

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Контрольный
экземпляр



Первый проректор, профессор

С.В. Губкин

17.06.2016

Д-н 525/1687/уч.

ФАРМАКОЛОГИЯ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

1-79 01 08 «Фармация»

Минск БГМУ 2016

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы «Фармакология», утвержденной «16» октября 2015 года, регистрационный № ТД-Л.525/тип.

СОСТАВИТЕЛИ:

Н.А.Бизунок, заведующий кафедрой фармакологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, доцент;

Б.А.Волынец, заместитель заведующего кафедрой фармакологии по учебно-методической работе учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой фармакологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 9 от 03.05.2016);

Методической комиссией медико-биологических дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 9 от 17.05.2016)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фармакология – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания и методики о взаимодействии лекарственных средств с живыми биологическими системами.

Фармакология как наука и учебная дисциплина о взаимодействии химических веществ с живыми системами, рассматривается в качестве общепрофессиональной дисциплины в системе фармацевтического образования.

Учебная программа включает новейшие научные данные во всех разделах и отражает стремительно развивающуюся фармакологию современных лекарственных средств. Особенность учебной программы состоит в постановке задач изучения и преподавания дисциплины, направленных на формирование у студентов способности к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знаний.

Цель преподавания и изучения учебной дисциплины «Фармакология» состоит в формировании у студентов и приобретении ими систематизированных научных знаний, умений и навыков в области фармакологии, необходимых для подготовки и последующей профессиональной деятельности провизора.

Задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академических компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знаний:

- принципов взаимодействия химических веществ с биологическими системами, фармакологической коррекции процессов жизнедеятельности организма;
- основных понятий и терминов фармакологии;
- номенклатуры лекарственных средств;
- общих закономерностей фармакокинетики и фармакодинамики;
- принципов рационального дозирования лекарственных средств;
- фармакологической характеристики основных групп лекарственных средств и особенностей фармакокинетики и фармакодинамики типичных представителей в каждой группе;
- основных этапов внедрения в медицинскую практику новых лекарственных средств;
- правил выписывания лекарственных средств в рецептах врача и отпуска по ним лекарственных средств.

Задачи преподавания дисциплины состоят в формировании социально-личностной и профессиональной компетенции, основа которой заключается в знании и применении:

- лекарственных средств с оптимальным соотношением эффективности, безопасности и доступности, а также персональных схем рациональной фармакотерапии у разных категорий пациентов,

способствующих формированию клинического мышления в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии;

- методов проведения лекций и занятий с использованием современных учебно-информационных ресурсов.

Преподавание и успешное изучение дисциплины «Фармакология» осуществляется на базе приобретенных студентами знаний и умений при изучении дисциплин:

Анатомия и физиология человека. Физиологические основы жизнедеятельности организма человека. Физиологические функции организма человека на различных уровнях организации жизни, механизмы их регуляции. Физиология обмена веществ и энергии.

Органическая химия. Номенклатура, строение, реакционная способность основных классов органических соединений.

Микробиология. Факторы патогенности микроорганизмов и молекулярные механизмы патогенеза бактериальных, вирусных, грибковых и протозойных инфекций. Микробиологические основы химиотерапии и антисептики. Особенности иммунной системы человека, иммунологическая сущность аллергических, аутоиммунных и иммунодефицитных состояний.

Биологическая химия. Строение, функции и обмен в организме нуклеиновых кислот, белков, углеводов, липидов. Механизмы обмена веществ и их регуляция. Минеральный обмен. Биохимия гормонов, витаминов. Сущность биохимических процессов, протекающих в тканях и органах человека в норме и при патологии.

Фармацевтическая латынь. Грамматические компоненты латинского языка, формирующие термины в фармацевтической номенклатуре, основы фармацевтической терминологии и рецептуры, правила оформления латинской части рецепта врача.

В результате изучения учебной дисциплины «Фармакология» студент должен

знать:

- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ;
- классификацию лекарственных средств;
- фармакокинетику и фармакодинамику основных представителей групп лекарственных веществ;
- сравнительную характеристику типичных представителей различных групп лекарственных средств с указанием области применения, основных побочных реакций, противопоказаний к назначению;
- область применения лекарственных средств в медицинской практике;
- основные побочные эффекты лекарственных веществ и противопоказания к их применению;
- правила выписывания рецептов для больных и отпуска по ним лекарственных средств.

уметь:

- ориентироваться в номенклатурных признаках лекарственных препаратов, используя знания их международных непатентованных и фирменных (торговых) наименований;
- контролировать правильность выписки рецептов врача с учетом дозировки лекарственных средств, их фармацевтической и фармакологической совместимости, возраста пациента;
- давать рекомендации по замене отсутствующих в аптеке лекарственных препаратов их аналогами с учетом лекарственной формы и противопоказаний к назначению;
- пользоваться справочной литературой по лекарственным средствам для осуществления контроля рецептов врача и предоставления рекомендаций по замене препаратов.

владеть:

- навыками отнесения лекарственного средства к определенной фармакологической группе;
- навыками замены отсутствующих в аптеке лекарственных средств их аналогами с учетом лекарственной формы и противопоказаний к назначению.

Дисциплина «Фармакология» включает три раздела: введение и общую рецептуру, общую фармакологию (фармакокинетику и фармакодинамику) и частную фармакологию различных групп лекарственных средств.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 402 академических часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 74/26¹ часа лекций, 156/32¹ часов лабораторных занятий; 172/344¹ часов самостоятельной работы студента.

Текущая аттестация проводится в соответствии с учебным планом в форме зачета (5 и 6/7¹ и 8¹ семестр) и экзамена (7/9¹ семестр).

Форма получения образования – очная дневная/заочная.

¹ Для заочной формы получения образования

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ
ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)**

Код, название специальности	Семестр	Количество часов учебных занятий					Форма текущей аттестации
		всего	аудиторных	из них		самостоятельных внеаудиторных	
				лекций	Лабораторных (практических)		
1-79 01 08 «Фармация»	5	114	76	22	54	38	зачёт
	6	108	72	18	54	36	зачёт
	7	180	80	32	48	100	экзамен
Итого часов		402	228	72	156	174	

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ
ПО СЕМЕСТРАМ (заочная форма)**

Код, название специальности	Семестр	Количество часов учебных занятий					Форма текущей аттестации
		всего	аудиторных	из них		самостоятельных внеаудиторных	
				лекций	семинаров		
1-79 01 08 «Фармация»	6	38	6	6	-	32	-
	7	114	18	8	10	101	зачёт
	8	151	24	12	12	122	зачёт
	9	99	10	0	10	89	экзамен
Итого часов		402	58	26	32	344	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (очная форма)

Наименование раздела (темы)	Количество аудиторных часов	
	лекций	лабораторных
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
5 семестр		
1. Введение. Общая рецептура		9
2. Общая фармакология	6	12
2.1. Фармакокинетика лекарственных средств	4	6
2.2. Фармакодинамика лекарственных средств	2	6
3. Частная фармакология	68	135
3.1. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему	4	15
3.1.1. Холинергические средства	2	6
3.1.2. Адренергические средства	2	6
3.1.3. Средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов.		3
3.2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	8	21
3.2.1. Средства для общей анестезии. Спирт этиловый.	2	3
3.2.2. Анальгетические средства		3
3.2.3. Противозепилептические средства		
3.2.4. Противопаркинсонические средства	2	3
3.2.5. Снотворные, анксиолитические и седативные средства	2	3
3.2.6. Антипсихотические средства (нейролептики)		3
3.2.7. Антидепрессанты, нормотимические средства.		
3.2.8. Психостимулирующие средства. Ноотропные средства	2	3
		6 семестр
3.2.9. Стимуляторы дыхательного и сосудодвигательного центров продолговатого мозга		3
3.3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	14	30
3.3.1. Средства, влияющие на функции мочеобразования и мочевыделения	2	3
3.3.2. Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему	8	15

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
3.3.2. 1. Антигипертензивные средства	2	3
	6 семестр	
3.3.2.2. Антиангинальные и другие антиишемические средства	2	3
3.3.2.3. Средства для лечения сердечной недостаточности	2	3
3.3.2.4. Противоаритмические средства, применяемые при тахиаритмиях	2	6
3.3. 3. Средства, влияющие на систему крови	2	3
3.3.4. Средства, влияющие на функции органов пищеварения	2	6
3.3.5. Средства, влияющие на функции органов дыхания		3
3.4. Витаминные препараты		3
3.5. Гормональные препараты	4	15
3.5.1. Препараты гормонов гипофиза и гипоталамуса	2	3
3.5.2. Препараты гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Фармакологическая регуляция функций щитовидной железы		3
3.5.3. Препараты паращитовидных желез и другие средства, регулирующие обмен кальция и фосфатов		3
3.5.4. Препараты гормонов половых желез		
3.5.5. Препараты гормонов коры надпочечников		3
3.5.6. Препараты гормонов поджелудочной железы. Пероральные противодиабетические средства	2	3
3.6. Гиполипидемические лекарственные средства.		3
		7 семестр
3.7. Противоподагрические лекарственные средства	2	
3.8. Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процессы воспаления	2	3
	7 семестр	
3.9. Лекарственные средства, влияющие на иммунитет	4	6
3.10. Химиотерапевтические лекарственные средства	22	33
3.10.1. Противомикробные средства, нарушающие синтез бактериальной стенки	4	3
3.10.2. Противомикробные средства, нарушающие		

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
синтез белка	2	3
3.10.3. Противомикробные средства, угнетающие синтез нуклеиновых кислот	2	3
3.10.4. Противопротозойные средства	2	3
3.10.5. Противогрибковые средства	2	3
3.10.6. Противоглистныe средства	2	3
3.10.7. Противовирусные средства	2	3
3.10.8. Противомикобактериальные средства	2	3
3.10.9. Антисептические и дезинфицирующие средства	2	3
3.10.10. Противоопухолевые средства	2	6
3.11. Взаимодействие лекарственных средств		3
3.12. Различные средства аптечного ассортимента (биологически активные добавки к пище, фитопрепараты и др.)	2	
3.13. Гомеопатические средства	2	
3.14. Специфические антитоксические, сорбенты и комплексоны. Основные принципы лечения острых лекарственных отравлений	2	3
Всего часов	72	156

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (заочная форма)

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студентов
	лекций	Лабораторных (семинаров)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	6 сем.		
	6		32
	7 сем.		
1. Введение. Общая рецептура		2	4
2. Общая фармакология	4	4	43
2.1. Фармакокинетика лекарственных средств	2	2	23
2.2. Фармакодинамика лекарственных средств	2	2	20
3. Частная фармакология	22	26	265
3.1. Лекарственные средства,	2	4	54

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
влияющие на периферическую нервную систему			
3.1.1. Холинергические средства	2	2	24
3.1.2. Адренергические средства			24
	7 сем.		
3.1.3. Средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов		2	6
		8 сем.	
3.2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	4		50
3.2.1. Средства для общей анестезии. Спирт этиловый	2		6
3.2.2. Анальгезирующие средства			8
3.2.3. Противозепилептические средства			6
3.2.4. Противопаркинсонические средства			6
3.2.5. Снотворные, анксиолитические и седативные средства			6
3.2.6. Антипсихотические средства (нейролептики)			6
3.2.7. Антидепрессанты, нормотимические средства	2		6
3.2.8. Психостимулирующие средства. Ноотропные средства			6
3.3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	4	12	72
3.3.1. Средства, влияющие на функции мочеобразования и мочевыделения		2	6
3.3.2. Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему	4	4	44
3.3.3. Средства, влияющие на систему крови		2	10
3.3.4. Средства, влияющие на функции органов пищеварения		2	6
3.3.5. Средства, влияющие на функции органов дыхания		2	6
	8 сем.	9 сем.	
3.4. Витаминные препараты			4
3.5. Гормональные препараты	4	2	22
3.5.1. Препараты гормонов гипофиза и	2		4

