
3. Проверка умений выписывать рецепты на гормональные препараты поджелудочной железы, синтетические пероральные гипогликемические средства и гормональные препараты надпочечников.
4. Проверка умений оценивать правильность выписанного врачебного рецепта и проведения коррекции ошибок рецептов

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: HYPERLINK "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Уметь выписывать рецепты на гормональные препараты поджелудочной железы, синтетические пероральные гипогликемические средства, гормональные препараты надпочечников в различных лекарственных формах,
2. Уметь анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения,
3. Уметь самостоятельно анализировать особенности действия препаратов данной группы, знать побочные эффекты, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью и при необходимости уметь пользоваться справочной фармацевтической литературой,
4. Студент-провизор должен уметь осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, фармакокинетических и фармакодинамических особенностей, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии.

## Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### Практическая часть

Разбор теоретического материала

#### *Препараты гормонов коры надпочечников*

Классификация препаратов.

Действие минералокортикоидов.

Влияние глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения.

Глюкокортикоиды для местного применения.

#### *Самостоятельная работа студентов:*

1. Выписывание рецептов на средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

#### **Список обязательных препаратов по теме:**

#### **"Гормональные лекарственные препараты коры надпочечников. Стероидные противовоспалительные средства»**

МНН	Название	Дозировка
Гидрокортизон (Hydrocortisone)	Гидрокортизон	амп. по 0,025 и 0,1; табл. по 0,005, 0,01 и 0,02; 1% и 2,5% мазь по 5,0 и 20,0.
Гидрокортизон (Hydrocortisone)	Гидрокортизона ацетат	фл. по 5 мл 2,5% суспензии; 0,5% глазная мазь.
Преднизолон (Prednisolone)	Преднизолон	табл. по 0,001 и 0,005; 0,5% мазь по 10,0 и 20,0.
Преднизолон (Prednisolone)	Преднизолона гемисукцинат	амп. по 0,025
Триамцинолон (Triamcinolone)	Триамцинолон	табл. 0,004
Дексаметазон (Dexamethasone)	Дексаметазон	табл. по 0,0005
Беклометазон (Beclometasone)	Беклометазона дипропионат	аэрозоль
Флуоцинолона ацетонид (Fluocinolone acetonide)	Синафлан	0,025% мазь по 10,0 и 15,0
Дезоксикортон (Desoxycortone)	Дезоксикортикостеро на ацетат	амп. по 1 мл 0,5% раствора в масле, табл. по 0,005 (сублингвально)

#### *Тема для самоподготовки на следующее занятие:*

Нестероидные противовоспалительные средства.

**Занятие семинарского типа № 15**  
**ТЕМА: НЕСТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на нестероидные противовоспалительные средства;
2. Научиться анализировать действие нестероидных противовоспалительных средств по совокупности их фармакологических свойств и совокупности действия;
3. Научиться умению оценивать возможности использования нестероидных противовоспалительных средств.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: HYPERLINK "http://www.studentlibrary.ru/" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на нестероидные противовоспалительные препараты и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме противоаллергических и иммунотропных средств и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к нестероидным противовоспалительным препаратам;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного нестероидного противовоспалительного препарата с другими лекарственными средствами.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть**

Разбор теоретического материала

**Нестероидные противовоспалительные средства**

Нестероидные противовоспалительные средства.

I. Классификация нестероидных противовоспалительных средств:

1. Неизбирательные ингибиторы циклооксигеназы-1 и -2 (ЦОГ-1 и ЦОГ-2)

- производные салициловой (ортооксибензойной) кислоты

Кислота ацетилсалициловая

- производные антраниловой (ортоаминобензойной) кислоты

Кислота мефенамовая

Кислота флуфенамовая

- производные индолуксусной кислоты

Индометацин

- производные фенилуксусной кислоты

Диклофенак-натрий

- производные фенилпропионовой кислоты

Ибупрофен

- производные нафтилпропионовой кислоты

Напроксен

- оксикамы

Пироксикам

Лорноксикам

2. Избирательные ингибиторы циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2)

Целекоксиб

Рофекоксиб

II. Механизм противовоспалительного действия нестероидных противовоспалительных средств, отметить избирательность влияния на ЦОГ-1 и ЦОГ-2

III. Фармакологическая характеристика нестероидных противовоспалительных средств различных групп:

Производные салициловой кислоты:

-ацетилсалициловая кислота и ее препараты:

Монокомпонентные препараты

-ацетилсалициловая кислота (Анопирин-Slovakofama, Аспирин-Bayer, Упсарин УПСА)

Комбинированные препараты

-ацетилсалициловая кислота+аскорбиновая кислота (Аспирин+С-Natur Product., Упсарин УПСА с Витамином С, Аспирин-С, Bayer),

-ацетилсалициловая кислота+кофеин (Аскафф, Segmel),

-ацетилсалициловая кислота+аскорбиновая кислота+кофеин (Финрексин С-300),

-ацетилсалициловая кислота+хлорфенамин+фенилпропаноламин (шипучие таблетки от простуды),

-ацетилсалициловая кислота+кальция лактат/глюконат+натрия бикарбонат (Аскальцин-Польфа),

-ацетилсалициловая кислота+лимонная кислота+натрия бикарбонат (АЛКА-ЗЕЛЬТЦЕР, Bayer),

-ацетилсалициловая кислота+глицин+лимонная кислота+натрия бикарбонат (Алька-Прим, Польфарма),

-ацетилсалицил+парацетамол+кофеин (Алгомин, Аскофен, Ацифеин),

-ацетилсалициловая кислота+парацетамол+аскорбиновая кислота (Томапирин С).

Производные антраниловой кислоты:

-мефенамовая кислота (понстан, паркемед),

-флуфенамовая кислота (арлеф).

Производные фенилпропионовой кислоты:

-ибупрофен (бруфен, маркофен)

Производные нафтилпропионовой кислоты:

-напроксен (налриос, напросин, апранакс.)

Производные индолуксусной кислоты

-индометацин (индомин, Индотард, Метиндол)

Производные фенилуксусной кислоты:

-вольтарен (ортофен, диклофенак-натрий, дикломакс, диклоран)

Производные хинолина:

-хингамин (делагил),

-пиримидат.

Препараты золота:

-кризанол,

-метакризин.

Производные оксимов:

-пироксикам,

-мелоксикам,

-теноксикам.

Производные пиразолона:

-анальгин,

-бутадион,

-реопирин.

Отметить угрожающие жизни побочные эффекты и осложнения со стороны кроветворения, ограничивающие применение данной группы лекарственных средств.

IV. Показания и противопоказания к назначению нестероидных противовоспалительных средств различных химических групп.

V. Нестероидные противовоспалительные средства с иммуномодулирующим действием (левамизол).

-медленнодействующие препараты: препараты золота (кризанол, миокризин), 0-пеницилламин (купренил, троволол), антиметаболиты (азатиоприн, метотрексат, 6-меркаптопурин), цитотоксические агенты. Обратит внимание на особенности механизма действия.

VI. Побочные реакции нестероидных противовоспалительных средств, механизмы их возникновения.

VII. Остановиться на солевых противовоспалительных средствах – Бишофит, Бишаль, Поликатан, Полиминерол.

VIII. Обсудить возможные комбинации нестероидных противовоспалительных средств:

-с анальгетиками-антипиретиками:

ибупрофен+парацетамол,

ибупрофен + м-холинолитик+ миотропный спазмолитик (новиган),

-с ГКС

фенилбутазон +дексаметазон

-с простатландином E1

диклофенак+мизопростол (Артротек)

-с гастропротективным средством

ацетилсалициловая кислота + сукральфат (Аспифат)

IX. Избирательные ингибиторы ЦОГ-2

- мелоксикам (мовалис)

- целекоксиб (целебрекс),

- рофекоксиб (виокс),

- нимесулид (найз, нимесил),

- набуметон

Уделить внимание избирательным ингибиторам ЦОГ-2: механизм действия, сравнительная характеристика, фармакокинетические свойства и побочные эффекты препаратов.

***Самостоятельная работа студентов:***

1. Самостоятельно выписывать рецепты на нестероидные противовоспалительные препараты.
2. Самостоятельно анализировать особенности действия средств, влияющих на воспалительные процессы в лечебной практике.
3. Оценивать основные и побочные влияния средств, влияющих на воспалительные процессы.

**Список обязательных препаратов по теме:  
«Нестероидные противовоспалительные препараты»**

МНН	Название	Дозировка
Индометацин (Indometacin)	Индометацин	капсулы и драже по 0,025
Ацетилсалициловая кислота (Acetylsalicylic acid)	Ацетилсалициловая кислота	табл. по 0,5 и 0,25
Диклофенак (Diclofenac)	Диклофенак-натрий	табл. в оболочке по 0,025 и 0,015, 2,5% р-р в амп по 3 мл
Ибупрофен (Ibuprofen)	Ибупрофен	табл. покрытые оболочкой по 0,2
Напроксен (Naproxen)	Напроксен	табл. по 0,25
Пироксикам (Piroxicam)	Пироксикам	табл. по 0,01 и капс. по 0,02
Целекоксиб (Celecoxib)	Целекоксиб	табл. по 0,1

**Тема для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства, влияющие на иммунные процессы.

**Занятие семинарского типа № 16**

**ТЕМА: СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ.  
ИММУНОДЕПРЕССАНТЫ. ИММУНОСТИМУЛЯТОРЫ.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на противоаллергические и иммуностропные средства;
2. Научиться анализировать действие противоаллергических и иммуностропных средств по совокупности их фармакологических свойств и совокупности действия;
3. Научиться умению оценивать возможности использования противоаллергических и иммуностропных средств.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.– Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>"
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа:

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на противоаллергические и иммуностропные препараты и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме противоаллергических и иммуностропных средств и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к противоаллергическим и иммуностропным препаратам;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного противоаллергического или иммуностропного препарата с другими лекарственными средствами.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

### **Средства, влияющие на иммунные процессы**

Структура и функции иммунной системы.

Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа.

Классификация иммуностропных и противоаллергических средств.

Глюкокортикоиды. Механизм иммуностропного и противоаллергического действия.

Стабилизаторы мембран тучных клеток. Показания к применению.

Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов.

Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.

Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов.

Применение фармакологических средств при анафилактических реакциях.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств.

Антибиотики с иммунодепрессивным действием.

Применение. Побочное действие.

Иммуностимуляторы. Цитокины. Интерферогены.

Применение для стимуляции иммунных процессов.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Самостоятельно выписывать рецепты на основные иммуностропные препараты.
2. Самостоятельно анализировать особенности действия средств, влияющих на иммунные процессы в лечебной практике.
3. Оценивать основные и побочные влияния средств, влияющих на иммунные процессы.



**Список обязательных препаратов по теме:  
«Средства, влияющие на иммунные процессы»**

МНН	Название	Дозировка
Дифенгидрамин (Diphenhydramine)	Дифенгидрамин (димедрол)	таблетки по 0,02; 0,03; 0,05; 1% раствор в ампулах по 1 мл.
Хифенадин (Quifenadine)	Хифенадин (фенкарол)	таблетки по 0,025
Мебгидролин (Mebhydrolin)	Мебгидролин (диазолин)	драже по 0,05 и 0,1
Клемастин (Clemastine)	Клемастин (тавегил)	Табл. По 0,001
Кромоглициевая кислота (Cromoglicic acid)	Кромолин-натрий (кромоглициевая кислота)	Аэрозоль для ингаляций Капсулы по 0,02 (для ингаляций)
Эпинефрин (Epinephrine)	Адреналина гидрохлорид	амп. по 1 мл. 0,1% р-р
Кальция хлорид (Calcium chloride)	Кальция хлорид	5 и 10% раствор во флаконах по 100 мл
Преднизолон (Prednisolone)	Преднизолон	табл. по 0,001 и 0,005; 0,5% мазь по 10,0 и 20,0 3% раствор в амп. по 1 мл
Циклоспорин (Ciclosporin)	Циклоспорин	Капс. по 0,05; 0,1; 5% р-ра в амп. по 1 и 2 мл для в/в; 10% р-р во флаконах о 50 мл
Левамизол (Levamisole)	Левамизол	Таб. по 0,05 и 0,15

**Тема для самоподготовки на следующее занятие:**

Витаминные лекарственные препараты. Ферментные и антиферментные средства.

**Занятие семинарского типа № 17**

**ТЕМА: ВИТАМИННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ. ФЕРМЕНТНЫЕ И  
АНТИФЕРМЕНТНЫЕ СРЕДСТВА.**

**МОТИВАЦИЯ**

Будущему провизору необходимо ознакомиться с большим арсеналом витаминных, ферментных и антиферментных средств, их применением в практической медицине. Умение отличать БАД к пище-нутрицевтики от лекарств, содержащих поливитаминно-минеральные комплексы и аминокислоты, крайне необходимо для осуществления фармацевтической информационной и консультативной деятельности по данной группе лекарственных средств.