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
гипоталамуса			
3.5.2. Препараты гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Фармакологическая регуляция функций щитовидной железы			4
3.5.3. Препараты паращитовидных желез и другие средства, регулирующие обмен кальция и фосфатов		2	3
3.5.4. Препараты гормонов половых желез			
3.5.5. Препараты гормонов коры надпочечников			4
3.5.6. Препараты гормонов поджелудочной железы. Пероральные противодиабетические средства	2		3
3.6. Гиполипидемические лекарственные средства		2	2
3.7. Противоподагрические лекарственные средства			2
3.8. Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процессы воспаления	2		5
3.9. Лекарственные средства, влияющие на иммунитет			5
3.10. Химиотерапевтические лекарственные средства	6	5	39
3.10.1. Противомикробные средства, нарушающие синтез бактериальной стенки	4	2	6
3.10.2. Противомикробные средства, нарушающие синтез белка			6
3.10.3. Противомикробные средства, угнетающие синтез нуклеиновых кислот		2	3
3.10.4. Противопротозойные средства			3
3.10.5. Противогрибковые средства			4
3.10.6. Противоглистныe средства			2
3.10.7. Противовирусные средства			4
3.10.8. Противомикобактериальные средства	2		3
3.10.9. Антисептические и дезинфицирующие средства			4
3.10.10. Противоопухолевые средства		1	4

1	2	3	4
3.11. Взаимодействие лекарственных средств			2
3.12. Различные средства аптечного ассортимента (биологически активные добавки к пище, фитопрепараты и др.)			2
3.13. Гомеопатические средства			2
3.14. Специфические антидоты, сорбенты и комплексоны. Основные принципы лечения острых лекарственных отравлений		1	4
Всего часов	26	32	344

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Введение. Общая рецептура

1.1. Определение фармакологии и ее место среди других медико-биологических наук. Цели и задачи фармакологии. История и основные направления развития современной фармакологии.

Природа лекарственных средств. Понятие о фармакологическом и лекарственном средстве, лекарственной форме и препарате.

Источники получения лекарственных средств. Пути изыскания новых лекарственных средств. Основные этапы внедрения их в медицинскую практику. Национальная и Международная фармакопея.

Принципы классификации лекарственных средств. Понятие о международных непатентованных и фирменных (торговых) наименованиях лекарственных средств. Генерические (воспроизведенные) лекарственные средства.

1.2. Рецепт как объект деятельности провизора. Структура рецепта и функции его составных частей.

Твердые лекарственные формы: порошки, таблетки, драже, капсулы, спансулы. Обычные и ретардированные (продленные) формы. Сравнительная характеристика, преимущества и недостатки. Правила выписывания в рецептах.

Жидкие лекарственные формы. Растворы, микстуры, слизи, линименты, дисперсионные системы (эмульсии и суспензии), формы на основе лекарственного растительного сырья – настои, отвары, галеновы препараты (настойки и экстракты), новогаленовы препараты. Общая характеристика, растворители, используемые для изготовления жидких лекарственных форм. Дозирование. Растворы для наружного применения – капли, полоскания, лосьоны, отвары, настои. Принципы и правила применения. Выписывание жидких лекарственных форм в рецептах.

Мягкие лекарственные формы: мази, пасты, суппозитории. Мазевые основы и их сравнительная характеристика. Принципы и правила применения мазей и суппозиториев. Выписывание мягких лекарственных форм в рецептах.

Лекарственные формы для инъекций. Требования, которые предъявляют к формам для инъекций. Дозирование. Правила выписывания.

Аэрозоли. Жидкие и порошковые аэрозоли. Небулайзеры. Сравнительная характеристика, преимущества и недостатки. Принципы и правила применения. Использование спейсеров.

Трансдермальные терапевтические системы. Правила изготовления. Принципы применения.

Особенности выписывания в рецептах ядовитых, наркотических и сильнодействующих лекарственных средств. Исследование врачебного рецепта и коррекция ошибок.

2. Общая фармакология

2.1. Фармакокинетика лекарственных средств

Пути введения лекарственных средств в организм. Общая и сравнительная характеристика путей введения лекарственных средств. Факторы, обуславливающие выбор пути введения лекарственного средства и лекарственной формы.

Основные механизмы проникновения лекарственных веществ через биологические мембраны: фильтрация, диффузия, транспорт с участием переносчиков, пиноцитоз. Факторы, влияющие на процессы абсорбции лекарственных веществ. Понятие о биодоступности лекарственных веществ.

Транспорт и распределение лекарственных веществ в организме. Связывание лекарственных веществ белками плазмы крови. Транспорт через гистогематические барьеры. Депонирование лекарственных веществ в тканях. Объем распределения.

Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Несинтетические и синтетические реакции метаболизма лекарственных веществ. Роль микросомальных ферментов печени. Эффект первого прохождения. Понятие о «пролекарствах». Индивидуальные различия в скорости инактивации лекарственных средств и причины их обуславливающие.

Пути выведения лекарственных веществ из организма. Механизмы почечной экскреции и факторы, влияющие на выведение веществ с мочой. Циркуляция лекарственных веществ в организме.

Элиминирование лекарственных средств. Элиминация лекарственных средств первого и нулевого порядка. Клиренс как интегральный показатель элиминирования лекарственных средств. Понятие о периоде полуэлиминации лекарственных средств.

2.2. Фармакодинамика лекарственных средств

Понятие о фармакологическом эффекте. Механизмы возникновения первичных фармакологических эффектов.

Природа рецепторов, их виды. Понятие об агонистах, антагонистах и парциальных агонистах.

Теории взаимодействия лекарственного вещества и рецептора: оккупационная и аллостерическая теория, теория скорости взаимодействия.

Возможные механизмы развития конечных (вторичных) фармакологических эффектов.

Соотношение между концентрацией лекарственного вещества и его фармакологическим эффектом. Понятие о «терапевтическом коридоре». Виды доз лекарственных средств. Широта терапевтического действия. Терапевтический индекс. Принципы рационального дозирования лекарственных средств. Понятие о лекарственном мониторинге.

Зависимость действия лекарственных веществ от их структуры, физико-химических свойств, лекарственной формы и путей введения. Проблема эквивалентности лекарственных средств: фармацевтическая, биологическая и терапевтическая эквивалентность.

Значение индивидуальных особенностей организма для действия лекарственных веществ. Половые и возрастные различия в действии лекарственных средств и причины, их обуславливающие. Дозирование лекарственных веществ в зависимости от возраста. Применение лекарственных средств у женщин во время беременности и в период лактации. Категории риска применения лекарственных средств при беременности. Влияние генетических факторов и патологических состояний организма на проявление фармакологического эффекта.

Материальная и функциональная кумуляция лекарственного средства, привыкание к лекарственному средству, тахифилаксия при применении лекарственного средства. Психическая и физическая лекарственная зависимость. Медицинские и социальные аспекты наркоманий. Синдром отмены, синдром отдачи.

Взаимодействие лекарственных веществ. Синергизм, аддитивное действие, потенцирование. Антагонизм: химический, фармакологический (конкурентный, неконкурентный) и физиологический.

Лекарственная несовместимость: фармацевтическая, фармакологическая (фармакокинетическая и фармакодинамическая). Взаимодействие лекарственных средств с алкоголем, никотином.

Побочное действие лекарственных средств: нежелательное явление, побочная (нежелательная) реакция, токсический эффект (передозировка лекарственных средств). Типы побочных (нежелательных) реакций на лекарственные средства. Побочные (нежелательные) реакции, связанные с фармакологической активностью лекарственного средства. Аллергические реакции, идиосинкразия при приеме лекарственных средств. Лекарственная зависимость, толерантность к лекарственным средствам. Тератогенность, эмбриотоксичность, канцерогенность, мутагенность лекарственных средств.

Основные принципы терапии острых отравлений лекарственными средствами.

3. Частная фармакология

3.1. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему

Структурно-функциональные особенности вегетативной и соматической иннервации. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Понятие о метасимпатической иннервации. Общие представления о передаче нервного импульса в синапсах вегетативной нервной системы: структура синапсов, синтез, высвобождение и утилизация медиаторов. Эффекты возбуждения симпатических и парасимпатических нервов. Принципы фармакологической регуляции нейромедиаторных процессов.

3.1.1. Холинергические средства

Типы холинорецепторов (M_1 , M_2 , M_3 , N_m , N_n) и их характеристика: локализация, структурные особенности, пострецепторные механизмы и физиологические эффекты. Классификация веществ, влияющих на передачу импульсов в холинергических синапсах.

Холинергические агонисты

M-холиномиметики. Пилокарпин. Механизм действия, влияние на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию). Применение. Токсическое действие мускарина и мускариноподобных средств и меры помощи при остром отравлении.

Антихолинэстеразные средства. Ингибиторы холинэстеразы обратимого я (физостигмин, неостигмин, дистигмин, ривастигмин, донепезил) и необратимого (фосфорорганические соединения) действия. Действие на центральную нервную систему, желудочно-кишечный тракт, глаз и нервно-мышечную передачу в скелетных мышцах. Сравнительная характеристика и основные показания к назначению. Побочные эффекты и симптомы острого отравления ингибиторами холинэстеразы. Принципы лечения отравлений ингибиторами холинэстеразы. Реактиваторы холинэстеразы (тримедоксим, изонитрозин).

Стимуляторы высвобождения ацетилхолина: итоприд, применение.

Холинергические антагонисты

Средства, угнетающие высвобождение ацетилхолина (ботулинический токсин типа А), применение, побочные эффекты.

M-холиноблокирующие средства. Атропин. Механизм действия. Влияние на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкую мускулатуру внутренних органов, железы, центральную нервную систему. Применение. Отравление атропином и меры помощи. Особенности действия и применение гиосцина гидробромида, гиосцина бутилбромида, метоциния йодида, тропикамида, ипратропиума бромида. Понятие о селективных антагонистах M_1 -холинорецепторов (пирензепин). Побочные эффекты M-холиноблокаторов и противопоказания к их применению.

Ганглиоблокаторы (Nn-холиноблокаторы): триметафан, гексаметония бензосульфонат, азаметония бромид. Фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действие.

Миорелаксанты (курареподобные средства). Характеристика нервно-мышечной передачи в скелетных мышцах. Антидеполяризующие миорелаксанты производные бензоизохинолина (тубокурарин, атракурий) и миорелаксанты стероидной структуры (векуроний, панкуроний). Деполяризующие миорелаксанты (суксаметоний). Механизм действия антидеполяризующих и деполяризующих миорелаксантов. Скорость развития и продолжительность действия. Применение в клинической практике. Побочные эффекты миорелаксантов. Антагонисты недеполяризующих миорелаксантов.

3.1.2. Адренергические средства

Основные типы и подтипы адренорецепторов (α_1 , α_2 , β_1 , β_2 , β_3). Фармакологическая модификация адренергической передачи. Классификация лекарственных средств, влияющих на передачу нервных импульсов в адренергических синапсах.

Адренергические агонисты

α , β -адреномиметики. Эпинефрин. Механизм действия. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Действие на глаз, дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, мочеполовую систему, скелетную мускулатуру, экзокринные железы. Метаболические эффекты эпинефрина. Метаболизм и экскреция. Применение. Возможные побочные эффекты и противопоказания к назначению.

Особенности фармакологического действия норэпинефрина.

Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение.

α -адреномиметики. Вещества, стимулирующие преимущественно α_1 -адренорецепторы: фенилэфрин. Влияние на тонус сосудов, работу сердца, артериальное давление. Применение при гипотензивных состояниях. Особенности действия и применение мидодрина.

α -адреномиметики, стимулирующие преимущественно α_2 -адренорецепторы: нафазолин, ксилометазолин, клонидин. Применение. Побочные эффекты.

β -адреномиметики. Неселективные (β_1 , β_2 , β_3 -адреномиметики): изопреналин. Селективные: β_1 -адреномиметики (добутамин); β_2 -адреномиметики средней длительности (фенотерол, сальбутамол) и продолжительного действия (формотерол, сальметерол). Влияние на автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость и потребность миокарда в кислороде, тонус гладкой мускулатуры сосудов, бронхов, матки.

Особенности фармакокинетики и применения.

Адренергические антагонисты

Средства, блокирующие α -адренорецепторы. Неселективные (α_1 , α_2 -адреноблокаторы): фентоламин, дигидроэрготамин и селективные: α_1 -адреноблокаторы (празозин, тамсулозин); α_2 -адреноблокаторы (йохимбин). Фармакологические эффекты. Применение в медицинской практике.

Средства, блокирующие β -адренорецепторы. Неселективные β_1 , β_2 -адреноблокаторы (пропранолол, пиндолол, тимолол) и селективные β_1 -адреноблокаторы (метопролол, атенолол, бисопролол, эсмолол, небиволол).

Механизм действия. Антагонисты и парциальные агонисты β -адренорецепторов. Фармакокинетические свойства β -адреноблокирующих средств. β -адреноблокаторы ультракороткого, короткого и продолжительного действия. Фармакодинамика антагонистов β -адренорецепторов: действие на сердечно-сосудистую систему, бронхи, глаз. Метаболические эффекты. Основные показания и противопоказания к назначению.

Средства, блокирующие α -и β -адренорецепторы. Особенности фармакологического действия лабеталолола. Область применения.

Блокаторы адренергических нейронов. Механизм угнетающего действия резерпина на передачу возбуждения с окончаний адренергических нервов на эффекторные клетки. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочное действие.

3.1.3. Средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов

Типы лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию.

Местные анестетики. Сложные эфиры аминспиртов и ароматических кислот (прокаин, тетракаин, бензокаин) и замещенные амиды кислот (лидокаин, бупивакаин, артикаин). Механизм анестезирующего действия. Особенности фармакокинетики. Применение. Побочное действие местных анестетиков.

Вяжущие средства. Механизм вяжущего действия и показания к применению соединений висмута.

Обволакивающие средства. Принцип действия. Применение в медицинской практике растительных слизей, диосмектита.

Адсорбирующие средства. Принцип действия. Применение препаратов активированного угля и других сорбентов (полифепан, билигнин, энтеросгель).

Раздражающие средства. Действие на кожу и слизистые. Отвлекающий и трофический эффекты. Применение раздражающих средств (раствор аммиака, ментол, терпентинное масло, препараты перца стручкового, финалгон, метилсалицилаты) в медицинской практике.

Взаимодействие вяжущих, обволакивающих, адсорбирующих лекарственных средств с другими лекарствами.

3.2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему

Синаптическая передача в центральной нервной системе. Центральные нейромедиаторы. Типы рецепторов и рецепторные механизмы. Классификация лекарственных средств, влияющих на функции центральной нервной системы.

3.2.1. Средства для общей анестезии. Спирт этиловый

Определение понятия. Признаки и стадии общей анестезии. Классификация общих анестетиков.

Средства для ингаляционной (галотан, энфлуран, изофлуран, закись азота) и неингаляционной анестезии: небарбитуровые препараты (пропанидид, пропофол, этомидат, кетамин) и барбитураты (тиопентал натрия).

Современные представления о механизме действия общих анестетиков. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики. Применение. Побочные эффекты.

Резорбтивное действие спирта этилового. Острое отравление этиловым спиртом, меры помощи. Развитие толерантности и алкогольной зависимости. Дисульфирам и другие лекарственные средства, используемые для ослабления зависимости к алкоголю.

3.2.2. Анальгетические средства

Механизм формирования болевых ощущений. Опиатные рецепторы и их эндогенные лиганды. Фармакологическая регуляция болевой чувствительности. Анальгетические средства: определение, классификация.

Природные алкалоиды опия (морфин). Структура. Фармакокинетика. Взаимодействие с опиатными рецепторами. Характеристика болеутоляющего действия препаратов морфина. Влияние морфина на психическое состояние человека, дыхание, кашлевой и рвотный рефлекс, гладкую мускулатуру внутренних органов. Показания к применению. Противопоказания и меры предосторожности. Острое отравление. Толерантность и лекарственная зависимость.

Синтетические опиоидные анальгетики (тримеперидин, фентанил, метадон, декстропропоксифен, бупренорфин, пентазоцин, буторфанол). Агонисты, парциальные агонисты, агонисты-антагонисты опиатных рецепторов. Опиоидные анальгетики со смешанным механизмом действия (трамадол). Сравнительная характеристика фармакологических свойств. Применение.

Антагонисты опиатных рецепторов: (налоксон, налтрексон, налмефен). Особенности фармакодинамики. Область применения.

3.2.3. Противозептические средства

Средства, угнетающие активность натриевых каналов мембраны клетки: фенитоин, карбамазепин. Средства, угнетающие активность кальциевых каналов таламических нейронов: этосуксимид. Средства, усиливающие активность ГАМК-ергической системы: барбитураты (фенобарбитал), производные жирных кислот (препараты вальпроевой кислоты), синтетические аналоги ГАМК (габапентин), бензодиазепины (дiazepam, клоназепам). Средства, угнетающие активность глутаматергической системы: ламотриджин.

Влияние на трансмембранные токи ионов и нейромедиаторные процессы в центральной нервной системе. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики противозептических средств и их использование при различных формах эпилепсии. Побочные эффекты и возможные осложнения при применении.

3.2.4. Противопаркинсонические средства

Характерные проявления и причины паркинсонизма. Подходы к медикаментозной коррекции экстрапирамидных расстройств.

Классификация противопаркинсонических средств. Средства, активирующие дофаминергические процессы в центральной нервной системе (ЦНС): предшественники дофамина (леводопа), агонисты дофаминовых рецепторов (бромкриптин, перголид, ропинирол, прамипексол), ингибиторы моноаминоксидазы (селегилин). Сравнительная характеристика фармакологических свойств.

Антагонисты рецепторов глутаминовой кислоты (амантадин). Механизм действия. Влияние на проявления паркинсонизма. Применение.

Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид) и катехол-о-метилтрансферазы (энтакапон) при лечении паркинсонизма.

Противопаркинсонические средства, угнетающие холинергические процессы в ЦНС (тригексифенидил, бипериден). Механизм действия. Эффективность. Побочные эффекты.

Применение при повышенном тоне скелетных мышц (спастический синдром) диазепама, глицина, мидокалма, дантролена, баклофена. Механизм действия. Побочные эффекты.

3.2.5. Снотворные, анксиолитические и седативные средства

Классификация снотворных средств: бензодиазепины (нитразепам, флунитразепам, триазолам), производные барбитуровой кислоты, снотворные разной химической структуры (зопиклон, золпидем, залеплон, мелатонин). Механизм снотворного действия. Влияние на структуру сна. Скорость наступления, выраженность и продолжительность снотворного эффекта. Последствие. Возможность развития толерантности и лекарственной зависимости. Применение. Острое отравление снотворными.

Анксиолитические средства (анксиолитики). Производные бензодиазепаина (хлордиазепоксид, диазепам, оксазепам, феназепам, лоразепам, альпразолам), азопероны (буспирон). Механизм действия. ГАМК-рецепторы и эффекты их возбуждения. Взаимодействие производных бензодиазепаина с ГАМК-рецепторами. Влияние анксиолитиков на функции ЦНС. Особенности метаболизма. Применение. Побочные эффекты. Толерантность и лекарственная зависимость. Взаимодействие с другими лекарственными средствами. Антагонисты бензодиазепинов (флумазенил).

Седативные средства. Влияние на центральную нервную систему препаратов валерианы, пустырника, пиона и бромидов.

3.2.6. Антипсихотические средства (нейролептики)

Дофаминовые рецепторы центральной нервной системы (D_2 , D_3 и D_4 типы) и эффекты их возбуждения. Классификация. Производные фенотиазина: алифатические (хлорпромазин), пиперидиновые (тиоридазин), пиперазиновые (флуфеназин). Производные бутирофенона (галоперидол, дроперидол), дифенилбутилпиперидина (флуспирилен), тиоксанта (флупентиксол). Механизм антипсихотического действия. Влияние нейролептиков на дофаминергические процессы в центральной нервной системе. Взаимодействие нейролептиков с адрено- и холинорецепторами, рецепторами к серотонину и гистамину. Атипичные нейролептики (клозапин, ремоксиприд, рисперидон). Сравнительная характеристика антипсихотических средств. Применение. Побочные эффекты. Взаимодействие с другими лекарственными средствами.

3.2.7. Антидепрессанты, нормотимические средства

Антидепрессанты. Общие представления о депрессивных состояниях. Типы антидепрессантов. Ингибиторы моноаминоксидазы (моклобемид, пиразидол), неселективные ингибиторы обратного нейронального захвата

моноаминов: (имипрамин, амитриптилин), ингибиторы преимущественно обратного захвата норадреналина (мапротилин, дезипрамин, амоксапин), селективные ингибиторы обратного нейронального захвата серотонина (флуоксетин, пароксетин, сертралин), атипичные антидепрессанты (тразодон, тианептин). Влияние антидепрессантов на депонирование, метаболизм, обратный захват моноаминов и их рецепторы. Применение антидепрессантов. Основные побочные эффекты. Взаимодействие антидепрессантов между собой, с компонентами пищи и другими лекарственными средствами.

Нормотимические средства (средства для лечения маний). Соли лития. Фармакокинетика и фармакодинамика лития карбоната. Влияние на ионный транспорт, обмен нейромедиаторов и мембранных фосфолипидов. Особенности фармакологических свойств. Применение. Побочные эффекты. Осложнения.

3.2.8. Психостимулирующие средства. Ноотропные средства

Психостимулирующие средства. Кофеин, метилфенидат, мезокарб. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты. Толерантность и лекарственная зависимость.

Ноотропные средства (цереброактивные средства). Пирацетам, пирибедил, пиритинол, препараты Гинкго билоба. Влияние на медиаторные системы, мозговое кровообращение, метаболические процессы в мозге, устойчивость к гипоксии и высшую нервную деятельность. Показания к применению.

3.3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов

3.3.1. Средства, влияющие на функции мочеобразования и мочевыведения

Механизм мочеобразования. Особенности реабсорбции ионов и воды в различных отделах нефрона. Типы мочегонных средств.

Мочегонные средства, оказывающие прямое влияние на функции эпителия почечных канальцев: ингибиторы карбоангидразы (ацетазоламид), тиазиды и тиазидоподобные диуретики (дихлотиазид, индапамид), петлевые диуретики (фуросемид, торсемид), калийсберегающие диуретики (триамтерен, амилорид), антагонисты альдостерона (спиронолактон), осмотические диуретики (маннитол). Локализация и механизм мочегонного действия. Скорость развития и продолжительность диуретического эффекта. Влияние на водно-солевой баланс и кислотно-щелочное равновесие. Применение. Эффективность при различных путях введения.

Средства, способствующие удалению мочевых конкрементов. Виды мочевых конкрементов. Условия, способствующие камнеобразованию в почках. Основные подходы к фармакологической коррекции уролитиаза. Лекарственных средств, изменяющие рН мочи (аскорбиновая кислота, метионин, магурлит, оксалит) и препараты растительного происхождения (цистенал, цистон, уролесан). Возможные механизмы действия. Применение. Побочные эффекты. Противопоказания.

3.3.2. Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему

Кардиотонические средства. Основные подходы к фармакологической регуляции сократительной функции миокарда.