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на витаминные, ферментные и антиферментные средства;
2. Научиться анализировать действие витаминных, ферментных, антиферментных средств и биологически активных добавок к пище по совокупности их фармакологических свойств и совокупности действия;

3. Научиться умению оценивать возможности использования витаминных, ферментных и антиферментных средств, бад к пище.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на витаминные, ферментные и антиферментные препараты и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме витаминных, ферментных и антиферментных средств и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к витаминным, ферментным и антиферментным препаратам БАДам к пище;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного витаминного, или ферментного, или антиферментного с другими лекарственными средствами.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

#### **Витаминные препараты**

*Препараты водорастворимых витаминов*

Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме.

Участие в окислительно-восстановительных процессах.

Влияние на нервную, сердечнососудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению.

Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение.

Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения.

Применение.

*Препараты жирорастворимых витаминов*

Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты.

Эргокальциферол, холекальциферол, активные метаболиты витамина Д, механизм их образования.

Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты.

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

Токоферол, его биологическое значение, фармакологические свойства. Применение.

**Самостоятельная работа студентов:**

1. Самостоятельно выписывать рецепты на основные витамины, ферментные и антиферментные средства.
2. Самостоятельно анализировать особенности действия витаминов и ферментных препаратов в лечебной практике.
3. Оценивать основные и побочные влияния витаминов и ферментных препаратов.

**Список обязательных препаратов по теме:  
«Витаминные, ферментные и антиферментные средства.  
БАД к пище.»**

МНН	Название	Дозировка
Тиамин (Thiamine)	Тиамин бромид	табл. и др. по 0,00258; табл. по 0,00645 и 0,0129; амп. по 1 мл 3% и 6% р-ра
Рибофлавин (Riboflavin)	Рибофлавин	табл. и др. по 0,002; табл. по 0,005 и 0,01; глазные капли, содерж. 0,01% р-р
Пиридоксин (Pyridoxine)	Пиридоксина гидрохлорид	табл. по 0,002; 0,005 и 0,01; амп. по 1 мл. 1% и 5% р-р
Никотиновая кислота (Nicotinic acid)	Никотиновая кислота	табл по 0,05; амп. по 1 мл 1% р-р
Аскорбиновая кислота (Ascorbic acid)	Аскорбиновая кислота	драже по 0,05; табл. по 0,025; 0,05; амп. по 1 и 2 мл 5% и 10% р-р
Ретинол (Retinol)	Ретинола ацетат	драже по 3300 МЕ; табл. в оболочке по 33000МЕ; 3,44; 6,88% и 8.6% р-р масляный р-р для приема внутрь; амп. по 1 мл масляный р-р
Токоферол (Tocopherol)	Альфа - токоферола	флаконы по 10, 20, 25 и 50 мл 5%,10% и 30% масляного р-ра, капсулы по 0,1 и 0,2 мл 50% масляного

	ацетат	р-ра; ампулы по 1мл 5%, 10% и 30% масляного р-ра
Трипсин (Trypsin)	Трипсин кристаллический	Флаконы и ампулы по 0,005 и 0,01
Гиалуронидаза (Hyaluronidase)	Лидаза	Флаконы и ампулы по 0,1 (64 IE)
Апротинин (Aprotinin)	Контрикал (Трасилол)	Флак. По 10000, 30000 и 50000 ED

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Антиатеросклеротические и гиполипидемические средства. Средства, применяемые при ожирении.

**Занятие семинарского типа № 18**

**ТЕМА: АНТИАТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ И ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОЖИРЕНИИ.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Изучить группу противоатеросклеротических и гиполипидемических средств, а также средств, применяемых при ожирении;
2. Научиться анализировать действие противоатеросклеротических и гиполипидемических средств по совокупности их фармакологических свойств и совокупности действия;
3. Научиться умению оценивать возможности использования противоатеросклеротических и гиполипидемических средств.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: HYPERLINK "http://www.studentlibrary.ru/"  
 Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на гиполипидемические препараты и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме гиполипидемических средств и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к гиполипидемическим препаратам;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия,

- показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного гиполипидемического с другими лекарственными средствами.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Разбор теоретического материала

### **Противоатеросклеротические средства**

Классификация.

Механизмы влияния на липидный обмен.

Ингибиторы синтеза холестерина.

Секвестранты желчных кислот.

Ингибиторы всасывания холестерина в кишечнике. Производные фиброевой кислоты.

Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Ангиопротекторы.

Применение при разных типах гиперлипидемий. Побочные эффекты.

### **Средства, применяемые при ожирении**

Классификация.

Механизмы действия.

Показания к применению.

Побочные эффекты.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Самостоятельно выписывать рецепты на основные препараты гормонов коры надпочечников и стероидные противовоспалительные лекарственные средства.
2. Самостоятельно анализировать особенности действия гормональных средств, стероидных препаратов в лечебной практике.
3. Оценивать основные и побочные влияния гормональных средств, стероидных препаратов.

### **Список обязательных препаратов теме:**

**«Антиатеросклеротические и гиполипидемические средства. Средства, применяемые при ожирении.»**

МНН	Название	Дозировка
Гемфиброзил (Gemfibrozil)	Гемфиброзил	капсулы 0,3; табл. 0,45
Никотиновая кислота (Nicotinic acid)	Никотиновая кислота	табл по 0,05; амп. по 1 мл 1% р-р
Ловастатин (Lovastatin)	Ловастатин	табл. 0,02 и 0,04

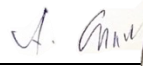
Токоферол (Tocopherol)	Альфа -токоферола ацетат	амп. по 1мл 5%, 10% и 30% растворов в масле (в/м) флак. По 10, 20. 25 и 50 мл 5%, 10% и 30% растворов в масле (для приема внутрь)
Орлистат (Orlistat)	Орлистат	капсулы по 0,12 г.
Сибутрамин (Sibutraminum)	Сибутрамин	капсулы по 0,005 и 0,01 г.

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Диуретики. Плазмозамещающие и дезинтоксикационные средства

**Занятие семинарского типа № 19  
ТЕМА:ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИ**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой фармакологии  
и биоинформатики  
академик РАН, д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_/А.А.Спасов/  
Протокол № 19 от «30» июня 2024г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФАРМАКОЛОГИЯ»  
(3 КУРС, VI СЕМЕСТР),  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ  
(уровень специалитета)**

Авторы-составители:

д.м.н., профессор

\_\_\_\_\_ Кучерявенко А.Ф.

к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ Щербакова Н.М.

к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ Гайдукова К.А.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» К ЗАНЯТИЯМ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА**

Основная дидактическая цель лекции – обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. При этом лекция является для студента не только одним из источников научной информации, но и способствует формированию системы знаний, развитию мышления, самостоятельности как качества личности.

Для максимально эффективного освоения лекционного курса студенту рекомендуется предварительно готовиться к предстоящей лекции, начав со знакомства с тематическим планом занятий лекционного типа и со списком рекомендуемой литературы к каждой теме лекции.

Правила поведения студентов на занятиях должны отвечать требованиям «Этического кодекса обучающихся медицине и фармации» (режим доступа: [https://www.volgmed.ru/uploads/files/2015-4/78424-eticheskij\\_kodeks\\_obuchayucshihsya\\_medicine\\_i\\_farmacii.pdf](https://www.volgmed.ru/uploads/files/2015-4/78424-eticheskij_kodeks_obuchayucshihsya_medicine_i_farmacii.pdf)). Среди них:

- обучающийся добросовестно осваивает образовательную программу, посещает все занятия и лекции, предусмотренные расписанием в соответствии с учебным планом осваиваемой образовательной программы;
- на занятиях обучающийся присутствует в медицинской одежде и сменной обуви, соблюдает тишину и порядок, пунктуален и является на занятия вовремя;
- обучающийся осознанно не использует посторонние и отвлекающие от учебы предметы (плееры, фотоаппараты, средства связи и др.).

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, поэтому столь важно приходить на лекцию подготовленным (наличие тетради с конспектами, ручки, в случае необходимости, планшета и пр.). При конспектировании обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» К ЗАНЯТИЯМ СЕМИНАРСКОГО ТИПА, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**



**Занятие семинарского типа № 1**  
**ТЕМА: ДИУРЕТИКИ. ПЛАЗМОЗАМЕЩАЮЩИЕ И ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться выписывать рецепты на лекарственные формы препаратов, влияющих на водно-солевой обмен, плазмозамещающие и дезинтоксикационные средства.
2. Научиться анализировать действие препаратов, регулирующих водно-солевой обмен, а также плазмозамещающих и дезинтоксикационных средств по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
3. Научиться оценивать возможности клинического использования данной группы лекарственных средств.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на препараты, влияющие на водно-солевой баланс и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме препаратов, влияющих на водно-солевой баланс и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к препаратам, влияющим на водно-солевой баланс;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость препарата, влияющего на водно-солевой баланс с другими лекарственными средствами.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть**

Разбор теоретического материала

**Плазмозамещающие средства (Коллоиды. Кристаллоиды)** Классификация.

## **1 группа. Гемодинамические:**

- плазма крови
- растворы альбумина • декстраны:  
на основе среднемолекулярного декстрана: (Полиглюкин, Рондекс, Лонгастерил 70);  
на основе низкомолекулярного декстрана: Реополиглюкин, Лонгастерил 40, Реомакродекс,  
на основе желатина: Желатиноль, Плазможель, Геможель  
растворы гидроксиэтилированного крахмала (ГЭК): Рефортан, Стабизол, Инфукол

## **2 группа. Дезинтоксикационные:**

На основе низкомолекулярного поливинилового спирта:

Гемодез, Неогемодез, Энтеродез

На основе низкомолекулярного поливинилового спирта: Полидес

## **3 группа. Переносчики кислорода** (кровезаменители, модулирующие дыхательные функции крови):

- на основе модифицированного гемоглобина Геленпол, Полигем, Гемолинк, Гемопур, Эндон
- на основе перфторуглеродов первого поколения – Перфторан, Флузозол 43,

## **4 группа. Кристаллоиды** (регуляторы водно-солевого обмена и кислотно-основного равновесия)

- Солевые растворы: натрия хлорид (0,9%), Рингера, Рингера-Локка, Рингера- лактат, дисоль, трисоль, квартасоль, ацессоль, ионостерил, ионостерид Д5.
- Растворы натрия гидрокарбоната (1,4%, 3%, 4%, 7%, 8,4%)
- Энтеральные препараты – Регидрон

## **Средства, применяемые при обезвоживании:**

Характеристика плазмозамещающих и дезинтоксикационных средств: -

-препараты на основе декстрана (полиглюкин, реополиглюкин, реополиглюкин с глюкозой).

-препараты на основе поливинилпирролидона (гемодез, глюконеодез, неогемодез).

кристаллоидные инфузионные растворы (р-ры натрия хлорида изотонического и гипертонического, Рингера –Локка, диссоль, трисоль, ацессоль).

## **Классификация диуретических средств**

(по химической структуре)

### **I. Диуретики, оказывающие прямое влияние на функцию эпителия почечных канальцев**

1. *Вещества, содержащие сульфаниламидную группировку,*
2. а) Тиазиды - дихлотиазид, циклометиазид.
- б) Соединения разной (нетиазидной) структуры фуросемид, оксодолин, клопамид
3. *Производные дихлорфенилуксусной кислоты-кислота этакриновая 3. Ксантины-эуфиллин*
4. *Производные птеридина- триамтерен*
5. *Производные пиразиноилгуанидина-амилорид*

### **II. Антагонисты альдостерона**

Спиронолактон

### **III. Осмотически активные диуретики**

Маннит (маннитол), Мочевина

## **Классификация диуретических средств**

(по локализации действия)

1. Средства, действующие на проксимальные почечные канальцы  
*Эуфиллин*
2. Средства, действующие на толстый сегмент восходящей части петле Генле (петлевые диуретики)- *Фуросемид, Кислота этакриновая*
3. Средства, действующие в основном на начальную часть дистальных почечных канальцев–*Дихлотиазид, Циклометиазид, Клопамид, Оксодолин*

4. Средства, действующие на конечную часть дистальных почечных канальцев и собирательные трубки (калий- магнийсберегающие диуретики)- *Триамтерен, Амилорид, Спиронолактон*
5. Средства, действующие на протяжении всех почечных канальцев (в проксимальных канальцах, нисходящей петли Генле, собирательных трубках) - *Маннит*

**Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на лекарственные средства, влияющие на водно-солевой обмен, плазмозамещающие и солевые смеси (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме, используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

**Список обязательных препаратов к занятию по теме:**

**«Средства, влияющие на водно-солевой обмен, плазмозамещающие и дезинтоксикационные средства»**

МНН	Название	Дозировка
Натрия хлорид (Sodium chloride)	«Изотонический раствор» натрия хлорида	0,9 % 200 мл
Натрия хлорид (Sodium chloride)	Гипертонический раствор хлорида натрия	10% 200 мл
Декстроза (Dextrose)	Изотонический раствор глюкозы	5 % 200 мл
Декстроза (Dextrose)	Гипертонический раствор глюкозы	10% 200 мл
Гидрохлоротиазид (Hydrochlorothiazide)	Гидрохлоротиазид (гипотиазид)	0,025 и 0,1 таблетки
Фуросемид (Furosemide)	Фуросемид (лазикс)	0,04 таблетки
Триамтерен (Triamterene)	Триамтерен	0,05 капсулы
Спиронолактон (Spironolactone)	Спиронолактон (верошпирон)	0,025 таблетки
Маннитол (Mannitol)	Маннitol (маннит)	15% 200 мл во флаконах
	Калия хлорид+кальция хлорид+магния хлорид+натрия гидрокарбонат+натрия хлорид+повидон-8 тыс. (гемодез)	200 мл во флаконах
Декстран (Dextran)	Натрия хлорид+декстран (полиглюкин)	Раствор для инфузий 6% в бутылках по 100, 200, 400 мл

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза. Противоподагрические средства.