Сердечные гликозиды. Источники получения. Структура. Основные физико-химические свойства. Полярные и неполярные сердечные гликозиды. Механизм действия. Влияние на механическую функцию и электрофизиологические параметры сердечной деятельности. Систолическое и диастолическое действие. Некардиальные эффекты сердечных гликозидов.

Сравнительная характеристика фармакологических свойств дигитоксина, дигоксина, строфантина (оубаина). Применение. Принципы дозирования, понятие о дигитализации. Возможность кумуляции. Побочные эффекты. Противопоказания к назначению.

Интоксикация сердечными гликозидами. Основные проявления и принципы лечения (антитела к гликозидам, соли калия, соединения, хелатирующие кальций, донаторы сульфгидрильных групп, противоаритмические средства).

Кардиотонические средства негликозидной природы. Средства угнетающие активность фосфодиэстеразы (амринон, милринон), стимуляторы β_1 -адренорецепторов (добутамин). Особенности фармакодинамики. Влияние на хронотропную функцию сердца, потребность миокарда в кислороде, сосудистый тонус. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при нарушениях сердечного ритма (противоаритмические средства)

Основные подходы к лекарственной коррекции аритмий. Классификация противоаритмических средств. Средства, блокирующие натриевые каналы (класс I, мембранстабилизирующие): класс IA (хинидин, прокаинамид), класс IB (лидокаин), класс IC (пропафенон, этацизин), средства, блокирующие β -адренорецепторы (класс II): пропранолол, эсмолол, средства, блокирующие калиевые каналы (класс III): амиодарон, соталол, бретилия тозилат, средства, блокирующие кальциевые каналы (класс IV): верапамил, дилтиазем.

Механизм действия. Влияние на автоматизм, проводимость, возбудимость, эффективный рефрактерный период и сократимость миокарда. Применение. Кардиальные и экстракардиальные побочные эффекты.

Противоаритмические свойства аденозина (аденокард), препаратов калия и магния. Возможность применения при брадиаритмиях М-холиноблокирующих средств (см. раздел «Холинергические антагонисты») и адренергических агонистов (см. раздел «Адренергические агонисты»).

Средства, влияющие на сосудистый тонус

Основные принципы фармакологической регуляции сосудистого тонуса. Типы вазоактивных лекарственных средств.

Средства, влияющие на нейрогенный компонент сосудистого тонуса

Средства, влияющие на центральные механизмы нервной регуляции сосудистого тонуса: α_2 -адренергические агонисты (клонидин, метилдопа), агонисты имидазолиновых рецепторов (моксонидин, рилменидин), влияющие на периферические механизмы нервной регуляции сосудистого тонуса: α -адреноблокаторы (празозин, доксазозин), блокаторы адренергических нейронов (резерпин), блокаторы адрено- и серотониновых рецепторов (алкалоиды спорыньи: эрготамин, эргометрин; синтетические препараты: метисергид,

кетансерин, урапидил), агонисты серотониновых рецепторов (суматриптан), α -адренергические агонисты (фенилэфрин, мидодрин). Влияние на сосудистый тонус и внесосудистое действие. Особенности применения. Побочные эффекты. Противопоказания.

Средства, влияющие на гуморальный компонент сосудистого тонуса (ренин-ангиотензин-альдостероновую систему).

Общее представление о функционировании ренин-ангиотензиновой системы и основные подходы к фармакологической регуляции ее активности.

Средства, понижающие активность ренин-ангиотензиновой системы: ингибиторы ренина (алискирен), ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента: каптоприл, лизиноприл, эналаприл, фозиноприл, трандолаприл, двойные ингибиторы металлопротеиназ (омапатрилат), антагонисты ангиотензиновых (AT_1)-рецепторов: лозартан, ирбесартан, телмисартан, эпросартан, вальсартан. Влияние на функцию сердечно-сосудистой системы. Применение. Побочные эффекты. Противопоказания к назначению.

Средства, влияющие на миогенный компонент сосудистого тонуса

Лекарственные средства, ингибирующие активность фосфодиэстеразы III типа (папаверин, бендазол) и V типа (силденафил), средства, активирующие калиевые каналы гладкомышечных клеток (diazoxid, миноксидил, никорандил), средства, блокирующие медленные кальциевые каналы (нифедипин и другие дигидропиридины, дилтиазем, флунаризин), донаторы NO (препараты нитроглицерина, изосорбида динитрат и моонитрат, натрия нитропруссид), молсидомин и гидралазин.

Влияние вазодилататоров на артериальные и венозные сосуды и их сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты. Противопоказания к назначению.

3.3.3. Средства, влияющие на систему крови

Средства, стимулирующие эритропоэз

Препараты, применяемые при гипохромных анемиях. Препараты железа для энтерального (железа сульфат, fumarat, глюконат, хлорид) и парентерального (феррум-лек) введения. Особенности фармакокинетики. Механизм действия. Применение. Принципы дозирования. Острая и хроническая интоксикация солями железа. Применение дефероксамина.

Применение при анемиях гемопоэтических факторов (рекомбинантные эпоэтин альфа, бета, омега). Механизм действия. Скорость развития эффекта. Способы введения.

Препараты, применяемые при гиперхромных анемиях (цианокобаламин, кислота фолиевая).

Средства, стимулирующие лейкопоэз

Механизм действия и показания к применению колониестимулирующих факторов (молграмостим, сарграмостин, филграстим, ленограстим).

Средства, влияющие на свертываемость крови

1. Общая характеристика системы гемостаза. Классификация лекарственных средств, влияющих на свертывание крови.

Антиагреганты: ацетилсалициловая кислота, дипиридамо́л, тиклопидин, клопидогрел, эптифибатид, абциксимаб, тирофибан. Сравнительная характеристика антиагрегантных свойств. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Тромбоцитарные проагреганты (этамзилат). Механизм действия. Эффективность при различных путях введения. Применение.

Антикоагулянты. Антикоагулянты прямого действия. Препараты высокомолекулярного (гепарин) и низкомолекулярного (надропарин, эноксапарин, дальтепарин) гепаринов, препараты для приёма внутрь (дабигатрана этексилат, ривароксабан). Влияние на систему свертывания крови. Пути введения. Дозирование. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Антагонисты гепарина (протамина сульфат).

Влияние на свертывание крови гирудина, натрия гидроцитрата и натрия эдетата.

Антикоагулянты непрямого действия (варфарин, неодикумарин, фениндион). Механизм действия. Скорость развития и продолжительность эффекта. Дозирование. Возможные осложнения при применении. Противопоказания. Антагонисты непрямым антикоагулянтов (препараты витамина К).

Прокоагулянты прямого (фибриноген, тромбин) и непрямого (препараты витамина К) действия. Механизм действия. Показания и способы применения.

Фибринолитические средства. Препараты первого (стрептокиназа, стрептодеказа, анистреплаза, урокиназа) и второго (проурокиназа, препараты тканевого активатора плазминогена) поколения. Сравнительная характеристика фибринолитических свойств. Побочные эффекты. Противопоказания.

Ингибиторы фибринолиза (ϵ -аминокапроновая, пара-аминометилбензойная кислоты). Показания и способы применения.

3.3.4. Средства, влияющие на функции органов пищеварения

Средства, влияющие на аппетит

Анорексигенные средства: фенилпропаноламин, дексфенфлурамин. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при нарушении секреторной функции желез желудка

Регуляция секреции кислоты в желудке. Роль ацетилхолина, гистамина, гастрина и простагландинов. Значение H^+ , K^+ -АТФ-азы (протонная помпа). Типы лекарственных средств, влияющих на секрецию.

Средства, стимулирующие секрецию желез желудка (пентагастрин). Применение в медицинской практике.

Средства заместительной терапии (ацидин-пепсин). Показания к применению.

Средства, понижающие секрецию. Блокаторы гистаминовых H_2 (ранитидин, фамотидин) и мускариновых M_1 (пирензепин) рецепторов. Ингибиторы протонной помпы (омепразол, пантопразол, рабепразол, эзомепразол). Влияние на секрецию соляной кислоты и пепсина,

цитопротекторные свойства желудочной слизи. Применение. Побочные эффекты.

Средства, нейтрализующие соляную кислоту желудочного сока (антацидные средства): гидроксид магния и алюминия, натрия гидрокарбонат, кальция карбонат и их содержащие комбинированные препараты. Кислотонейтрализующая способность. Возможность резорбтивного действия. Применение. Побочные эффекты.

Гастроцитопротективные средства: сукралфат, висмута трикалия дицитрат, препараты простагландинов (мизопростол). Предположительный механизм действия. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при нарушениях экзокринной функции поджелудочной железы

Средства заместительной терапии: препараты, содержащие комплекс ферментов поджелудочной железы (панкреатин), препараты, содержащие ксеногенные ферменты (ораз, солизим). Характеристика лекарственных форм, содержащих ферменты поджелудочной железы. Применение. Дозирование.

Средства, снижающие внешнесекреторную функцию поджелудочной железы: аналоги соматостатина (октреотид). Применение при нарушении экзокринной функции поджелудочной железы ингибиторов протеаз: апротинин, овомин.

Средства, применяемые при нарушениях функции гепато-билиарной системы

Желчегонные средства. Средства, усиливающие образования желчи (холеретики): препараты желчи и желчных кислот (аллохол), синтетические вещества (осалмид, циквалон), препараты растительного происхождения. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Средства, способствующие выделению желчи: холекинетики (магния сульфат), холеспазмолитики (дротаверин, М-холиноблокаторы). Механизм действия. Влияние на тонус различных отделов гепатобилиарной системы. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гепатопротекторные средства: эссенциале, адеметионин, препараты расторопши (силибинин, легалон). Применение.

Холелитолитические средства. Литолитическое действие производных дезоксихолевой кислоты (урсодезоксихолевая и хенодезоксихолевая кислоты). Сравнительная эффективность. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на моторную функцию желудочно-кишечного тракта

Рвотные средства. Механизмы возникновения тошноты и рвоты. Характеристика рвотного действия сиропа ипекакуаны. Применение рвотных средств при острых отравлениях.

Противорвотные средства. Средства блокирующие дофаминовые (тиэтилперазин), серотониновые (ондансетрон, гранисетрон), гистаминовые (дименгидринат), мускариновые (гиосцина гидробромид) рецепторы, синтетический каннабиноид (набилон), блокатор тахикининовых (NK1) рецепторов (апрепитант). Влияние на активность пусковой зоны рвотного

центра и рвотный центр. Эффективность при рвоте различного генеза. Побочные эффекты. Противопоказания.

Прокинети́ческие средства: метоклопрамид, домперидон. Механизм действия. Влияние на моторику и тонус различных отделов желудочно-кишечного тракта. Показания к применению. Побочные эффекты. Применение при атонии желудка и кишечника ингибиторов холинэстеразы.

Слабительные средства. Виды слабительных средств: слабительные средства, увеличивающие объем кишечного содержимого: гидрофильные коллоиды и неперевариваемые растительные волокна (метилцеллюлоза, агиолакс, ламинарид), осмотические слабительные (магния сульфат, лактулоза, макрогол), средства, стимулирующие моторную функцию кишечника содержащие антрагликозиды (препараты сенны), производные дифенилметана (бисакодил, фенолфталеин), касторовое масло, препараты натрия пикосульфата, средства, размягчающие стул (докузат натрий, жидкий парафин).

Локализация и механизм действия. Скорость развития послабляющего действия. Применение при острых и хронических запорах. Побочные эффекты. Противопоказания.

Антидиарейные средства. Опиоидные антидиарейные средства: дифеноксилат, лоперамид. Влияние на процессы высвобождения ацетилхолина в нервных сплетениях кишечника. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Применение в качестве антидиарейных средств каолина и диосмектита).