**Занятие семинарского типа № 2**

**ТЕМА: СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОПОРОЗА. ПРОТИВОПОДАГРИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Ознакомиться с группой противовоспалительных средств и средств для лечения остеопороза;
2. Научиться анализировать действие противовоспалительных средств и средств для лечения остеопороза по совокупности их фармакологических свойств и совокупности действия;
3. Научиться умению оценивать возможности использования противовоспалительных средств и средств для лечения остеопороза.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: HYPERLINK "http://www.studentlibrary.ru/" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на противовоспалительных средств и средств для лечения остеопороза и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме противовоспалительных средств и средств для лечения остеопороза и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к противовоспалительным средствам и средств для лечения остеопороза;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом механизма действия, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного противовоспалительного средства и средств для лечения остеопороза с другими лекарственными средствами.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология,

фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть** Разбор теоретического материала

### **Средства для лечения и профилактики остеопорозов**

Классификация. Механизмы действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

### **Противоподагрические средства**

Лекарственные препараты. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению.

Побочные эффекты. Средства, применяемые при острых приступах подагры.

### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Самостоятельно выписывать рецепты на основные препараты для лечения и профилактики остеопороза и подагры.
2. Самостоятельно анализировать особенности действия средств для лечения остеопороза и подагры в лечебной практике.
3. Оценивать основные и побочные влияния средств для лечения и профилактики остеопороза и подагры

### **Список обязательных препаратов по теме:**

**«Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза. Противоподагрические средства.»**

МНН	Название	Дозировка
Эргокальциферол (Ergocalciferol)	Эргокальциферол	драже по 500 МЕ, 0.0625%; 0.125% масляный раствор 0,5% спиртовой раствор во флаконах
Кальция глицерофосфат (Calcium glycerylphosphate)	Кальция глицерофосфат	таблетки по 0.2; 0.5
Кальция хлорид (Calcium chloride)	Кальция хлорид	растворы: 10% - 10 мл в ампулах; 5% и 10% по 100, 200, 500 мл во флаконах
Кальция глюконат (Calcium gluconate)	Кальция глюконат	Таблетки по 0,5; 10% раствор в ампулах по 10 мл
Магния сульфат (Magnesium sulphate)	Магния сульфат	25% раствор в ампулах по 5 и 10 мл
Кальцитонин (Calcitonin)	Кальцитонин	В ампулах по 1 мл.
Алендроновая кислота (Alendronic acid)	Алендронат	Таблетки 0,01
Аллопуринол (Allopurinol)	Аллопуринол	Таблетки 0,1 и 0,3

### **Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Заключительное занятие по теме: "Средства, влияющие на процессы обмена веществ»

**Занятие семинарского типа № 3**  
**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ: "СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА**  
**ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ»**

**ЦЕЛИ:**

1. Проверка навыков и умений анализировать действие средств, влияющих на обмен веществ, по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Контроль способности оценивать возможности использования средств, влияющих на обмен веществ, для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
3. Проверка навыков выписывать рецепты на основные группы средств, влияющих на обмен веществ, исходя из особенностей фармакокинетики, фармакодинамики препаратов.

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно анализировать особенности действия средств, влияющих на обмен веществ;
2. Самостоятельно анализировать особенности применения средств, влияющих на обмен веществ, с лечебной, профилактической целью, а также для случаев ургентной терапии;
3. Оценивать основные и побочные эффекты средств, влияющих на обмен веществ;
4. Самостоятельно выписывать рецепты на средства, влияющие на обмен веществ.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Предлагается следующая организационная структура итогового занятия:**

- I. Выполнение индивидуального контрольного задания по рецептуре
- II. Выполнение индивидуального контрольного задания по теоретическим вопросам данного раздела.
- III. Выполнение контрольного тестового задания по разделу

### Список обязательных препаратов:

L-тироксин Тиамазол Инсулин Глибенкламид Метформин Преднизолон Флуоцинолона ацетонид Ацетилсалициловая кислота Индометацин Диклофенак натрий Дифенгидрамин	Лоратадин Левамизол Циклоспорин Ловастатин Фенофибрат Никотиновая кислота Токоферола ацетат Тиамина бромид Рибофлавин Аскорбиновая кислота Пиридоксина гидрохлорид Ретинола ацетат	Лидаза Контрикал Эргокальциферол Кальцитонин Кальцитрин Алендронат Кальция хлорид Аллопуринол Гидрохлоротиазид Фуросемид Спиринолактон Маннитол
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### *Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:*

Принципы химиотерапии инфекционных заболеваний. Антисептические и дезинфицирующие средства

#### **Занятие семинарского типа № 4**

#### **ТЕМА: ПРИНЦИПЫ ХИМИОТЕРАПИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА**

#### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться умению анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Научиться умению оценивать возможности использования антисептических и дезинфицирующих средств для фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать антисептические и дезинфицирующие средства, исходя из особенностей их применения в практике.

#### **Рекомендуемая литература:**

##### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно анализировать особенности действия антисептических и дезинфицирующих средств;
2. Самостоятельно анализировать особенности применения антисептических и дезинфицирующих средств в стоматологической практике.

#### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

## Практическая часть

### Самостоятельная работа студентов:

1. Выписывание рецептов на антисептические и дезинфицирующие средства (обязательные препараты);
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы;
3. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### Основные вопросы к теме:

Антисептические и дезинфицирующие средства

Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История открытия. Механизмы неизбирательного противомикробного действия.

Детергенты

Катионные и анионные детергенты. Применение.

Производные нитрофурана

Лекарственные препараты. Спектр действия. Показания к применению.

Группа фенола и его производных

Лекарственные препараты. Спектр действия. Показания к применению.

Красители

Лекарственные препараты. Особенности действия и применения. Галогеносодержащие соединения

Особенности действия и применения соединений хлора, йода, бигуанидов. Соединения металлов

Лекарственные препараты. Механизм действия. Местное действие. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия.

Интоксикация солями тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций.

Окислители

Лекарственные средства. Принципы действия. Применение. Альдегиды и спирты

Противомикробные свойства, механизм действия. Применение. Кислоты и щелочи

Лекарственные препараты. Антисептическая активность. Применение.

### Список обязательных препаратов по теме:

#### «Принципы химиотерапии инфекционных заболеваний. Антисептические и дезинфицирующие средства»

МНН	Название	Дозировка
Этакридин (Ethacridine)	<b>Этакридин</b> (Этакридина лактат)	Раствор водный 0,05-0,2%, раствор спиртовой 0,1%, мазь 1-3%, паста 5-10%.
Хлоргексидин (Chlorhexidine)	<b>Хлоргексидин</b>	Гель зубной 1%, крем 1%, Растворы д/нар. прим. 0,05%, 0,2%, 0,5%, 1%, 4%, 5%, 20% во флаконах по 0,5, 3, 5л



Йод (Iodine)	<b>Иодин</b> (Iodine) (раствор йода спиртовой)	Раствор спиртовой во флаконах (5 и 10%), 5% в ампулах по 1 мл
Перекись водорода (Hydrogen peroxide)	<b>Водорода пероксид</b>	Официальный раствор (3%)
Калия перманганат (Potassium permanganate)	<b>Калия перманганат</b>	Раствор водный: 0,1-0,5% (для промывания ран); 0,01-0,1% (для полоскания полости рта); 2-5% (для смазывания язвенных поверхностей)
Борная кислота (Boric acid)	<b>Борная кислота</b>	Присыпка, раствор 2-4 %, мазь 5-10%
Этанол (Ethanol)	<b>Этиловый спирт</b>	Растворы: 95%, 90% (для дезинфекции инструментария); 70% (для обработки операционного поля); 40% (для компрессов).

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Общие принципы антибиотикотерапии. Антибиотики. Механизмы действия. Развитие резистентности к антибиотикам.

**Занятие семинарского типа № 5**

**ТЕМА: ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ. АНТИБИОТИКИ. МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ. РАЗВИТИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие антибиотиков по совокупности их фармакологических свойств, механизма и спектра действия;
2. Научиться оценивать возможность использования антибиотиков для целей фармакотерапии инфекционных болезней на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать антибиотики в рецептах при различных инфекционных патологиях, исходя из особенностей их фармакологических свойств и спектра действия.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно выписывать рецепты на основные антибактериальные

- средства;
2. Самостоятельно анализировать особенности действия различных групп антибиотиков;
  3. самостоятельно анализировать особенности применения антибиотиков с лечебной и профилактической целью;
  4. Оценивать основные и побочные влияния антибиотиков.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на разные группы антибиотиков (обязательные препараты);
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы;
3. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Основные вопросы к теме:**

#### **Антибактериальные химиотерапевтические средства**

История открытия химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств.

#### **Антибиотики**

Понятие об антибиозе и избирательной токсичности. История открытия антибиотиков.

Принципы рациональной антибиотикотерапии. Механизмы действия антибиотиков.

Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Подходы к классификации.

Понятие об основных и резервных антибиотиках. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы антибиотикорезистентности.

#### **Бета-лактамы**

Классификация бета-лактамовых антибиотиков.

#### **Антибиотики группы пенициллина.**

Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка.

Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения.

Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз.

Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы.

Профилактика и лечение.

#### **Цефалоспорины**

Лекарственные препараты. Характеристика цефалоспоринов разных поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности.

Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции.

#### **Карбапенемы**

Лекарственные препараты. Спектр действия. Сочетание с ингибиторами почечной дигидропептидазы-1. Показания к применению.

## **Монобактамы**

Лекарственные препараты. Спектр действия, применение.

### **Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Антибиотики. Фармакологическая характеристика отдельных групп препаратов.

### **Занятие семинарского типа № 6**

## **ТЕМА: АНТИБИОТИКИ. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП ПРЕПАРАТОВ.**

### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие антибиотиков по совокупности их фармакологических свойств, механизма и спектра действия;
2. Научиться оценивать возможность использования антибиотиков для целей фармакотерапии инфекционных болезней на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать антибиотики в рецептах при различных инфекционных патологиях, исходя из особенностей их фармакологических свойств и спектра действия.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Самостоятельно выписывать рецепты на основные антибактериальные средства;
2. Самостоятельно анализировать особенности действия различных групп антибиотиков;
3. самостоятельно анализировать особенности применения антибиотиков с лечебной и профилактической целью;
4. Оценивать основные и побочные влияния антибиотиков.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междомодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### Практическая часть Самостоятельная работа студентов:

1. Выписывание рецептов на разные группы антибиотиков (обязательные препараты);
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе). При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы;
3. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### Основные вопросы к теме:

#### **Макролиды и азалиды**

Лекарственные препараты. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

#### **Тетрациклины**

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

#### **Группа левомецетина**

Лекарственные средства. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь.

#### **Аминогликозиды**

Лекарственные препараты. Спектр действия. Характеристика препаратов. Побочное действие. Нейротоксичность.

#### **Полимиксины**

Лекарственные препараты. Спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты.

#### **Линкозамиды**

Лекарственные препараты. Спектр активности. Особенности действия и применения

#### **Гликопептиды**

Лекарственные препараты. Спектр действия и применение.

#### **Фузидины**

Лекарственные препараты. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты.

#### **Антибиотики для местного применения**

Лекарственные препараты. Особенности и показания к назначению.