3.3.5. Средства, влияющие на функции органов дыхания

Стимуляторы дыхания: алмитрин (периферический дыхательный аналептик); доксапрам, никетамид, этимизол и бемеград (стимуляторы дыхательного центра).

Противокашлевые средства центрального (кодеин, декстрометорфан, окселадин) и периферического (преноксидиазин) действия. Механизм противокашлевого действия. Влияние на центральную нервную систему и органы дыхания. Возможность развития привыкания и лекарственной зависимости. Применение.

Отхаркивающие средства. Средства, стимулирующие отхаркивание (экспекторанты): рефлекторного (препараты термопсиса) и резорбтивного (калия йодид) действия. Муколитические или секретолитические препараты (ацетилцистеин, карбоцистеин), мукорегуляторы (бромгексин, амброксол). Регидратанты бронхиальной слизи (натрия гидрокарбонат). Пути введения. Применение. Побочные эффекты.

Бронхолитические средства. Возможности фармакологической регуляции тонуса гладкой мускулатуры бронхов. Классификация бронхолитических средств.

Адренергические агонисты: β_2 -адренергические агонисты средней длительности действия и продолжительного действия, β_1 , β_2 -адренергические агонисты, α , β -адренергические агонисты и адренергические агонисты непрямого действия. Механизм бронхолитического действия. Побочные эффекты.

М-холиноблокаторы. Механизм бронхорасширяющего действия. Влияние на секрецию и вязкость мокроты. Показания к применению. Пути и способы введения. Возможность развития толерантности. Побочные эффекты. Противопоказания.

Метилксантины: теофиллин, аминофиллин. Механизм бронхорасширяющего действия. Влияние на сердце, сосуды, желудочно-кишечный тракт, почки, скелетную мускулатуру. Особенности фармакокинетики. Препараты теофиллина пролонгированного действия. Взаимодействие с другими лекарственными средствами. Побочные эффекты.

Возможность применения при синдроме бронхиальной обструкции средств, стабилизирующих мембраны тучных клеток, блокаторов лейкотриеновых рецепторов (см. раздел «Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процесс воспаления»), ингаляционных форм глюкокортикостероидов (см. раздел «Гормональные средства»).

3.4. Витаминные препараты

Классификация витаминных препаратов и принципы их применения.

Препараты водорастворимых витаминов (тиамина хлорид, рибофлавин, кальция пантотенат, кислота фолиевая, кислота никотиновая, никотинамид, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин, кислота аскорбиновая, рутин). Влияние препаратов витаминов группы В на углеводный, жировой и белковый обмен, на окислительно-восстановительные процессы. Действие на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, регенерацию тканей. Показания к применению отдельных препаратов.

Препараты жирорастворимых витаминов. Влияние препаратов витамина А (ретинола ацетат, ретиноевая кислота) на эпителиальную ткань. Участие ретинола в фоторецепции. Антиоксидантные свойства витамина А и β -каротина. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление препаратами витамина А.

Основные формы витамина Д (эргокальциферол, холекальциферол, кальцитриол). Влияние на обмен кальция и фосфатов. Применение. Отравление препаратами витамина Д.

Препараты витамина К (фитоменадион, викасол) и их влияние на активацию факторов свертывающей системы крови. Применение.

Основные эффекты действия препаратов витамина Е (токоферола ацетат). Антиоксидантное действие токоферола. Показания к применению.

Витаминоподобные средства. Фармакологические свойства и применение в медицинской практике кальция пангамата, кислоты липоевой, холина хлорида и карнитина хлорида.

Препараты поливитаминов и микроэлементов.

3.5. Гормональные препараты

3.5.1. Препараты гормонов гипофиза и гипоталамуса

Общая характеристика гормональной активности гипофиза. Природа гипоталамических и гипофизарных гормонов, их значение и место в нейроэндокринной системе регуляции функций организма. Классификация препаратов с активностью гормонов гипофиза и гипоталамуса.

Препараты с активностью человеческого соматотропина. Фармакологические свойства соматотропина. Влияние на метаболизм и рост. Показания к применению. Пути введения. Токсичность и противопоказания. Влияние серморелина и октреотида на высвобождение соматотропного гормона.

Препараты адренокортикотропного гормона. Структура тетракозактида. Механизм действия. Применение. Пути введения. Осложнения.

Препараты с активностью фолликулостимулирующего (гонадотропин менопаузный, урофоллитропин) и лютеинизирующего (хорионический гонадотропин) гормонов. Источники получения. Влияние на функции гонад. Показания к применению. Побочные эффекты.

Препараты гонадорелина и его аналогов. Фармакологические свойства бусерелина, гозерелина, нафарелина. Влияние на секрецию гонадотропных гормонов при различных режимах введения. Применение. Побочные эффекты. Использование даназола и гестринона для подавления секреции гонадотропных гормонов.

Препараты, изменяющие секрецию пролактина: bromокриптин. Дофаминомиметическое действие. Влияние на гипофизарную секрецию пролактина и высвобождение гормона роста. Применение. Побочные эффекты.

Препараты гормонов задней доли гипофиза: аналоги вазопрессина (десмопрессин, терлипрессин) и окситоцина (синтетический окситоцин, демокситоцин). Фармакологические свойства. Влияние на мочевыделительную систему и репродуктивные органы. Пути введения. Показания к применению. Возможные осложнения.

3.5.2. Препараты гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Фармакологическая регуляция функций щитовидной железы

Препараты тиреоидных гормонов. Монокомпонентные препараты (лиотиронин, левотироксин) и комбинированные лекарственные средства (тиреотом). Механизм действия. Влияние на процессы метаболизма. Основные эффекты (влияние на рост, развитие и основной обмен). Показания к применению. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

Антитиреоидные средства: тиамазол, пропилтиоурацил. Влияние на синтез и метаболизм тиреоидных гормонов. Основные побочные эффекты. Зобогенное действие. Применение. Антитиреоидные свойства йодидов.

3.5.3. Препараты паращитовидных желез и другие средства, регулирующие обмен кальция и фосфатов

Препараты паращитовидных желез. Характеристика фармакологических свойств паратиреоидина. Гормональные пептиды на основе паратгормона (терипаратид). Антипаратиреоидные гормоны (кальцитонин, парикальцитол). Механизм действия. Влияние на обмен кальция и фосфатов в костях и их экскрецию с мочой. Влияние на содержание кальция и фосфатов в крови. Показания к применению.

Препараты кальцитонина: кальцитонин человеческий (цибакальцин) и ксеногенные кальцитонины (миакальцик, кальцитрин). Влияние на процессы фосфорно-кальциевого обмена в кишечнике, костной ткани и почках,

концентрацию кальция и фосфатов в крови. Пути введения. Применение. Побочные эффекты.

Препараты витамина Д и его активные метаболиты: кальцитриол, альфакальцидол, дигидротахистерол.

Бисфосфанаты. Механизм действия этидроновой кислоты, памидроновой кислоты, алендроновой кислоты. Показания к применению. Способы введения. Возможные осложнения.

Оссеин-гидроксиапатитный комплекс (остеогенон). Влияние на процессы обмена в костной ткани. Применение.

Препараты, содержащие фтор (натрий фтористый). Применение фторидов для профилактики кариеса и лечения остеопороза.

Препараты кальция (кальция хлорид, карбонат, глюконат и глицерофосфат). Пути введения. Показания к применению. Возможные осложнения.

3.5.4. Препараты гормонов половых желез

Препараты с активностью женских половых гормонов и их антагонисты

Эстрогенные препараты. Препараты природных эстрогенов и их полусинтетических производных (эстрадиол, эстрадиола валерат, эстрадиола ципионат, конъюгированные эстрогены). Механизм действия эстрогенов. Влияние на репродуктивную систему и половую функцию. Биодоступность при различных путях введения. Продолжительность действия. Синтетические препараты с активностью эстрогенов: стероидной (этинилэстрадиол, местранол) и нестероидной (диэтилстильбэстрол) структуры. Устойчивость в организме и эффективность при приеме внутрь. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания к назначению.

Гестагенные препараты. Производные прогестерона (гидроксипрогестерона ацетат, мидроксипрогестерона ацетат), 19-нортестостерона (норэтистерон, левоноргестрел, дезогестрел). Прогестивные свойства. Влияние на репродуктивную систему, метаболизм и центральную нервную систему. Эффективность при различных путях введения. Продолжительность действия. Применение. Нежелательное действие.

Гормональные контрацептивы. Комбинированные препараты для приема внутрь, содержащие эстрагены и прогестины: монофазные, двухфазные и трехфазные комбинации. Механизм контрацептивного действия. Режим дозирования. Побочные эффекты. Противопоказания и предосторожности. Проблема взаимодействия с другими лекарственными средствами.

Моногормональные контрацептивы, содержащие гестагены: для ежедневного приема, депо препараты для внутримышечного введения и имплантируемые препараты. Особенности прогестиновой моноконтрацепции. Эффективность и безопасность при применении по сравнению с комбинированными контрацептивными препаратами.

Посткоитальные контрацептивы.

Антагонисты эстрогенов (кломифена цитрат, тамоксифен) и гестагенов (мифепристон). Механизм действия. Показания к применению.

Препараты с активностью мужских половых гормонов

Андрогенные препараты. Влияние на организм тестостерона пропионата, тестостерона энантата, тестостерона деканоата, метилтестостерона. Андрогенное и анаболическое действие. Пути введения. Длительнодействующие комбинации эфиров тестостерона (сустанон-250, омнадрен-250). Показания к применению. Побочные эффекты.

Антиандрогенные средства: подавляющие секрецию андрогенов (аналоги гонадотропин-рилизинг гормона), нарушающие активацию (ингибиторы 5 α -редуктазы: финастерид) и деградацию (ингибиторы ароматаз периферических тканей: форместан, анастрозол) тестостерона, антагонисты андрогеновых рецепторов (ципротерона ацетат, флутамид). Механизм действия. Показания к применению.

Анаболические стероиды (нандролон). Механизм анаболического действия. Влияние на метаболизм, массу мышечной и костной ткани, кроветворение. Соотношение анаболической и андрогенной активности. Применение в медицинской практике. Злоупотребление анаболическими стероидами. Побочные эффекты. Противопоказания.

3.5.5. Препараты гормонов коры надпочечников

Характеристика гормональной функции надпочечников. Основные типы гормональных стероидов коры надпочечников.

Глюкокортикоидные препараты с активностью природных гормонов (гидрокортизон) и синтетические глюкокортикоиды (преднизолон, метилпреднизолон, дексаметазон, триамциналон). Механизм действия. Влияние на метаболизм углеводов, белков, жиров. Противовоспалительное, иммунодепрессивное действие. Минералокортикоидная активность. Применение. Пути введения. Побочные эффекты. Пролонгированные формы глюкокортикоидов. Синтетические глюкокортикоиды для местного применения (флюметазон, беклометазон, будесонид).

Минералокортикоидные препараты (дезоксикортикостерона ацетат, флудрокортизон). Механизм действия. Влияние на водно-солевой обмен. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Антагонисты адренокортикостероидных гормонов: препараты, угнетающие синтез стероидных гормонов (аминоглутетимид, метирапон, трилостан) и блокирующие рецепторы адренокортикостероидов (спиронолактон). Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

3.5.6. Препараты гормонов поджелудочной железы. Пероральные противодиабетические средства

Эндокринная функция поджелудочной железы. Недостаточность β -островкового аппарата поджелудочной железы и основные подходы к ее фармакологической коррекции.

Препараты инсулина. Механизм противодиабетического действия инсулина. Влияние инсулина на транспорт глюкозы в клетки. Действие на печень, мышцы, жировую ткань. Влияние на содержание глюкозы в крови и

депонирование ее в тканях. Пути и способы введения. Принципы дозирования. Характеристика препаратов инсулина. Человеческий, свиной и бычий инсулины. Растворимость и продолжительность действия. Пролонгированные инсулины. Смешанные инсулины. Чистота инсулинов: стандартные и очищенные препараты. Номенклатура инсулинов. Концентрация инсулина в препаратах. Осложнения инсулиновой терапии.

Пероральные гипогликемизирующие средства. Средства, стимулирующие секрецию инсулина β -клетками поджелудочной железы (секретагоги): производные сульфонилмочевины (толбутамид, глибенкламид, гликвидон, глипизид, глимепирид), бензойной кислоты (репаглинид). Механизм повышения секреции инсулина. Влияние на прандиальную и базальную секрецию инсулина, поступление глюкозы в организм и ее утилизацию в тканях. Действие на липидный обмен, систему гемостаза. Особенности применения. Возможные осложнения, негативное влияние на эндокринный аппарат поджелудочной железы.

Средства, повышающие чувствительность периферических тканей к инсулину (периферические сенситайзеры): бигуаниды (метформин), тиазолидиндионы (пиоглитазон). Механизм действия. Влияние на высвобождение инсулина, поступление глюкозы в организм и ее утилизацию в тканях. Особенности применения. Возможные осложнения.

Селективные ингибиторы дипептидилпептидазы 4 (вилдаглиптин).

Средства, снижающие абсорбцию углеводов в кишечнике: ингибиторы α -глюкозидаз (акарбоза). Механизм действия. Возможность применения для лечения сахарного диабета.

3.6. Гиполипидемические лекарственные средства

Общая характеристика липидтранспортной системы крови. Фармакологические подходы к коррекции нарушений обмена липидов. Гиполипидемические средства: производные фиброевой кислоты (безафибрат, фенофибрат, гемфиброзил), смолы, связывающие желчные кислоты (холестирамин, колестипол), ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы (правастатин, флувастатин, ловастатин, симвастатин), пробукол, никотиновая кислота, эссенциальные фосфолипиды (липостабил). Механизм гиполипидемического действия. Влияние на уровень холестерина и липопротеинов. Эффективность при дислипидопроteinемиях различного типа. Применение. Побочные эффекты.

3.7. Противоподагрические средства

Фармакологические подходы к коррекции нарушений пуринового обмена. Средства, угнетающие продукцию уратов (аллопуринол, фебукостат) и повышающие их выведение (пробенецид, бензбромарон, уродан). Механизм действия. Показания к применению, побочные эффекты. Средства, подавляющие явления острого подагрического артрита: нестероидные противовоспалительные средства (индометацин, фенилбутазон), колхицин.

3.8. Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процессы воспаления

Фармакологические подходы к регуляции процесса воспаления. Влияние на метаболизм арахидоновой кислоты (циклооксигеназный и липоксигеназный пути) и биогенных аминов, активность калликреин-кининовой системы и процессы свободно-радикального окисления. Понятие об изоферментных формах циклооксигеназы (ЦОГ-I и ЦОГ-II).

Препараты, понижающие активность фосфолипазы A_2 (глюкокортикоидные средства).

Препараты, блокирующие циклооксигеназный путь метаболизма арахидоновой кислоты (нестероидные противовоспалительные средства)

Неселективные ингибиторы ЦОГ-I и ЦОГ-II. Производные арилкарбоновых кислот: салициловой (ацетилсалициловая кислота, дифлунизал), антраниловой (мефенамовая кислота), пропионовой (ибупрофен, напроксен), индолуксусной (индометацин, сулиндак), фенилуксусной (диклофенак), гетероарилуксусной (кеторолак) кислот, пиразолидиндионы (фенилбутазон), оксикамы (пироксикам, теноксикам).

Ингибиторы преимущественно ЦОГ-II: сульфонанилиды (нимесулид), оксикамы (мелоксикам), алканоны (набуметон).

Селективные ингибиторы ЦОГ-II: диарилсульфоны (целекоксиб).

Аналгетики-антипиретики со слабым противовоспалительным действием: производные парааминофенола (парацетамол), пиразолона (метамизол, пропифеназол), бензоксазоцина (нефопам).

Механизм действия. Противовоспалительный, антиагрегантный, анальгетический и антипиретический эффекты. Применение в медицинской практике. Возможные побочные эффекты. Проблема гастротоксичности при применении препаратов. Комбинирование нестероидных противовоспалительных средств с гастроцитопротекторами (артротек).

Препараты, блокирующие липоксигеназный путь метаболизма арахидоновой кислоты

Средства, угнетающие активность 5-липоксигеназы (зилеутон). Средства, блокирующие лейкотриеновые рецепторы (зафирлукаст). Механизм действия. Применение. Возможные побочные эффекты.

3.9. Лекарственные средства, влияющие на иммунитет

Основные подходы к фармакологической регуляции функции иммунной системы.

Иммунодепрессивные средства

Средства, угнетающие преимущественно В- и Т-клеточное звено иммунитета: циклофосфамид, азатиоприн, меркаптопурин, микофенолата мофетил, средства, угнетающие преимущественно В-клеточное звено иммунитета (метотрексат), средства, угнетающие преимущественно Т-клеточное звено иммунитета циклоспорин А, сиролимус, моноклональные антитела (инфликсимаб, базиликсимаб, ритуксимаб). Механизм и особенности действия. Показания к применению. Возможные осложнения. Противопоказания.

Иммуностимулирующие средства

Средства неспецифической активной стимулирующей терапии: микробного происхождения (пирогенал, рибомунил) и синтетические (химически чистые) соединения (ликопид, полудан, леакадин, левамизол, диуцифон). Средства неспецифической адаптивной стимулирующей терапии: тимусного происхождения (тактивин), костно-мозгового происхождения (миелопид). Средства заместительной иммунотерапии (цитокины). Препараты α -, β -и γ -интерферона, интерлейкина-2. Особенности действия. Показания к применению. Противопоказания. Индукторы интерферона: (циклоферон, неовир).

Средства, применяемые преимущественно при аутоиммунных процессах

Препараты золота (ауротиомалат натрия, ауранофин), хлорохин, гидроксихлорохин, сульфасалазин, лефлуномид. Механизм действия. Влияние на функции иммунной системы и метаболизм соединительной ткани. Показания к применению. Возможные осложнения.

Гистаминергические средства

Препараты гистамина (гистамин). Применение в медицинской практике.

Антагонисты H_1 -гистаминовых рецепторов: первого (дифенгидрамин, клемастин, хлоропирамин) и второго (астемизол, терфенадин, фексофенадин, лоратадин, деслоратадин, цетиризин, азеластин, эбастин) поколений. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

Средства, стабилизирующие мембраны тучных клеток (кромоглициевая кислота, недокромил натрия) и ингибирующие синтез медиаторов (фенспирид). Механизм действия. Особенности применения. Возможные осложнения. Противопоказания.

3.10. Химиотерапевтические лекарственные средства

3.10.1. Противомикробные средства, нарушающие синтез бактериальной стенки

β -лактамы антибиотики

Пенициллины. Природные (соли бензилпенициллина) и полусинтетические: изоксазолпенициллины (оксациллин), аминопенициллины (ампициллин, амоксициллин), карбоксипенициллины (карбенициллин, тикарциллин), уреидопенициллины (азлоциллин). Механизм, характер и спектр противомикробной активности природных и полусинтетических пенициллинов. Антистафилококковые пенициллины и пенициллины с расширенным спектром действия. Комбинирование пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз: клавулановая кислота, сульбактам, тазобактам. Пути введения и применение. Нежелательные реакции.

Цефалоспорины: первого (цефазолин, цефалексин), второго (цефамандол, цефуроксим), третьего (цефотаксим, цефподоксим, цефтриаксон, цефтозидим), четвертого (цефипим) поколений, анти MRSA цефемы (цефтобипрол). Общая характеристика цефалоспоринов. Механизм и характер антимикробного действия. Основные особенности цефалоспоринов разных поколений. Применение. Побочные эффекты.

Монобактамы (азтреонам), карбапенемы (имипенем, меропенем, эртапенем, дорипенем), карбацефемы (лоракарбеф). Механизм и характер действия. Спектр антимикробного действия. Применение. Побочные эффекты.

Разные антибиотики, нарушающие синтез бактериальной стенки

Гликопептиды (ванкомицин, тейкоплагин) и полипептиды (бацитрацин), фосфомицин. Антимикробные свойства. Спектр противомикробного действия. Токсичность. Применение.

Противомикробные средства, нарушающие функции клеточной мембраны

Амфотерицин В, азолы, полиены (см. раздел «Противогрибковые средства»).

Полимиксины (сульфаты полимиксинов М, В, Е). Источники получения. Химическая природа. Механизм действия. Влияние на грам-отрицательную микрофлору. Показания к применению. Пути введения. Побочные эффекты.

Липопептиды (даптомицин). Механизм и спектр антимикробной активности. Влияние на полирезистентную флору. Применение. Побочные эффекты.

3.10.2. Противомикробные средства, нарушающие синтез белка

Аминогликозиды: первого (неомицин, канамицин), второго (гентамицин, тобрамицин), третьего (амикацин) поколений. Механизм и спектр действия. Особенности развития лекарственной устойчивости и причины ее возникновения. Применение. Способы введения. Возможные осложнения. Ототоксическое и нефротоксическое действие.

Амфениколы. Хлорамфеникол (левомицетин). Механизм действия. Спектр антимикробной активности. Особенности фармакокинетики хлорамфеникола и его эфиров. Применение. Побочные эффекты, влияние на органы кроветворения.

Тетрациклины: природные (тетрациклин) и полусинтетические (доксциклин). Структура и механизм действия. Влияние на рост грам-отрицательных и грам-положительных микроорганизмов, простейших. Особенности фармакокинетики природных и полусинтетических тетрациклинов. Показания к применению. Побочное действие. Влияние на костную ткань, желудочно-кишечный тракт, почки. Фотосенсибилизирующее действие. Антимикробные свойства тегциклина.

Макролиды и азалиды: 14-членные природные (эритромицин) и полусинтетические (рокситромицин, кларитромицин), 15-членные – азалиды (азитромицин), 16-членные природные (спирамицин, джозамицин) и полусинтетические (мидекамицина ацетат). Химическое строение. Общая характеристика антимикробного действия. Особенности антимикробных свойств азалидов. Применение. Побочные эффекты.

Кетолиды (телитромицин). Антимикробные свойства, применение и возможные побочные эффекты.

Антимикробные свойства, применение и возможные побочные эффекты линкозамидов (линкомицин, клиндамицин).

Фузиданы (фузидиевая кислота). Механизм и спектр антимикробной активности. Применение. Побочные эффекты.

Оксазолидиноны. Линезолид. Механизм и характеристика антимикробного действия. Показания для применения. Побочные эффекты.

3.10.3. Противомикробные средства, угнетающие синтез нуклеиновых кислот

Анзамицины: рифампицин (см. «Противомикробные средства»). Рифаксимин. Механизм и спектр антимикробного действия. Применение.

Сульфаниламидные препараты (сульфацил-натрия, сульфадимидин, сульфадиметоксин, сульфален, фталилсульфатиазол, сульфадиазин серебра). Комбинированные препараты: с триметопримом (ко-тримоксазол), 5-аминосалициловой кислотой (салазопиридазин) и пириметамином (фансидар). Механизм и спектр антимикробного действия. Особенности фармакокинетики. Применение при системных и локальных инфекциях. Побочные эффекты.

8-оксихинолины (нитроксолин, интетрикс). Общая характеристика противомикробного действия. Показания к применению. Возможные осложнения при применении.

Хинолоны/фторхинолоны: I поколения (налидиксовая кислота, пипемидиевая кислота), II поколения (ципрофлоксацин, офлоксацин, пефлоксацин, ломефлоксацин, норфлоксацин), III поколение (левофлоксацин, спарфлоксацин), IV поколение (моксифлоксацин, гемифлоксацин). Механизм и спектр противомикробной активности. Особенности применения. Взаимодействие с другими лекарственными средствами. Возможные осложнения при применении.