### Список обязательных препаратов по теме:

#### **“ Антибиотики. Фармакологическая характеристика отдельных групп препаратов.”**

МНН	Название	Дозировка
Бензилпенициллин (Benzylpenicillin)	Бензилпенициллин (Бензилпенициллина натриевая соль)	флак по 250 тыс, 500 тыс и 1 000 000 ЕД в/м; в/в
Бензатина бензилпенициллин (Benzathine benzylpenicillin)	Бензатин бензилпенициллин (Бициллин-1)	флак по 300 тыс, 600 тыс, 900 тыс и 1200 тыс ЕД в/м.
Ампициллин (Ampicillin)	Ампициллин	табл и капс по 0.25 внутрь и парентерально
Оксациллин (Oxacillin)	Оксациллин	Табл. по 0,25 и 0,5; капсулы по 0,25; Флаконы по 0,25 и 0,5
Цефотаксим (Cefotaxime)	Цефотаксим (Клафоран)	флак по 0.5, 1 и 2 гр. парентерально

Эритромицин (Erythromycin)	Эритромицин	табл по 0.1 и 0.25, капс по 0.1 и 0.2; мазь по 0.01 г препарата в 1.0
Азитромицин (Azithromycin)	Азитромицин	Капсулы по 0,125 и 0,25; таблетки по 0,5
Хлорамфеникол (Chloramphenicol)	Хлорамфеникол (Левомецетин)	табл по 0.25 и 0.5; капс по 0.25; флак (глазные капли )0.25% 10 мл
Стрептомицин (Streptomycin)	Стрептомицин (Стрептомицина сульфат)	флак по 0.25, 0.5, 1.0 в/м. Растворить в р-ре новокаина из расчета 1г на 2-5 мл
Нистатин (Nystatin)	Нистатин	табл в обол по 250 тыс и 500 тыс ЕД, свечи ректальные и вагинальные по 250 тыс ЕД, мазь в тубах по 15 и 30 г (в 1г по 100 тыс ЕД)
Неомицин (Neomycin)	Неомицин (Неомицина сульфат)	табл 0.1 и 0.25; мазь в тубах 0.5% и 2% по 15 и 30 г; флак по 0.5. Для протирания ран, растворить в 100 мл воды

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Синтетические химиотерапевтические средства. Фторхинолоны. Сульфаниламиды. Нитрофураны.

**Занятие семинарского типа № 7**

**ТЕМА: СИНТЕТИЧЕСКИЕ ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. ФТОРХИНОЛОНЫ. СУЛЬФАНИЛАМИДЫ. НИТРОФУРАНЫ.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на синтетические химиотерапевтические средства;
2. Научиться анализировать синтетические химиотерапевтические средства по совокупности их фармакологических свойств и действия;
3. Научиться оценивать возможность использования синтетических химиотерапевтических средств для целей фармакотерапии инфекционных болезней на основе представлений об их свойствах.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>

3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на синтетические химиотерапевтические средства и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме синтетических химиотерапевтических средств и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к синтетическим химиотерапевтическим препаратам;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом спектра активности, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного препарата с другими лекарственными средствами.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы сульфаниламидных и синтетических антибактериальных средств разного химического строения (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме, используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

#### **Основные вопросы к теме:**

##### **Синтетические химиотерапевтические средства**

##### **Сульфаниламидные препараты**

История внедрения. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты.

##### **Производные хинолона**

Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизм и спектр антибактериального действия фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.

## Синтетические противомикробные средства разного химического строения

Производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина

Спектры антимикробной активности Показания к применению. Побочные эффекты.

### Оксазолидиноны

Лекарственные препараты. Спектр действия. Показания к применению.

#### Список обязательных препаратов по теме: Синтетические химиотерапевтические средства.

МНН	Название	Дозировка
Сульфадимидин (Sulfadimidine)	Сульфадимидин (Сульфадимезин)	порошок, таблетки по 0,25, 0,5
Сульфацетамид (Sulfacetamide)	Сульфацетамид (Сульфацил-натрий)	-порошок, ампулы по 5 мл 30% раствора, флаконы по 5 и 10 мл 30% раствора, 20 и 30% раствор (глазные капли) в тубиках-капельницах по 1,5 мл, 30% мазь в упаковке по 10 г
Ко-тримоксазол [сульфаметоксазол +триметоприм] (Co-trimoxazole +sulfamethoxazole trimethoprim)	Ко-тримоксазол (Бактрим)	- официальные таблетки (в 1 таблетке 400 мг сульфаметоксазола и 80 мг триметоприма)
Офлоксацин (Ofloxacin)	Офлоксацин (Таривид)	-таблетки 0,2
Ципрофлоксацин (Ciprofloxacin)	Ципрофлоксацин	-таблетки по 0,25; 0,5 и 0,75г; 0.2% р-р для инфузий по 50 и 100 мл; 1% р-р в ампулах по 10 мл (для разведения)
Фуразолидон (Furazolidone)	Фуразолидон	- таблетки 0,05

#### *Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:*

Противотуберкулезные, противогрибковые и противосифилитические средства

### Занятие семинарского типа № 8

#### ТЕМА: ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ, ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ И ПРОТИВОСИФИЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

#### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Научиться анализировать действие противотуберкулезных, противогрибковых и противосифилитических средств по совокупности их фармакологических свойств, механизма и спектра действия;
2. Научиться оценивать возможность использования противотуберкулезных, противогрибковых и противосифилитических средств для целей фармакотерапии инфекционных болезней на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать противотуберкулезные, противогрибковые и противосифилитические средства в рецептах при различных патологиях, исходя из особенностей их фармакологических свойств и спектра действия.

#### Рекомендуемая литература:

### **Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на противотуберкулезные, противогрибковые и противосифилитические средства и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме противотуберкулезных, противогрибковых и противосифилитических средств и обращении с ними;
3. Уметь интерпретировать аннотации к противотуберкулезным, противогрибковым и противосифилитическим препаратам;
4. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом спектра активности, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
5. Выявлять несовместимость конкретного препарата с другими лекарственными средствами.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы противотуберкулезных, противогрибковых и противосифилитических средств (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме, используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича., М., 2004. Задачи No XIII.2.1-XIII.2.4, стр. 375-376, No XIII.3.1-XIII.3.3, стр. 382-383. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Основные вопросы к теме:**

#### **Противотуберкулезные средства**

Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности).



Спектр и механизмы антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов. Побочные эффекты.

### **Противогрибковые средства**

Классификация. Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов.

Противогрибковые антибиотики: механизмы действия, спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола, триазола, других химических групп. Побочные эффекты противогрибковых средств.

### **Противосифилитические средства**

Противосифилитическая активность антибиотиков: пенициллины (бензилпенициллин, ампициллин, оксациллин); тетрациклинов (доксциклин); макролидов (эритромицин); цефалоспоринов (цефтриаксон). Побочное действие.

Резервные антибиотики для лечения сифилиса (тетрациклины, эритромицин, азитромицин, цефтриаксон. Местная терапия.

Список обязательных препаратов теме:

### **Противотуберкулезные, противогрибковые, противосифилитические средства**

МНН	Название	Дозировка
Изониазид (Isoniazid)	Изониазид	- капсулы по 0,05 и 0,15 г; ампулы по 0,15 г (растворяют перед употреблением)
Рифампицин (Rifampicin)	Рифампицин	- порошок, таблетки по 0,5 г, флаконы по 250 и 500 мл 3% раствора.
Этамбутол (Ethambutol)	Этамбутол	-таблетки по 0,1 0,2 и 0.4 г
Нистатин (Nystatin)	Нистатин	табл в обол по 250 тыс и 500 тыс ЕД, свечи ректальные и вагинальные по 250 тыс ЕД, мазь в тубах по 15 и 30 г (в 1г по 100 тыс ЕД)
Амфотерицин В (Amphotericin B)	Амфотерицин В	порошок во флаконах по 50000ЕД для внутривенного введения и для ингаляции, мазь в тубах по 15 и 30 г
Кетоконазол (Ketoconazole)	Кетоконазол	-таблетки по 0,2
Аминосалициловая кислота (Aminosalicylic acid)	Аминосалициловая кислота (ПАСК-натрия парааминосалицилат)	Лиофилизат д/пригот. р-р д/инф. 13.49 г: фл. 1, 5 или 10 шт
Бензилпенициллин (Benzylpenicillin)	Бензилпенициллин (Бензилпенициллина натриевая соль)	флак по 600 тыс ЕД в/м 2 раза в сутки - 14 суток
Бензатина бензилпенициллин (Benzathine benzylpenicillin)	Бензатин бензилпенициллин (Бициллин-1)	флак по 2,4 млн. ЕД 1 р в 5 дней в/м.

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Противовирусные средства.

**Занятие семинарского типа № 9  
ТЕМА: ПРОТИВОВИРУСНЫЕ СРЕДСТВА**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие противовирусных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизма и спектра действия;
2. Научиться оценивать возможность использования противовирусных средств для целей фармакотерапии инфекционных болезней на основе представлений об их свойствах;
3. Научиться выписывать противовирусные средства в рецептах при различных инфекционных патологиях, исходя из особенностей их фармакологических свойств и спектра действия.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Контролировать правильность выписывания рецептов на противотуберкулезные, противогрибковые и противовирусные средства и уметь корректировать их;
2. Пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам, владеть составлением и передачей фармакологической информации для врачей и населения о рациональном приеме противотуберкулезных, противогрибковых и противовирусных средств и обращении с ними;
6. Уметь интерпретировать аннотации к противотуберкулезным, противогрибковым и противовирусным препаратам;
7. Осуществлять замену одного препарата другим с учетом спектра активности, показаний к применению и побочных эффектов, определять необходимую коррекцию фармакотерапии;
8. Выявлять несовместимость конкретного препарата с другими лекарственными средствами.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая

фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### Практическая часть

#### Самостоятельная работа студентов:

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы противовирусных средств (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме, используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича., М., 2004. Задачи No XIII.2.1-XIII.2.4, стр. 375-376, No XIII.3.1-XIII.3.3, стр. 382-383. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.
4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

#### Основные вопросы к теме:

#### Противовирусные средства

Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Применение отдельных групп препаратов. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций. Принципы действия. Побочные эффекты.

**Противогерпетические средства.** Принцип действия, применение.

Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Применение.

Список обязательных препаратов теме:

#### Противовирусные средства

МНН	Название	Дозировка
Умифеновир (Umifenovir)	Арбидол	табл.0,025; 0,05; 0,1
Ацикловир (Aciclovir)	Ацикловир	табл. 0,2; 5% мазь в тубах по 4,5 или 5 гр; флак. по 0,25 г для в/в введения
Римантадин (Rimantadine)	Ремантадин	таблетки по 005
Имидазолилэтанамид пентандиовой кислоты (Pentanedioic acid imidazolyl ethanamide)	Имидазолилэтанамид пентандиовой кислоты (Ингавирин)	капсулы 0,06
Фавипиравир (Favipiravir)	Фавипиравир (Арепливир)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 0,4 ; порошок для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий 0,8
Интерферон альфа-2b (Interferon alfa-2b)	Интерферон альфа-2b (Интрон А)	флаконы с лиофилизированным порошком по 3, 5, 10 млн. МЕ.; флак. с раствором д/инъекций по 10 млн./1мл.; 18 млн.МЕ/3мл.; 2,5 млн.МЕ/2,5 мл.

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Антипротозойные и противоглистные средства

**Занятие семинарского типа № 10**

**ТЕМА: АНТИПРОТОЗОЙНЫЕ И ПРОТИВОГЛИСТНЫЕ СРЕДСТВА**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Закрепить навыки по анализу правильности выписывания и коррекции рецептов на противопротозойные и противоглистные средства.
2. Научиться анализировать действие противопаразитарных средств по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия.
3. Научиться общим принципам и правилам надежного, эффективного и безопасного применения препаратов, относящихся к группам противопротозойных и противоглистных средств.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Студент-провизор должен уметь выписывать рецепты на лекарственные формы противопротозойных и противоглистных средств;
2. Студентам-провизорам необходимо уметь анализировать выписанный врачебный рецепт и вносить соответствующие изменения;
3. Студент-провизор должен уметь самостоятельно анализировать особенности действия средств, относящихся к группе противопаразитарных средств, а также особенности их применения с лечебной и профилактической целью и при необходимости уметь пользоваться справочной фармацевтической литературой.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть**

**Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы антипротозойных и

противогрибковых средств (обязательные препараты).

2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.

3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме, используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.

4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

### **Основные вопросы к теме:**

#### **Противопротозойные средства**

Общая классификация противопротозойных средств.

#### **Средства для профилактики и лечения малярии**

Классификация. Действие препаратов на различные формы и стадии развития плазмодиев малярии. Принципы использования противомаларийных средств. Побочные эффекты.

#### **Средства для лечения амебиаза**

Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие.

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

Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению, побочные эффекты.

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

Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению, побочные эффекты.

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

Лекарственные средства. Механизм действия. Показания к применению, побочные эффекты.

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

Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению, побочные эффекты.