Хиноксалины (диоксидин) и нитрофураны (фуразолидон, фурагин). Спектр антимикробного действия. Пути введения. Применение при кишечных инфекциях и инфекциях мочевыводящих путей. Побочные эффекты.

Нитроимидазолы (метронидазол, орнидазол, ниморазол) и тиазолы (тенонитрозол). Механизм действия. Влияние на рост грамотрицательных микроорганизмов, анаэробов, простейших. Показания к применению. Побочные эффекты, тетурамоподобное действие.

3.10.4. Противопротозойные средства

Средства, применяемые для лечения и профилактики малярии. Классификация противомаларийных средств. Гематошизотропные средства (хинин, хлорохин, мефлохин, риамет (артемизинин+лумефантрин), артесунат). Гистошизотропные средства, действующие на презэритроцитарные (пириметамин, прогуанил) и параэритроцитарные (примахин) формы плазмодия. Гаметоцидные и спороцидные средства. Фармакологические свойства. Принципы применения. Побочное действие.

Средства, применяемые для лечения амебиаза. Направленность действия противоамебных средств. Тканевые амебициды (нитроимидазолы, эметины, дилоксанид) и амебициды, действующие в просвете кишечника (хинолоны и тетрациклины). Фармакологические эффекты. Осложнения терапии.

Средства, применяемые для лечения трихомонадоза. Нитроимидазолы, тиазолы, трихомонацид. Механизм действия. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при лямблиозе. Применение нитроимидазолов, фуразолидона, мепакрина.

Средства, применяемые для лечения лейшманиоза. Препараты пентавалентной сурьмы (меглюмина антимонат), пентамидин, амфотерицин В. Антипаразитарное действие, применение. Побочные эффекты.

Средства, для лечения пневмоцистных инфекций. Использование котримоксазола, пентамидина и рифабутина.

3.10.5. Противогрибковые средства

Противогрибковые антибиотики (амфотерицин В, гризеофульвин, нистатин, леворин), противогрибковые азолы (кетоконазол, интраконазол, флуконазол, вориконазол, клотконазол, миконазол, бифоназол, изоконазол), аллиламины (тербинафин, нафтифин), эхинокандины (каспофунгин). Механизм противогрибкового действия. Применение. Пути введения. Основные побочные эффекты. Использование в качестве противогрибковых средств для лечения дерматомикозов циклопирокса, аморолфина.

3.10.6. Противоглистные средства

Группы противоглистных средств: средства, применяемые для лечения нематодозов (пирантел, пиперазин, левамизол, мебендазол, албендазол, диэтилкарбамазин, ивермектин), трематодозов (празиквантел), цестодозов (празиквантел, никлосамид). Возможные механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Дозирование. Противопоказания.

3.10.7. Противовирусные средства

Направленность действия противовирусных средств.

Средства, применяемые при герпесвирусных инфекциях. Аналоги нуклеозидов (ацикловир, фамцикловир, идоксуридин, ганцикловир, фоскарнет).

Средства, применяемые при ретровирусных инфекциях. Ингибиторы СС-рецепторов хемокина-5 (маравирок). Ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ: нуклеозидной природы: аналоги тимидина (зидовудин), аденина (диданозин), цитидина (ламивудин), гуанина (абакавир), ненуклеозидные: эфавиренз, невирапин; ингибиторы интегразы (ралтегравир); ингибиторы протеазы ВИЧ (индинавир, ампренавир); ингибиторы слияния (энфувиртид).

Средства, применяемые при гриппе. Арбидол. Блокаторы M_2 -каналов (римантадин). Ингибиторы нейраминидазы (озельтамивир, занамивир).

Средства широкого спектра действия. Аналоги нуклеозидов (рибавирин, ламивудин). Средства, нарушающие сборку и выход вирионов (рифампицин).

Механизм и спектр противовирусного действия. Применение для лечения и профилактики вирусных инфекций. Возможные осложнения.

Противовирусное действие интерферонов (интерферон-альфа 2a, интерферон-альфа 2b), негликозилированные интерфероны (пег-интерферон альфа 2a и 2b). Индукторы интерферона (циклоферон, неовир). Применение.

3.10.8. Противомикобактериальные средства

Противотуберкулезные препараты. Препараты первого ряда (группа А): изониазид, рифампицин, рифабутин; второго ряда (группа В): пипразинамид, этамбутол, стрептомицин; и третьего ряда (группа С): этионамид, циклосерин, другие аминогликозиды, ПАСК. Антимикобактериальная активность. Механизм

действия. Влияние на внутриклеточные и внеклеточные бактерии. Скорость развития лекарственной устойчивости. Влияние на другие виды микробов. Побочные эффекты. Применение.

Противолепрозные средства. Антимикобактериальные свойства диаминодифенилсульфона (дапсон), клофазимина и рифамицина. Механизм действия. Дозирование.

3.10.9. Антисептические и дезинфицирующие средства

Основные понятия и термины. Классификация антисептических средств: спирты (этиловый спирт), альдегиды (формальдегид, глютаральдегид), кислоты (борная, салициловая кислоты), галогенсодержащие соединения (раствор йода спиртовой, йодофоры, хлорамин В, хлоргексидина биглюконат, натрия гипохлорит), окислители (перекись водорода, калия перманганат), соли тяжелых металлов (соли ртути и серебра), детергенты (цетилпиридиния хлорид, бензалкония хлорид), фенолы (фенол чистый), красители (бриллиантовый зеленый, этакридина лактат), нитрофураны и 8-оксихинолины. Механизм действия. Влияние на вегетативные и споровые формы бактерий и грибов, вирусы и прионы. Применение. Побочные эффекты.

3.10.10. Противоопухолевые средства

Способы фармакологического воздействия на бластоматозный рост. Фармакология противоопухолевых химиотерапевтических средств.

Полифункциональные алкилирующие средства: бис-β-хлорэтиламины (циклофосфамид, хлорамбуцил, мелфалан), производные нитрозомочевины (кармустин, ломустин), азиридины (тиоТЭФ), алкилсульфонаты (бусульфан), препараты платины (цис-платин, карбоплатин).

Антиметаболиты: антифолаты (метотрексат), антагонисты пуринов (меркаптопурин, тиогуанин, кладрибин), антагонисты пиримидинов (фторурацил, цитарабин).

Растительные алкалоиды (винбластин, винкристин, этопозид, паклитаксел, топотекан, иринотекан).

Антибиотики: антрациклины (даунорубицин, доксорубицин), дактиномицин, пликамицин, блеомицин.

Гормональные средства: препараты стероидных гормонов и антигормональные средства.

Средства, различных групп: амсакрин, аспарагиназа, гидроксимочевина, митотан, производные ретиноевой кислоты, препараты моноклональных антител.

Механизмы действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Устойчивость к цитостатическим препаратам. Комбинированное использование противоопухолевых средств.

3.11. Взаимодействие лекарственных средств

Совместное назначение лекарств (полифармакотерапия или комбинированная терапия). Показания для комбинированной терапии. Виды и механизмы лекарственных взаимодействий. Возможные результаты взаимодействия лекарственных средств. Фармацевтическая и фармакологическая несовместимость.

3.12. Различные средства аптечного ассортимента (биологически активные добавки к пище, фитопрепараты и др.)

Биологически активные добавки, их классификация. Физиологические и фармакологические влияния на основные регуляторные и метаболические процессы человека. Роль и значение фитотерапии в медицине. Особенности использования лекарственных растений и комплексных препаратов из них в клинической практике. Эффективность и безопасность применения фитопрепаратов.

3.13. Гомеопатические средства.

История открытия и применения гомеопатического метода лечения. Основные принципы лечения гомеопатией. Отличие гомеопатии от фармакотерапии. Понятие о дозе в гомеопатии. Гомеопатические разведения. Способы приготовления гомеопатических средств.

3.14. Специфические антидоты, сорбенты и комплексоны. Основные принципы лечения острых лекарственных отравлений

Антидоты (унитиол, натрия тиосульфат).

Сорбенты (уголь активированный, карболонг, полифепан, билигнин, энтеросгель).

Комплексообразующие соединения (тетрацин кальция, пентацин, ферроцин, натрия эдетат, дефероксамин). Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
5 семестр							
1.	Введение. Общая рецептура		9	5	1		
1.1.	Предмет фармакологии. Терминология. Источники и этапы создания лекарственных средств. Законодательство в области лекарственных средств						
1.2.	Правила оформления рецептов при назначении лекарственных средств в различных лекарственных формах		9	5	1;2;8;10;11; 12, 18	40	Собеседования, контрольные опросы, контрольные работы
2	Общая фармакология	6	12	9			
2.1.	Фармакокинетика лекарственных средств	4	6	4			
	Основы фармакокинетики. Принципы дозирования лекарств	2	3	2	1;2;8;10;11;14; 18	1;2	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
	Биотрансформация и выведение лекарств. Коррекция режима дозирования лекарств при изменении клиренса и объема распределения	2	3	2	1;2;8;10;11;14;18	3;4	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
2.2.	Фармакодинамика лекарственных средств	2	6	5	1;2;8;10;11;18	5;6	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.	Частная фармакология	68	135	160			
3.1.	Средства, влияющие на периферическую нервную систему	4	15	10			
3.1.1.	Холинергические лекарственные средства	2	6	3	1;2;8;10;11;18	7;8;9	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.1.2.	Адренергические лекарственные средства	2	6	3	1;2;8;10;11;18	7;10;11;12	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.1.3.	Средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов		3	4	2;8;10;12;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.2.	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	8	21	17			
3.2.1.	Средства для общей анестезии. Спирт этиловый		3	2	2;8;9;10;11;15; 18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.2.2.	Анальгетические средства	2	3	2	1;2;8;9;10;11;1 8	24;25;26	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.2.3.	Противоэпилептические средства						Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.2.4.	Противопаркинсонические средства	2	3	2	1;2;8;9;10;11	22, 23	
3.2.5.	Снотворные, анксиолитические и седативные средства		3	2	1;2;8;9;10;11	21,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.2.6.	Антипсихотические средства (нейролептики)	2	3	2	1;2;8;9;10;11	21,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.2.7.	Антидепрессанты, нормотимические средства						Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты. Зачет
3.2.8.	Психостимулирующие средства. Ноотропные средства. Средства для лечения нейродегенеративных болезней.	2	3	4	1;2;8;9;10;11	21,42	
6 семестр							
3.2.9.	Стимуляторы дыхательного и сосудодвигательного центров продолговатого мозга		3	3	1;2;8;9;10;11	21,42	Электронные тесты, контрольные работы
3.3.	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	14	30	31			
3.3.1.	Средства, влияющие на функции мочеобразования и мочевыделения	2	3	1	1;2;8;9;10;11	13	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.2.	Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему	8	15	12	1;2;8;9;10;11; 13;17	13;14;15; 17;18;19	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.3.2.1.	Антигипертензивные средства	2	3	2	1;2;8;9;10;11; 13;17	13;14;15; 17;18;19	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
6 семестр							
3.3.2.2	Антиангинальные и другие антиишемические средства	2	3	2	1;2;8;9;10;11; 13;17	13;14;15; 17;18;19	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.2.3	Средства для лечения сердечной недостаточности	2	3	2	1;2;8;9;10;11; 13;17	13;14;15; 17;18;19	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.2.4	Противоаритмические средства	2	6	6	1;2;8;9;10;11; 13;17	13;14;15; 17;18;19	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.3.	Средства, влияющие на систему крови	2	3	2	1;2;6;8;9;10;11	20,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.3.4.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения	2	6	2	1;2;8;9;10;11	31,32	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.5.	Средства, влияющие на функции органов дыхания		3	2	1;2;5;10;11;18	29,30,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.4.	Витаминные препараты		3	2	2;10;11;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.5.	Гормональные препараты	4	15	10			
3.5.1.	Препараты гормонов гипофиза и гипоталамуса		3	2	1;2;8;9;10;11	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.5.2.	Препараты гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Фармакологическая регуляция функций щитовидной железы	2	3	2	1;2;8;9;10;11	34	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.5.3.	Препараты парацетовидных желез и другие средства, регулирующие обмен кальция и фосфатов						Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.5.4.	Препараты гормонов поджелудочной железы. Пероральные противодиабетические средства		3	4	1;2;8;9;10;11	42	
3.5.5.	Препараты гормонов коры надпочечников		3		1;2;8;9;10;11	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.5.6.	Препараты гормонов половых желез	2	3	2	1;2;8;9;10;11	33	
3.6.	Гиполипидемические лекарственные средства.		3	2	1;2;8;9;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты. Зачёт
7 семестр							
3.7.	Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процессы воспаления	2	3	8	1;2;8;9;10;18	27,28	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты,