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

Лекарственные средства. Механизм действия. Применение препаратов для лечения висцерального и кожного лейшманиоза, побочные эффекты.

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

Лекарственные препараты. Механизм действия. Эффективность лекарственных веществ в отношении различных видов трипаносом. Применение.

#### **Противоглистные (антигельминтные) средства**

Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения.

Характеристика препаратов, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.

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

Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.

### **Список обязательных препаратов по теме: «Противопротозойные, противопarasитные средства»**

МНН	Название	Дозировка
Хлорохин (Chloroquine)	Хлорохин (Хингамин)	табл.0,25, амп.5% 5 мл
Пириметамин (Pyrimethamine)	Пириметамин (Хлоридин)	табл. 0,005 и 0,01
Метронидазол (Metronidazole)	Метронидазол	табл. 0.25.и 0,5 свечи и табл.вагин. по 0.5

Примахин (Primaquine)	Примахин	табл.0,003 и 0.009
Эметина гидрохлорид (Emetine hydrochloride)	Эметин (Эметина гидрохлорид)	1% р-р амп.по 1 мл
Пиперазина адипинат (Piperazine adipate)	Пиперазина адипат (Пиперазина адипинат)	табл по 0,2 и 0.5
Мебендазол (Mebendazole)	Мебендазол	табл. 0.1
Никлозамид (Niclosamide)	Никлозамид (Фенасал)	порошок по 2,0
Фуразолидон (Furazolidone)	Фуразолидон	табл 0,05
Бефения гидроксинафтоат (Verphenium hydroxynaphthoate)	Бефения гидроксинафтоат (Нафтамон)	табл. 0,5

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Заключительное занятие по теме: "Химиотерапевтические средства»

### Занятие семинарского типа № 11 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ: «ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»

#### ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

1. Проверка навыков и умений анализировать действие химиотерапевтических средств, по совокупности их фармакологических свойств и локализации действия;
2. Контроль способности оценивать возможности использования химиотерапевтических средств, для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах;
3. Проверка навыков выписывать рецепты на основные группы химиотерапевтических средств, исходя из особенностей фармакокинетики, фармакодинамики препаратов.

#### Рекомендуемая литература:

##### *Основные источники:*

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

#### ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

1. Самостоятельно анализировать особенности действия химиотерапевтических средств;
2. Самостоятельно анализировать особенности применения химиотерапевтических средств, с лечебной и профилактической целью;
3. Оценивать основные и побочные эффекты химиотерапевтических средств;

4. Самостоятельно выписывать рецепты на химиотерапевтические средства.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Предлагается следующая организационная структура итогового занятия:**

1. Выполнение индивидуального контрольного задания по рецептуре
2. Выполнение индивидуального контрольного задания по теоретическим вопросам данного раздела.
3. Выполнение контрольного тестового задания по разделу

**Список препаратов по теме: Заключительное занятие по теме:  
«Химиотерапевтические средства»**

Бензилпенициллина натриевая соль	Бициллин-1
Оксациллин	Цефотаксим
Эритромицин	Левомецетин
Стрептомицина сульфат	Нистатин
Кетоконазол	Сульфацил-натрий
Бактрим	Офлоксацин
Фуразолидон	Изониазид
Хингамин	Метронидазол
Пиперазина адипинат	Фенасал
Ремантадин	Ацикловир

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Средства для лечения злокачественных новообразований.

**Занятие семинарского типа № 12**  
**ТЕМА: СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ**  
**НОВООБРАЗОВАНИЙ. АНТИБЛАСТОМНЫЕ СРЕДСТВА. СРЕДСТВА ДЛЯ**  
**ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ.**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться анализировать действие противобластомных и противовирусных лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств, механизмов и локализации действия,
2. Научиться оценивать возможности использования противобластомных и противовирусных лекарственных средств об их свойствах для фармакотерапии,
3. Научиться выписывать лекарственные средства в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Умение выписывать рецепты на противобластомные и противовирусные лекарственные средства;
2. Умение оценивать возможность использования противобластомных и противовирусных средств, в зависимости от спектра их активности
3. Умение анализировать возможные побочные и токсические эффекты препаратов.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

**Практическая часть**

**Самостоятельная работа студентов:**

1. Выписывание рецептов на лекарственные формы антибластомных средств (обязательные препараты).
2. Самостоятельная работа студентов на персональном компьютере (правила работы на ПК имеются у каждой машины в компьютерном классе) или письменный опрос. При выполнении работы студенты отмечают правильные ответы.
3. Решение одноэтапных и многоэтапных ситуационных задач по теме, используя «Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии» под редакцией Д.А. Харкевича. Решение задач заносится в рабочие тетради студентов.



4. Работа с рекламными проспектами лекарственных средств по данной теме.

**Основные вопросы к теме:**

**Противоопухолевые (антибластомные) средства**

Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие закономерности лечения опухолей. Классификация. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств.

Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии.

Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Хемопротекторные средства.

Взаимодействие лекарственных средств. Особенности возрастной фармакологии.

Трансплацентарное действие лекарственных средств.

**Список обязательных препаратов по теме:**

**«Средства для лечения злокачественных образований.»**

МНН	Название	Дозировка
Цисплатин (Cisplatin)	Цисплатин	ампулы сухого вещества, содержащие 0,01 г.
Меркаптопурин (Mercaptopurine)	Меркаптопурин	табл. 0,05
Фторурацил (Fluorouracil)	Фторурацил	5% р-р в амп. по 5 мл.
Циклофосфамид (Cyclophosphamide)	Циклофосфамид (циклофосфан)	табл. покрытые оболочкой по 0,05; ампулы по 0,1 и 0,2 г препарата.
Бусульфан (Busulfan)	Бусульфан (Миелосан)	табл. По 0,002 г.
Дактиномицин (Dactinomycin)	Дактиномицин	раствор по 1 мл
Тамоксифен (Tamoxifen)	Тамоксифен	табл. по 0,01; 0,02 и 0,04

**Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Основные принципы лечения отравлений. Лечение отравлений лекарственными средствами.

**Занятие семинарского типа № 13**

**ТЕМА: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОТРАВЛЕНИЙ. ЛЕЧЕНИЕ ОТРАВЛЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться принципам лечения острых отравлений лекарственными средствами:
  - задержка всасывания вещества на путях введения;
  - ускорение выведения токсического вещества из организма;
  - использование антидотов для обезвреживания токсического вещества и устранения неблагоприятных эффектов.

**Рекомендуемая литература:**

**Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и

- доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
  3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

- самостоятельно анализировать особенности действия средств для оказания скорой медицинской помощи в случаях ургентной терапии;
- оценивать основные и побочные эффекты средств для лечения отравлений;

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### Практическая часть

Отравление – стойкое или временное функциональное или морфологическое нарушение отдельных систем, возникающее под влиянием химического агента в токсической дозе. По степени токсичности отравляющие вещества подразделяют на 4 класса

*Сердечные яды:*

Кардиотоксическое действие – нарушение ритма и проводимости сердца, токсическая дистрофия миокарда

Сердечные гликозиды (дигиталис, дигоксин, лантозид и др.); трициклические антидепрессанты (имипрамин, амитриптилин); растительные яды (аконит, чемерица, заманиха, хинин и др.); животные яды (тетродотоксин); соли бария, калия

*Нервные яды:*

Нейротоксическое действие – нарушение психической активности, токсическая кома, токсические гиперкинезы и параличи Психофармакологические средства (наркотики, транквилизаторы, снотворные); фосфорорганические соединения; угарный газ; производные изониазида (тубазид, фтивазид); алкоголь и его суррогаты

*Печеночные яды:*

Гепатотоксическое действие – токсическая гепатопатия Хлорированные углеводороды (дихлорэтан и др.); ядовитые грибы (бледная поганка); фенолы и альдегиды; парацетамол

*Почечные яды:*

Нефротоксическое действие – токсическая нефропатия Соединения тяжелых металлов; этиленгликоль; щавелевая кислота; аминогликозиды

*Кровяные яды:*

Гематоксическое действие – гемолиз, метгемоглобинемия Анилин и его производные; нитриты; мышьяковистый водород

*Желудочно-кишечные яды:*

Гастроэнтеротоксическое действие – токсический гастроэнтерит Крепкие кислоты и щелочи; соединения тяжелых металлов и мышьяка

Основные принципы детоксикации организма при острых отравлениях

1. Восстановление функций жизненно важных органов и систем.
2. Прекращение поступления яда в организм (из желудочно-кишечного

тракта, легких, кожи и слизистых оболочек):

- механическое удаление с поверхности кожи и слизистых оболочек;
- промывание желудка и назначение рвотных средств;
- назначение солевых слабительных;
- назначение средств, вызывающих физико-химическую инактивацию ядов (при отравлении морфином –  $\text{KMnO}_4$ );
- прием вяжущих, обволакивающих и адсорбирующих средств;
- прекращение ингаляции ядовитого пара или газа.

3. Ускорение выведения яда из организма:

- проведение форсированного диуреза;
- усиление моторики кишечника;
- усиление вентиляции легких;
- назначение потогонных средств;
- гемодиализ и перитонеальный диализ, гемосорбция, плазмаферез (в тяжелых случаях);
- переливание крови;
- коррекция кислотно-щелочного равновесия.

4. Обезвреживание циркулирующего яда в организме специфическим антидотом в случае, если установлена ОВ:

- антидотная терапия:
  - химическая – димеркапрол (унитиол), ЭДТА, тиосульфат натрия, метгемоглобинообразователи и др.);
  - физическая – активированный уголь, карболен, актилен, полипепфан, лигносорб и др.;
  - фармакологическая – атропин, налоксон, флумазенил, аминостигмин;
- применение специфических антагонистов (опиаты – налоксон, бензодиазепины – флумазенил),
- применение глюкозы, усиливающей дезинтоксикационную функцию печени,
  - назначение индукторов микросомальных ферментов печени (фенобарбитал, хлорпромазин, кофеин),
  - назначение стимуляторов метаболизма: витамины В1, В6, В12 и поляризующие смеси.

5. Ликвидация последствий отравления и поддержание функций жизненно важных органов и систем:

- вливание крови, плазмы, плазмозаменителей, глюкозы, изотонического раствора (при отравлении атропином, метгемоглобинообразователями, резерпином, солями мышьяка, ртути и др.);
- гормоны, витамины;
- антибиотикотерапия (отравления, сопровождающиеся ожогами, в том числе пищеварительного тракта);
- антиоксиданты (усиливают действие рецепторных веществ) и антигипоксанты;
- пиридоксин, тиамин, рибоксин, цитофлавин и др.;
- антагонисты  $\text{Ca}^{2+}$ .

Основные клинические синдромы при острых отравлениях и меры помощи

#### *Неврологический*

Холинолитики, дифенгидрамин (димедрол), прометазин (пипольфен), наркотические анальгетики, стрихнин, окись углерода, соединения мышьяка, соединения солей тяжелых металлов, хлорированные углеводороды

#### *Синдром нарушения дыхания:*

Метгемоглобинообразователи, гемолитические яды (нитриты, метиленовый синий, кислоты, щелочи, анилин)

Вследствие острой пневмонии, отека легких, трахеобронхита (аммиак, хлор, дифосген)

На фоне глубокой комы (ФОС, пахикарпин)

При закупорке воздухоносных путей (ФОС)

*Синдром нарушения кровообращения:*

Хинин, хлор, аммиак, наркотические яды, хлорированные углеводороды, мышьяк содержащие вещества Концентрированные растворы кислот, щелочей

Анилин, фосфорорганические соединения, аммиак, хлор

Токсические вещества, в механизме действия которых участвуют холинореактивные и адренореактивные системы СГ, аминофиллин

При отравлениях, сопровождающихся уменьшением ОЦК, потерей воды и натрия, поносом и неукротимой рвотой, при увеличении емкости сосудистого русла

*Синдром острой почечной недостаточности*

Сульфаниламиды, окись углерода, уксусная эссенция, алкоголь, этиленгликоль, соли тяжелых металлов и мышьяка

*Синдром печеночной недостаточности*

Хлорированные углеводороды, формальдегид, алкоголь и его суррогаты, сульфаниламиды

*Синдром нарушения кислотно-щелочного состояния*

Барбитураты, наркотические анальгетики, сульфаниламидные препараты, фосфорорганические соединения, концентрированные кислоты, щелочи

*Синдром нарушения водно-электролитного баланса*

Сердечные гликозиды, мочегонные средства, отравления, сопровождающиеся неукротимой рвотой, острой почечной недостаточностью, гемолизом

Особенности токсикогенной и соматогенной фаз отравлений

1. *Токсикогенная фаза* – период, в течение которого яд находится в организме и оказывает специфическое токсическое действие на «мишени».

2. *Соматогенная фаза* – неспецифическая реакция организма, возникающая после удаления или разрушения яда.

3. *Антидоты* – обезвреживающие и функциональные антагонисты ядов.

Антидот действует только в период токсической фазы, когда яд находится в организме и оказывает специфическое воздействие. В соматогенной фазе после удаления или разрушения токсического агента антидоты не действуют. Наибольшая продолжительность токсической фазы отмечается при отравлениях соединениями тяжелых металлов (8–12 сут), наименьшая – при воздействии на организм высокотоксичных и быстрометаболизирующих соединений (цианидов, хлорированных углеводородов). Антидотная терапия отличается высокой специфичностью и используется только после клинико-лабораторного диагноза вида интоксикации.

***Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:***

Системы доставки лекарственных средств.

**Занятие семинарского типа № 14**

**Тема: СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

**ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Разобрать варианты введения лекарственных препаратов в организм с упором на способы адресной доставки;
2. Рассмотреть отдельные примеры средств адресной доставки и их механизмы функционирования.

**Рекомендуемая литература:**

***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

1. Знать понятие адресной доставки лекарственных средств;
2. Знать классификацию средств адресной доставки лекарств и уметь использовать в профессиональной деятельности.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

#### **КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ ПО СПОСОБУ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ**

1. Высвобождение, контролируемое во времени;
  - Однократно высвобождающиеся;
  - Капсульные системы высвобождения, клатрированные формы;
  - Осмические системы высвобождения;
  - Многократно высвобождающиеся;
  - Системы контроля проницаемости;
  - Системы с разрушением барьеров переносчика;
2. Стимул-зависимое высвобождение;
  - Зависимое от физического воздействия;
  - Зависимое от действия химических веществ.

#### **ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

1. Расширение времени продолжительности активного действия вещества с адаптацией под циркадные ритмы пациента.
2. Снижение частоты возникновения и выраженность побочных эффектов на фоне повышения эффективности лечения;
3. Снижение частоты введения;
4. Уменьшение дозы;
5. Повышение комплаентности;
6. Целевое воздействие лекарственного средства на определенные органы и ткани;
7. Защита от раздражающего действия;
8. Препятствие метаболизации, включая предотвращение эффекта первого прохождения.

## НЕДОСТАТКИ СИСТЕМ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

1. Технологическая сложность в производстве и разработке способов доставки;
2. Многоэтапность доставки (введение, контроль высвобождения и тд);
3. Более высокая стоимость производства и потребность в квалифицированных кадрах;
4. Необходимость доступе к передовым технологиям.

### **Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:**

Гомеопатические средства. Диагностические средства.

## **Занятие семинарского типа № 15 Тема занятия: ГОМЕОПАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.**

### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Ознакомиться с понятием «гомеопатические средства», «аллопатические средства», а также различие во взглядах классической и альтернативной медицины на практику применения гомеопатических средств;
2. Сопоставить возможности и условия назначения гомеопатических средств и классических лекарственных препаратов в терапии патологий основных органов и систем в острой и хронической патологии;
3. Проанализировать требования, предъявляемые системой здравоохранения РФ к гомеопатическим субстанциям.
4. Ознакомиться с понятием «диагностические средства», составить представление об их роли в современной медицинской практике;
5. Рассмотреть классификацию диагностических средств;
6. Ознакомиться с областью применения основных представителей диагностических средств.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основные источники:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

- умение оценивать возможность применения гомеопатических средств разных групп в соответствии с их целевой активностью;

- умение анализировать действие гомеопатических средств в зависимости от их этиотропности;

- умение составлять гомеопатические комплексы в соответствии с отдельными патологическими состояниями;
- умение оценивать возможность применения диагностических средств разных групп в соответствии с их целевой активностью;
- умение анализировать действие диагностических средств в зависимости от их этиотропности;
- умение составлять диагностических комплексы в соответствии с отдельными патологическими состояниями.

### **Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

Составление гомеопатического комплекса для терапии хронических заболеваний. Предлагаемые варианты: поддерживающая терапия хронического бронхита (вне фазы обострения и в отсутствии осложнений), хронического неинфекционного холецистита в сочетании с гипотонией желчного пузыря (без проявлений острой ЖКБ), хронического уретрита вне фазы обострения. Предположить терапию данных заболеваний в рамках рациональной медицины. Источник информации об активности гомеопатических средств – РЛС.

Выписывание рецептов по теме занятия. Корректурa ошибок в предложенных вариантах рецептов.

### **ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

*Этиологический принцип классификации* основан на ведущем значении этиологии в сравнительной ценности гомеопатических симптомов. Исходя из этого, можно выделить лекарства, в использовании которых указываются этиологические факторы, как ведущие симптомы:

- физические (травма, холод, тепло, ожог, отморожение, погода, движение);
- химические (яды, пищевые продукты, лекарства, алкоголь);
- биологические (инфекционные, психические).

На этом основании можно выделить посттравматические лекарства (Arnica, Conium, Hypericum, Acidum sulfuricum, Calendula, Symphitum, Ledum, Rhus, Rula, Staphisagria, Silicea), постожоговые (Cantharis), посткриогенные (Agaricus), пострадиационные (Phosphorus, Selen) и др.

*Патофизиологическая классификация* гомеопатических средств производится с большой натяжкой, в связи с трудностью выделения единого физиологического механизма активности, что объясняется воздействием гомеопатических средств на множество систем. Деление можно осуществить на:

- противовоспалительные;

- противоаллергические (десенсибилизирующие);
- жаропонижающие;
- противоопухолевые;
- болеутоляющие;
- антигипоксанты;
- иммуномодуляторы и др.

**Патологоанатомический принцип классификации** основан на органотропности лекарств, определяемой по фармакодинамике и клинической картине:

- кардиотропные (Digitalis, Cactus, Lachesis, Naja, Arsenicum album)
- ангиотропные (Barium при склерозе аорты и аортите, Aconitum действует на артерии, Hamamelis — венотропный, Arnica и Secale cornutum к микроциркуляторному руслу);
- гепатотропные (Lycopodium, Chelidonium, Berberis, Carduus marianus, Nux vomica, Mercurius solubilis, Phosphorus, China);
- нефротропные (Cantharis, Terebentina), нейротропные (Tabacum);
- ваготропные (Ipecacuanha, Digitalis);
- симпатотропные (Belladonna, Aconitum, Nux vomica);
- психотропные (Hyosciamus, Stramonium, Belladonna, Opium, Barium carbonicum, Aconitum, Celsemium, Veratrum album, Opium, Coffea, а также Nux vomica и Ignatia, у которых действующим началом является стрихнин);
- остеотропные (соли кальция и фосфора);
- тропные к соединительной ткани (Rhus, Colchicum, Causticum, Фтор, Кремний, Alumina, Barium carbonicum);
- тропные к серозным оболочкам (Bryonia);
- тропные к общему кровообращению (Sulfuris, Aconitum, Hamamelis, Sepia, Belladonna, Glonoinum, Veratrum album);
- тропные к портальному кровообращению (Sulfuris, Lycopodium, Aesculus hippocastanum), эндокринной системе (Conium);
- противоопухолевые (Thuja, Conium, Фтор), кожные (Sulfuris, Arsenicum album) и др.

### **Использование диагностических средств.**

Диагностические средства — это лекарственные препараты, применяемые для распознавания (установления) диагноза заболеваний. Так, для определения секреторной функции желудка используют гистамин, для просмотра глазного дна применяют препараты группы атропина; и т. д.

Для магнитно-резонансной томографии и ультразвуковых исследований созданы специальные контрастные средства, позволяющие улучшать качество изображения некоторых тканей, органов и патологических очагов.

В диагностических целях широко применяются радиофармацевтические препараты — вещества, меченные радиоактивными изотопами. Разработаны и применяются различные иммунологические препараты (диагностикумы), которые имеют специфическое применение и назначаются по специальным методикам.

Однако в повседневной диагностике наиболее широкое распространение получили рентгеноконтрастные средства и некоторые другие диагностические препараты.

### **Классификация**



### ***Рентгеноконтрастные средства***

Рентгеноконтрастные средства (РКС) содержат нетоксичные для организма соединения, которые способны задерживать прохождение рентгеновских лучей через тот или другой орган.

- Триомбраст для инъекций
- Йодамид.
- Билигност.
- Омнипак.
- Ультравист.
- Билимин.
- Кислота йопановая.
- Этиотраст.
- Хромолимфотраст
- Пропилйодон.
- Бария сульфат для рентгеноскопии.
- Сульфобар

### ***Препараты, повышающие качество изображения при магнитно-резонансной томографии и ультразвуковых исследованиях.***

Средствами, повышающими качество изображения при магнитно-резонансных исследованиях, являются ионы парамагнитных металлов.

- Магневист
- Омнискан
- Эховист
- Левовист
- Гадобутрол

### ***Разные диагностические средства***

Лекарственные препараты, применяемые для распознавания (установления) диагноза заболеваний.

- Флюоресцеин-натрия.
- Пентагастрин.
- Лимонтар
- Рифатируин
- Диаскинтест
- Аллерген туберкулезный очищенный жидкий и т.д.

### ***Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:***

Биологически активные добавки к пище.

## **Занятие семинарского типа № 16 ТЕМА: БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ К ПИЩЕ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАДОВ**

### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться принципам профилактики заболеваний с использованием БАД.
2. Научиться умению оценивать возможности использования БАД к пище.

## Рекомендуемая литература:

### Основные источники:

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.
2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

- уметь интерпретировать аннотации к витаминным, ферментным и антиферментным препаратам БАДам к пище.

### Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.

**Интеграционные связи** (внутри- и межмодульные, внутридисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### Практическая часть

**Биологически-активные добавки к пище (БАД).** Регламентирующие документы. Состав. Принципиальные отличия от лекарственных средств. Применение.

1. Предпосылки создания БАД к пище. Понятие о фармакосанации - раздел фармакологии о действии БАВ, поступающей с пищей или в виде лекарственных средств для повышения устойчивости к различным неблагоприятным воздействиям, профилактики заболеваний и нормализации изменённых функций организма., т.е это не лечение больных., виды фармакосанации (алиментарная, медицинская, специальная).

Фармаконутрициология - научное направление, занимающее промежуточное место между наукой о питании и фармакологией.

2. Определение БАД к пище, формы выпуска, источники получения. Отличия от БАД к пище от пищевых добавок и лекарственных препаратов.

**Биологически активные добавки к пище** - компоненты натуральных или идентичных натуральным биологически активные вещества, предназначенные для непосредственного приёма или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека биологически активными веществами или их комплексами. Биологически активные добавки к пище получают в виде фармацевтических форм - порошков, таблеток, капсул, сиропов, экстрактов, настоев, концентратов. Биологически активные добавки к пище нельзя отождествлять с пищевыми добавками, представляющими собой красители, антиоксиданты, эмульгаторы, корректирующие вещества, изменяющие органолептические свойства продуктов, но не обладающих биологической активностью.

**Источники получения БАД** - растительное, животное или минеральное сырьё, а также химические и биотехнологические продукты, ферменты и бактериальные препараты - эубиотики. Биологически активные добавки к пище содержат вещества необходимые для поддержания нормальной жизнедеятельности и повышения неспецифической резистентности организма, а также средства сопутствующей или

вспомогательной терапии при различных заболеваниях.

3. Группы БАД: нутрицевтические средства и парафармацевтические средства. Определение. Нутрицевтические средства представляют собой эссенциальные биологически активные вещества, которые являются основными компонентами организма: витамины или их предшественники, макро- и микроэлементы (железо, кальций, селен, цинк, фтор и т.д.), полиненасыщенные жирные кислоты, незаменимые аминокислоты, некоторые моно- и дисахариды, пищевые волокна, применяемые для коррекции химического состава пищи человека. Парафармацевтические препараты - биологически активные вещества, обладающие определённой фармакологической активностью и применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем. К ним относятся биофлавоноиды, алкалоиды, гликозиды, сапонины, органические кислоты, эфирные масла, полисахариды, то есть это препараты растительного и животного происхождения или их синтетические аналоги - так называемые “натурпродукты”.

4. Требования, предъявляемые к БАД. Нутрицевтические средства, являющиеся источниками пищевых веществ применяются в дозах, не превышающих 6 суточных потребностей человека, содержание витаминов не должно превышать суточную потребность, более чем в три раза для витаминов А, Д, В1, В2, В6, В12, ниацина, фолиевой кислоты, пантотеновой кислоты, биотина и не более чем в 10 раз - для витаминов С и Е. Суточная доза парафармацевтического средства не должна превышать разовую терапевтическую дозу, определённую при применении этих веществ в качестве лекарственных средств, при условии приёма БАД не менее двух раз в сутки.