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.8.	Противоподагрические лекарственные средства	2					электронные тесты
7 семестр							
3.9.	Лекарственные средства, влияющие на иммунитет	4	6	8	1;2;8;9;10;11	29,30	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.	Химиотерапевтические лекарственные средства	22	33	64			
3.10.1.	Противомикробные средства, нарушающие синтез бактериальной стенки	4	3	8	1;2;4;7;8;9;10	35,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.2.	Противомикробные средства, нарушающие синтез белка	4	3	8	1;2;4;8;9;10	35,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.3.	Противомикробные средства, угнетающие синтез нуклеиновых кислот	2	3	6	1;2;4;8;9;10;18	35,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.10.4.	Противомикобактериальные средства	2	3	4	1;2;8;9;10;11	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.5.	Противогрибковые средства	2	3	4	1;2;8;9;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.6..	Противовирусные средства	2	3	8	1;2;8;9;10;11	36,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.7	Противопротозойные средства	2	3	6	1;2;8;9;10;18	37,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.8.	Противоглистные средства	2	3	4	2;8;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.9.	Антисептические и дезинфицирующие средства	2	3	4	2;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа студента	Литература	Наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	лабораторных				
3.10.10.	Противоопухолевые средства	2	6	12	1;2;8;9;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.11.	Взаимодействие лекарственных средств		3	4	1;2;9;11;16;18;19	41,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы
3.12.	Различные средства аптечного ассортимента (биологически активные добавки к пище, фитопрепараты и др.)	2		4	1		Контрольные опросы
3.13.	Гомеопатические средства	2		4	1		Контрольные опросы
3.14.	Специфические антидоты, сорбенты и комплексоны. Основные принципы лечения острых лекарственных отравлений регулирующие тканевой обмен	2	3	8	1;2;8;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты. Экзамен
	Всего часов	72	156	174			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» (заочная форма)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Литература	наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	семинары			
		6 сем.	7 сем.			
1.	Введение. Общая рецептура		2			
1.1.	Предмет фармакологии. Терминология. Источники и этапы создания лекарственных средств. Законодательство в области лекарственных средств					Собеседования, контрольные опросы, контрольные работы
1.2.	Правила оформления рецептов при назначении лекарственных средств в различных лекарственных формах		2	1;2;8;10;11;18	40	
2.	Общая фармакология	4	4			
2.1.	Фармакокинетика лекарственных средств	2	2			
2.1.1.	Основы фармакокинетики. Принципы дозирования лекарств			1;2;8;10;11; 14;18	1;2	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
2.1.2.	Биотрансформация и выведение лекарств. Коррекция режима дозирования лекарств при изменении клиренса и объема распределения	2	2	1;2;8;10;11;14; 18	3;4	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Литература	наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	семинары			
2.2.	Фармакодинамика лекарственных средств	2	2	1;2;8;10;11;18	5;6	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.	Частная фармакология	22	26			
3.1.	Средства, влияющие на периферическую нервную систему	2	4			
3.1.1.	Холинергические лекарственные средства	1	1	1;2;8;10;11;18	7;8;9	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.1.2.	Адренергические лекарственные средства	1	1	1;2;8;10;11;18	7;10;11;12	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
		7 сем.				
3.1.3.	Средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов		2	2;8;10;12;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, рефераты, электронные тесты. Контрольная работа № 1. Зачет

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Литература	наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	семинары			
				8 сем.		
3.2.	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	4				
3.2.1.	Средства для общей анестезии. Спирт этиловый			2;8;9;10;11;15; 18	42	Электронные тесты, рефераты
3.2.2.	Анальгетические средства	2		1;2;8;9;10;11; 18	22	Электронные тесты, рефераты
3.2.5.	Снотворные, анксиолитические и седативные средства					Электронные тесты, рефераты
3.2.6.	Антипсихотические средства (нейролептики)					
3.2.7.	Антидепрессанты, нормотимические средства					
3.2.8.	Психостимулирующие средства. Ноотропные средства. Средства для лечения нейродегенеративных болезней	2		1;2;8;9;10;11	21,42	
3.3.	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	4	12			
3.3.1.	Средства, влияющие на функции мочеобразования и мочевыделения		2	1;2;5;10;11;18	29,30,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Литература	наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	семинары			
3.3.2.	Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему	4	4	1;2;8;9;10;11	31,32	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.3.	Средства, влияющие на систему крови		2	1;2;8;9;10;11; 13;17	13;14;15; 17;18;19	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.4.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения		2	1;2;8;9;10;11	13	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.3.5.	Средства, влияющие на функции органов дыхания		2	1;2;6;8;9;10;11	20,42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, рефераты, электронные тесты. Контрольная работа № 2. Зачет
		8 сем.			9 сем.	
3.5.	Гормональные средства	4	2			
3.5.1.	Препараты гормонов гипофиза и гипоталамуса	2		1;2;8;9;10;11	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы,

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Литература	наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	семинары			
3.5.2.	Препараты гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Фармакологическая регуляция функций щитовидной железы			1;2;8;9;10;11	34	контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.5.3.	Препараты паращитовидных желез и др. средства, регулирующие обмен кальция и фосфатов					Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.5.4.	Препараты гормонов половых желез		2	1;2;8;9;10;11	42	
3.5.5.	Препараты гормонов коры надпочечников					Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.5.6.	Препараты гормонов поджелудочной железы. Пероральные противодиабетические средства	2		1;2;8;9;10;11	33, 42	
3.6.	Гиполипидемические средства					Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.7.	Противоподагрические средства		2	1;2;8;9;10;18	27,28, 42	
3.8.	Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процессы воспаления					Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.9.	Лекарственные средства, влияющие на иммунитет	2		1;2;8;9;10;11	29,30	

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		Литература	наглядные учебно-методические пособия	Формы контроля знаний
		лекций	семинары			
3.10.	Химиотерапевтические средства	6	5			
3.10.1.	Противомикробные средства, нарушающие синтез бактериальной стенки					Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.2.	Противомикробные средства, нарушающие синтез белка	4	2	1;2;4;7;8;9;10	35,42	
3.10.3.	Противомикробные средства, угнетающие синтез нуклеиновых кислот					Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.10.4.	Противопротозойные средства		2	1;2;4;8;9;10;18	35, 37, 42	
3.10.7.	Противовирусные средства					Электронные тесты, рефераты
3.10.8.	Противомикобактериальные средства	2		1;2;8;9;10;11	36,42	
3.10.10.	Противоопухолевые средства		1	1;2;8;9;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, контрольные работы, рефераты, электронные тесты
3.14.	Специфические антитоды, сорбенты и комплексоны. Основные принципы лечения острых лекарственных отравлений		1	1;2;8;10;18	42	Собеседования, тесты, контрольные опросы, рефераты. Контрольная работа № 3. Экзамен
	Всего часов	26	32			

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Фармакология: учебник для студентов мед. и фармацевт. вузов / *Аляутдин Р.Н.* (и др.); под ред. *Аляутдин Р.Н.* – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва; ГЭОТАР-Медиа 2010. – 826с.

Дополнительная:

2. *Аляутдин Р.Н.* Фармакология. Ultra Light: учеб.пособие/ Р.Н. Аляутдин– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 584 с.: ил.
3. *Аляутдин Р.Н.* Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии: учеб. пособие для вузов / *Аляутдин Р.Н., Зацепилова Т.А., Романов Б.К., Чубарев В.Н.* – Москва, 2006.
4. *Антибактериальная терапия* / под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. М.: Фарммединфо, 2000.
5. *Атрощенко. Е.С.* Хроническая сердечная недостаточность / *Е.С. Атрощенко, В.И. Козловский.* Мн. ООО «Белпринт», 2002. 456 с.
6. *Баркаган З.С.* Геморрагические заболевания и синдромы / *З.С. Баркаган.* М.: Медицина, 2003. 528 с.
7. *Дубовик, Б.В.* Фармакология β -лактамных антибиотиков: учеб. пособие / *Б.В. Дубовик, Д.И. Романовский.* Минск, 2003.
8. *Катцунг Б.Г.* Базисная и клиническая фармакология (в 2-х томах) / *Б.Г. Катцунг.* М.: БИНОМ; СПб: Невский диалект, 2007. 1432 с.
9. *Клиническая фармакология по Гудману и Гилману* / под общей ред. *А.Г. Гилмана.* М., Практика, 2006. 1540 с.
10. *Майский В.В.* Элементарная фармакология / *В.В. Майский.* М., 2008. 440 с.
11. *Маркова, И.В.* Фармакология: учебник / *И.В. Маркова, М.В. Неженцев.* СПб.: Фолиант, 2001. 416 с.
12. *Машковский М.Д.* Лекарственные средства: 16-е изд., перераб., испр. и доп. М. Новая волна: издатель Умеренков, 2010. 1216 с.
13. *Метелица В.И.* Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых лекарственных средств / *В.И. Метелица.* М.: БИНОМ; СПб: Невский диалект, 2002. 926 с.
14. *Мирошниченко И.И.* Основы фармакокинетики.–М.: Гэотар-Мед, 2002.–192 с.
15. *Руководство по кардиоанестезиологии* / под ред. *А.А. Бунятына, Н.А. Трековой.* М.: МИА, 2005. 688 с.
16. *Справочник Видаль.* Лекарственные препараты в России. Справочник М.: АстраФармСервис, 2016.
17. *Фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний* / под ред. *Е.И. Чазова.* М.: Медицина, 2000.
18. *Харкевич, Д. А.* Фармакология / *Д. А. Харкевич.* М., 2013. 760 с.
19. *Энциклопедия лекарств. Регистр лекарственных средств России.* Ежегодный сборник. М., 2016.

Нормативные правовые акты:

20. О лекарственных средствах: закон Республики Беларусь от 20 июля 2006 года № 161-З (с изменениями и дополнениями).
21. Об утверждении инструкции о порядке выписки рецепта врача: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 октября 2007 г. №99 (в редакции постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 9 сентября 2014 г. №66).

ПЕРЕЧЕНЬ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

(Иллюстративный материал – таблицы, рисунки, слайды)

1. Всасывание вещества.
2. Распределение вещества.
3. Экскреция и элиминация.
4. Стационарная равновесная концентрация (C_{ss}).
5. Фармакодинамика.
6. Лиганд-рецепторные взаимодействия.
7. Вегетативная иннервация внутренних органов.
8. Холинергическая медиация.
9. Н-холинергическая медиация и блокада.
10. Адренергическая медиация.
11. Эффекты дофамина дофаминергических средств.
12. Серотонин и серотонинергических средств.
13. Диуретики.
14. Фармакодинамика блокаторов кальциевых каналов.
15. Фармакодинамика органических нитратов.
16. Компенсаторные реакции на вазодилатацию.