Поскольку БАД являются безрецептурными средствами они не должны содержать наркотические и психотропные вещества и их прекурсоры, сильнодействующие и ядовитые вещества, в том числе препараты списка А и Б, утверждённые приказом Министерства здравоохранения СССР №523), а также растительное сырьё, не являющегося фармакопейным и не используемое в питании. Не допускается также использование при производстве БАД к пище растительного сырья и продукции животноводства, полученных с применением генной инженерии (трансгенных продуктов), без разрешения на то Министерства Здравоохранения Российской Федерации. В целях снижения риска передачи агентов прионовых заболеваний через БАД запрещено в качестве источника биологического сырья использовать материалы риска, к которым относятся, череп, включая мозг и глаза, нёбные миндалины и спинной мозг крупного рогатого скота старше 12 месяцев, коз, овец (баранов) старше 12 месяцев или имеющих коренные резцы, прорезывающиеся сквозь дёсна; селезёнка овец (баранов) и коз.

5. Классификация БАД по химической структуре и применению (см. приложение).

6. Применение БАД.

Биологически активные добавки к пище используются для следующих целей:

\* рационализация питания, а именно для наиболее быстрого восполнения дефицита поступаемых с пищей биологически активных веществ, потребление которых снижено (аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, макро и микроэлементы, пищевые волокна, экстрактивные вещества и др.), а также для подбора наиболее оптимального соотношения питательных и энергетических веществ для каждого конкретного человека с учётом пола, возраста, энергозатрат, физиологических потребностей.

\* уменьшение калорийности рациона, регулирования массы тела;

\* удовлетворения физиологических потребностей в пищевых веществах больного человека, уменьшив при этом нагрузку на поражённые патологическим процессом метаболические звенья; так, включение в диету больных сахарным диабетом топинамбура - основного источника фруктозы, позволяет удовлетворять потребности организма в углеводах, без риска развития гипергликемии.

\* повышение неспецифической резистентности организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды;

\* профилактика нарушения обменных процессов и возникновению связанных с этим

хронических заболеваний.

- \* направленное изменение метаболизма, связывание и ускоренное выведение из организма токсических и чужеродных веществ.

- \* восстановление сниженной иммунной системы организма.

- \* нормализация состава и функционирования сапрофитной кишечной микрофлоры.

- \* осуществление в физиологических границах регуляции функций организма.

#### 7. Гигиеническая экспертиза и государственная регистрация биологически активных добавок к пище.

**Гигиеническая сертификация** является важнейшим механизмом предупредительного санитарного надзора, изначально обеспечивающим безопасность и высокое качество продовольственного сырья и пищевой продукции для потребителя ещё на стадии разработки нормативно-технической документации. Сертификация может быть обязательной и добровольной. *Обязательная* сертификация качества направлена на определения соответствия характеристик конкретного продукта требованиям соответствующей государственной нормативной документации (ГОСТы, ОСТы, Медико-биологические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания и др.). *Добровольная* сертификация проводится на соответствие любым другим нормативным документам, согласованным между поставщиком и заказчиком.

#### Этапы гигиенической экспертизы БАД

Гигиеническая экспертиза биологически активных добавок к пище проводится в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Российской Федерации (№ 117 от 15.04.97 г. “О порядке экспертизы и гигиенической сертификации биологически активных добавок к пище”) Центром гигиенической сертификации пищевой продукции Департамента санэпиднадзора МЗ РФ на базе института питания РАМН (ЦГСПП), а также другими органами и учреждениями, аккредитованными Департаментом государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РФ. Экспертиза БАД включает следующие этапы:

- \* оценка сопроводительной документации, характеризующей данную продукцию

- \* определение потребности в проведении необходимых исследований;

- \* проведение санитарно-химических, микробиологических или других видов исследований;

- \* экспериментальные исследования физиологических. Метаболических и токсикологических эффектов, подтверждающих заявленный профиль БАД.

- \* клинический анализ эффективности;

- \* комплексная оценка результатов с учётом полученных в ходе исследований данных;

- \* оформление регистрационного удостоверения на БАД, присвоение номера, включение в реестр.

Отличия разработки и экспертизы БАД от лекарственных препаратов.

Нутрицевтические препараты подвергаются схеме исследования на определение в них декларируемых величин пищевых веществ и показателе безопасности согласно СанПином для пищевых продуктов, экспериментальные и клинические исследования эффективности этих веществ не проводится, поскольку БАД создаются на основе общеизвестных нутриентов, которые длительное время применялись как лекарственные препараты (витамины, минеральные вещества и т.д.), которые достаточно изучены в эксперименте и имеется большой опыт их клинического применения для заключения об их эффективности можно использовать литературные данные о биологической активности этих веществ и данные о физиологических потребностях в них здорового человека. При экспертизе парафармацевтических препаратов объём исследований расширен и включает обязательное проведение экспериментальных и клинических исследований, в связи с тем, что нормы количественного содержания в организме действующих начал парафармацевтиков, а также физиологической потребности в них не установлены, что вызывает необходимость оценивать их действие на организм в целом и на отдельные системы. Кроме того, в связи с тем, что в состав парафармацевтических средств входят одновременно несколько компонентов, необходимо изучить эффективность их

совместного действия и возможное влияние на активность друг друга. Обязательно проводятся экспериментальные исследования специфической активности парафармацевтиков с помощью специальных методик согласно методическим указаниям “Определение безопасности и эффективности БАД к пище”. Клинические испытания БАД осуществляются в контролируемых условиях стационара или в амбулаторных условиях специализированных учреждений, аккредитованных на проведение подобных исследований в порядке, установленном МЗ РФ.

Экспертное заключение, подготовленное специалистами Института питания РАН, передаётся на рассмотрение Экспертного Совета Центра, где принимаются решения о выдаче или отказе в выдаче гигиенического сертификата.

При положительном заключении Экспертного Совета руководством ЦГСПП выдаётся регистрационное удостоверение сроком действия до 3 лет. Данные о сертификации БАД к пище заносятся в государственный реестр, в порядке, определённом Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России.

#### 8. Реализация биологически активных добавок к пище

Распространение населению биологически активных добавок к пище, на которые имеются регистрационные удостоверения осуществляются через аптеки и специализированные магазины, торгующие диетическими продуктами.

Отметить недостатки распространения БАД через систему многоуровневого маркетинга.

#### 9. Реклама БАД.

Реклама БАД в средствах массовой информации не должна противоречить материалам, согласованным при регистрации БАД. Не допускается реклама БАД, не прошедших Государственную регистрацию в МЗ РФ.

Не допускается реклама БАД как уникального, наиболее эффективного и безопасного в плане побочных эффектов лекарственного средства. Реклама не должна вводить в заблуждение потребителя относительно состава БАД к пище и её эффективности.

Недопустимо в рекламе создавать впечатление, что природное происхождение сырья, используемого в составе БАД, является гарантией её безопасности.

Реклама БАД не должна подрывать веру потребителей в эффективность других средств при профилактике и вспомогательной терапии.

Реклама БАД не должна создавать впечатление о ненужности участия врача при применении БАД, в особенности парафармацевтиков.

#### 10. Демонстрация рекламных проспектов на различные БАД.

#### 11. Подведение итогов занятия.

### ***Вопросы для самоподготовки на следующее занятие:***

Биологически активные добавки к пище. Парентеральное питание. БАДы, содержащие растения.

### **Занятие семинарского типа № 17**

### **ТЕМА: БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ К ПИЩЕ. ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ. БАДы, СОДЕРЖАЩИЕ РАСТЕНИЯ.**

#### **ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:**

1. Научиться принципам профилактики заболеваний с использованием БАД.
2. Научиться умению оценивать возможности использования БАД к пище.

#### **Рекомендуемая литература:**

#### ***Основные источники:***

1. Харкевич Д. А. Фармакология [Текст] : учебник / Харкевич Д. А. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 755, [5] с. : ил.

2. Фармакология [Электронный ресурс] : электронный учебник для медицинских вузов / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д.А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: "<http://www.studentlibrary.ru/>" <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Фармакология [электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

- уметь интерпретировать аннотации к витаминным, ферментным и антиферментным препаратам БАДам к пище.

**Формируемые компетенции: УК-6; ОПК-2; ПКО-3.**

**Интеграционные связи** (внутри- и междисциплинарные, внутривузовские, связь с другими учебными дисциплинами): фармацевтическая технология, биотехнология, фармакогнозия, медицинское и фармацевтическое товароведение, клиническая фармакология, биохимия, химия, физиология, токсикология, фармацевтическая технология.

### **Практическая часть**

**Биологически-активные добавки к пище (БАД).**

**РАЗБОР ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

**Препараты для энтерального и парентерального питания**

**Требования к препаратам для парентерального введения:**

изоионичность плазме

изотоничность

изоосмолярность

гипоаллергенность

**Препараты для парентерального питания**

1. Растворы аминокислот

• Растворы аминокислот без электролитов. (Аминостерил II, Аминостерил III, Вамин 14, 18).

• Растворы аминокислот и электролитов (Аминостерил KE, Инфезол 40)

• Растворы аминокислот, углеводов, электролитов (Аминоплазмаль ЛС-10)

• Растворы аминокислот, электролитов, витаминов (Аминосол KE, Аминосол Л-600, Л-800)

• Растворы аминокислот, применяемые при печеночной недостаточности (Аминоплазмаль Гепа, Аминостерил N Гепа, Гепастерил А)

• Растворы аминокислот, применяемые при почечной недостаточности (Аминостерил KE Нефро)

2. Белковые препараты (Альбумин, Протеин)

3. Жировые эмульсии (Интралипид, Липвеноз, Липофундин МЦТ/ЛЦТ)

4. Средства для коррекции ацидоза (Раствор натрия гидрокарбоната, Трисамин)

5. Средства для регидратации и детоксикации

• Раствор глюкозы и фруктозы

• Солевые растворы

• Монокомпонентные (Физиологический раствор)

• Комбинированные растворы Дисоль, Рингера-Локка, Ионностерил, Тетросоль

• Другие плазмозамещающие средства

• Раствор низкомолекулярного поливинилпирролидона (гемодез)

• Препараты декстрана (Реополиглюкин, полиглюкин)

• Препараты гидроксиэтилированного крахмала (Рефортан, Стабизол)

• Разные – желатин, Перфторан

6. Витаминные и микроэлементные добавки к препаратам для парентерального питания

• Микроэлементные добавки Аддамель Н

• Витаминные добавки Ж.Р.Вит. - Виталипид Н

- В.Р.Вит. - Солувид

## Препараты для парентерального питания

1. Препараты для энтерального зондового питания.  
Нутрилан  
Изокал  
Эншур
2. Препараты для энтерального питания грудных детей
  - Смеси для питания здоровых грудных детей  
Хумана 0,1,2, Энфамил
  - Смеси для питания детей с непереносимостью коровьего молока  
Грудных детей – Прособи  
Детей от 6 месяцев Хумана СЛ
  - Смеси для питания недоношенных и маловесных детей Энфлак
  - Смеси для питания детей с нарушениями всасывания и переваривания пищи  
(Хумана, Хумана лечебная с СЦТ)
    - Нарушение переваривания жиров – ПОРТАГЕН
    - Гипоаллергенные питательные смеси  
НУТРАМИГЕН  
ПРЕГЕСТИМИЛ
    - Препараты для питания детей с врожденными нарушениями обмена веществ  
Питательные смеси для больных с фенилкетонурией  
Для грудных детей  
ЛОФЕНАЛАК
    - Для детей старше года и взрослых  
ФЕНИЛ ФРИ  
НОФЕЛАН
    - Питательные смеси для больных с муковисцидозом и целиакией
    - Корректирующие добавки к питанию
    - Корректирующие добавки к питанию для пациентов с почечной недостаточностью  
КЕТОСТЕРИЛ
    - Корректирующие добавки к питанию для спортсменов  
МАРАТОНИК
    - Гипокалорийные диетические питательные смеси  
УЛЬТРА ДАЙЕТ ТРИМ
    - Заменители сахара  
АСПАРТАМ  
САХАРИН  
САХАРИН+НАТРИЯ ЦИКЛАМАТ (ЦЮКЛИ)
    - Препараты для энтеральной регидратации  
РЕГИДРОН  
РИНГЕР-ЛОКК1.

## ПОНЯТИЕ О ПАРАФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ.

В качестве биологически-активных добавок к пище помимо нутрицевтических веществ, широко используются парафармацевтические средства. Они создаются на основе фармакопейных лекарственных растений и растений традиционно используемые в питании. Лекарственные растения можно применять как в чистой воде (в виде порошков, настоев, отваров, настоек) так и в виде экстрагированных из них различных компонентов.

2. Отличие парафармацевтических препаратов от лекарственных растений.  
Основное отличие БАД группы парафармацевтиков от аналогичных лекарственных средств заключается в дозе действующего начала. Содержание растительного сырья в суточной дозе парафармацевтического вещества не должно превышать разовую терапевтическую дозу лекарственного препарата, созданного из аналогичного растения - то есть в 2-4 раза меньше, чем в лекарственном препарате)

3. Характеристика биологически-активных веществ, содержащихся в пище.  
Биологически-активные вещества представлены продуктами первичного синтеза - белки, липиды, углеводы, ферменты, витамины, органические кислоты и продукты

вторичного синтеза - гликозиды, алкалоиды, флавоноиды, кумарины, эфирные масла.

2. Характеристика лекарственных растений, применяемых в создании биологически активных добавок

**Алкалоиды** оказывают достаточно сильное воздействие на организм человека, поэтому растения их содержащие, как правило, не используются в качестве биологически активных добавок, за исключением нескольких растений. Например, стручковый перец, раздражающее действие которого обусловлены алкалоидами - капсаицинами, применяется в качестве местного раздражающего средства. Наиболее широко в качестве БАД используются пуриновые алкалоиды: кофеин, теofilлин, содержащиеся в листьях чая и семенах кофе. Алкалоид иохимбин влияет на обратный захват катехоламинов.

**Гликозиды** - безазотистые органические соединения. Гликозиды относятся к сильнодействующим веществам и не все из них могут применяться в качестве БАД. В состав БАД входят только антрагликозиды, сапонины и тиогликозиды.

Антрагликозиды растительного происхождения, оказывают слабительное действие. Антрагликозиды содержатся в алоэ (алоэ-эмодин, С-гликозид алоин, рамнозид алоина алоинозид), листьях сенны (глюко-алоэ-эмодин, глюкореин) и созданном на их основе препарате "бекунис", коре крушины (франгула-розид). Антрагликозиды ализаринового ряда, содержащиеся в марене, используются в качестве средств, способствующих растворению и выведению камней при мочекаменной болезни.

**Сапонины** - гликозиды, не содержащие азота. Сапонинсодержащие растения используются с различными целями: глицирризиновая кислота, содержащаяся в корне солодки, оказывает действие подобное кортикостероидам, что обуславливает противовоспалительный эффект солодки; трава хвоща применяется как в качестве мочегонного средства (содержит тритерпеновый сапонин эквизетонин); тонизирующее и общеукрепляющее действие аралии маньчжурской и заманихи связано с наличием аралозидов и эхиноксозидов. Выделяемые из растений стероидные сапонины используют также для получения стероидных гормонов.

**Тиогликозиды (S-гликозиды)** - оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки и кожу, их используют для получения лекарственных средств, оказывающих местное раздражающее и отвлекающее действие. Например, семя горчицы содержит гликозид синигрин; на основе чеснока, содержащего гликозид аллицин, создан препарат, применяемый при атеросклерозе.

**Лигнаны** - димерные ароматические соединения. Лигнаны лимонника (схизандрин и схизандрол) и элеутерококка (элеутерозиды) проявляют стимулирующее и тонизирующее действие.

**Флавоноиды** - оказывают противовоспалительное, спазмолитическое, диуретическое, антимикробное, антиоксидантная и др. Большое количество флавоноидов содержится в листьях чая, корне солодки, цветах и плодах боярышника.

**Эфирные масла** - это смеси различных химических соединений (фенолы, альдегиды, терпеновые углеводы, лактоны, окиси, сложные эфиры кислот), образующиеся в растениях. Их применяют как бактерицидные средства (препараты мяты, шалфея, эвкалипта), противовоспалительные (ромашка), мочегонные (плоды можжевельника), отхаркивающие (плоды фенхеля, аниса, трава душицы), слабительные (плоды фенхеля, аниса), улучшающие аппетит (корневище аира, цветки тысячелетника).

**Полисахариды** - высокомолекулярные углеводы. К ним относятся крахмал, инулин, слизи, камеди, клетчатка, целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества.

Крахмал применяют как обволакивающее средство, а также как компонент в некоторых мазях.

Пектиновые вещества улучшают пищеварение, уменьшают всасывание токсических веществ и холестерина в желудочно-кишечном тракте, способствуют синтезу витаминов микрофлорой кишечника. В больших количествах пектин содержится в плодах малины, чёрной смородины, шиповника, в морской капусте.

Слизь обладают обволакивающими и смягчающими свойствами, а также



оказывают противовоспалительный эффект. В значительном количестве слизи содержатся в семенах и листьях подорожника большого, семени льна, корня алтея, цветах липы.

Камеди применяются как обволакивающие средства, а также используются в фармацевтической промышленности для приготовления эмульсий, таблеток и пилюль.

Препараты дубильных веществ применяются в качестве вяжущих и противовоспалительных средств. Выделяют дубильные вещества из многих растений и, в частности, из плодов черники, коры дуба, стеблей зверобоя, травы шалфея и др.

**Жирные масла растений** применяются в качестве растворителей и смягчающих средств при изготовлении различных фармацевтических форм (оливковое масло, масло какао), как слабительные средства (касторовое масло), гиполипидемические средства (льняное масло). Гиполипидемическое действие оказывают также и полиненасыщенные жирные кислоты.

**Ферменты.** В качестве БАД широко используются ферменты растительного происхождения: липаза, трипсин, протеазы, галактозидаза. Протеазы входят в состав ферментных препаратов бромезим и бромелайн, улучшающих пищеварение и оказывающих противовоспалительное действие. Препараты во-бемзин и мультисал, используемые для системной энзимотерапии, представляют собой стабильные смеси энзимов растительного происхождения (бромелайн, папаин) и оказывают противовоспалительное и иммуностимулирующее действие.

**Витамины** - биологически активные вещества, необходимые для роста и обновления клетки течения обменных процессов в организме. Витамины участвуют в регуляции всех жизненно важных функций организма человека.

**Химические элементы** - необходимая составная часть клеток и тканей растений, где они содержатся либо в значительном количестве (макроэлементы), либо в микродозах (микроэлементы). Химические элементы выполняют важную физиологическую роль в организме человека, являясь структурными компонентами гормонов, ферментов, витаминов.

**Органические кислоты** - лимонная, изолимонная, кетоглутаровая, янтарная, фумаровая, яблочная, салициловая, кофейная, бензойная и другие - содержатся во многих растениях и оказывают на организм разнообразное действие. Производные кофейной кислоты, содержащиеся в листьях подорожника, мать и мачехи, оказывают желчегонное и противовоспалительное действие. Бензойная и салициловая кислоты, содержащиеся в цветках ромашки, коре ивы оказывают антисептическое действие, лимонная и некоторые другие кислоты снижают риск синтеза в организме канцерогенных нитрозаминов. Яблочная кислота способствует всасыванию железа в желудочно-кишечном тракте. Органические кислоты активизируют перистальтику кишечника и стимулируют выделение

желудочного сока. Важное значение играют органические кислоты для энергообеспечения организма в условиях гипоксии.

На основе янтарной кислоты создан лекарственный препарат - **мексидол**. Применяется в качестве антигипоксантов и при патологических состояниях, сопровождающихся активацией процессов перекисного окисления липидов (атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, вегетососудистая дистония, нарушения мозгового кровообращения, заболевания печени, кожные заболевания, острая кровопотеря и др.) На основе янтарной кислоты и лимонной кислоты создан препарат лимонтар.

**Лимонтар** содержит янтарную кислоту 0,2 г и лимонной кислоты моногидрат - 0,05 г. Применяют при астеновегетативных расстройствах (общая слабость, снижение работоспособности) Профилактика алкогольного опьянения; в составе комплексной терапии алкогольного опьянения лёгкой и средней степени тяжести; синдром абстиненции.

Органические кислоты используются в качестве биологически активных добавок к пище.

Биологически активная добавка **Мэйлик Эсид** содержит яблочную кислоту и аспарагинат магния. Яблочная кислота, участвуя в цикле трикарбоновых кислот, способствует образованию аденозинтрифосфата, а, следовательно, улучшению энергетических процессов в организме. Мейлик Эсид рекомендуется применять для повышения умственной и физической работоспособности от 2 до 6 капсул в день во время еды.

К группе органических кислот относятся также аминокислоты. Которые также обладают достаточно выраженной биологической активностью. У некоторых аминокислот (аспарагиновая, глутаминовая, валин, триптофан, аланин, цистин) выявлены иммуномодулирующие свойства, связанные со стимуляцией клеточного и гуморального иммунитета. Аминокислоты используются для создания продуктов энтерального и парентерального лечебного питания и препаратов, регулирующих мышечную массу.

## ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

К ним относятся мёд, воск, прополис, пчелиное молочко (апилак), перга, пчелиный яд.

Мёд принимают самостоятельно в виде биологически активной добавки, также из натурального пчелиного мёда выделен комплекс биологически активных веществ Витамедин-М.

Мёд применяют как наружное средство для лечения ран и язв. Как вспомогательное средство для лечения и профилактики вирусных и бактериальных инфекций. В виде ингаляций и внутрь - для лечения заболеваний органов дыхания - ринитах, синуситах, фарингитах, бронхитах, пневмонии, бронхиальной астме; при заболеваниях желудочно-кишечного тракта – гастритах, язвенной болезни желудка. В гинекологии используют при эрозии шейки матки, аднексите, эндометрите. Мёд и Витамедин-М показаны при заболеваниях печени и для снижения гепатотоксического действия лекарственных веществ.

Апилаком называется сухое вещество нативного "маточного молочка", представляющего собой секрет аллотрофических желез рабочих пчёл.

Препараты: Апилак производится АО "Таллинским фармацевтическим заводом" (Эстония) в виде таблеток и мази.

Применяется также в виде биологически активных добавок самостоятельно - Ройял Джелли и в сочетании с прополисом и пыльцой "Бинержи Плюс" (Nutri Power).

Способ применения и дозы: Принимают таблетки сублингвально, взрослым по 1 таблетке (0,01 г) 3 раза в день, в течение 10-15 дней. Детям в виде свечей, новорождённым - по 0,0025 г, детям старше 1 месяца - по 0,005 г в сутки.

Мазь применяют местно на поражённые участки кожи от 2 до 10 г 1-2 раза в сутки в течение 1-8 недель.

В качестве биологически активных добавок к пище принимают 1-2 капсулы ежедневно.

Пропосол (ЗАО "Алтайвитамины", Россия) - аэрозольный препарат, Пропоцеум (ОАО "Нижфарм", Россия) линимент, Прополисное молочко (ЗАО "Апика", г. Новосибирск).

Водные и спиртовые экстракты прополиса различной концентрации, прополисное масло, мази, линименты.

Применяется в виде биологически активных добавок в сочетании с маточным молочком и пыльцой - "Би Энержи Плюс". (Nutri Power)

Пропосол применяют местно, в остром периоде воспалительного процесса орошения производят 2-3 раза в день, при затихании - 1-2 раза в день. Курс лечения 3-7 дней.

Пропоцеум применяют местно внутрь по 5-20 капель в столовой ложке тёплого молока 3 раза за полчаса до еды. Спиртовой экстракт назначают внутрь по 10-15 капель 3 раза за полчаса до еды.

Прополисное молочко применяют в виде ингаляций в течение 10 минут 1-2 раза в день или для полоскания (20-30 капель на 0,5 стакана воды - 5-6 раз в день).

В качестве биологически активных добавок к пище принимают:

Апизатрон производится АО "Таллиннским фармацевтическим заводом" (Эстония) в виде таблеток и мази.

Способ применения и дозы: Полоску мази длиной 3-5 см и 1 мм наносят на кожу и через 2-5 минут (после появления чувства тепла и покраснения) медленно втирают в кожу, применяют 2-3 раза в день.

#### 4. Лекарственные растения, применяемые для создания БАД.

Алоэ - химический состав, фармакологические эффекты, механизм действия и применение, лекарственные препараты и биологически активные добавки.

Андрографис химический состав, применение в качестве парафармацевтического средства (сухой экстракт, листья сушеные, Каль-мег, Кан Ян)

Водоросль спирулина препараты - Сплат, Фарма-Мед, Ледис формула Менопауза.

Гинкго билоба - препараты Гинкго Билоба экстракт, гель, свечи, таблетки Танакан, Билобил, Меноплант

Люцерна – препараты - Ледис формулы железо плюс

Морская капуста (ламинария)- химический состав, фармакологические эффекты и применение. Препараты – порошок.

Перуанская тропическая лиана препараты - «Кошачий коготь», «Уна де гато»

Семя льна - препараты -«Линетол», «Левовинизоль», «Ливиан», «Лифузоль», «Тегралезоль», льняное масло.

Эхинацея пурпурная – препараты - капли, раствор, «Иммунал», «Эхинацея Гексал», «Промена», «Эхинголд», «Био Бус».

Чеснок посевной - препараты -«Аллилчеп», «Аллисат», «Аллицин», «Алликор», мазь, чесночные жемчужины.

Демонстрация рекламных проспектов на различные парафармацевтические препараты.

Подведение итогов занятия.

### **Занятие семинарского типа № 18 ТЕМА: ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ**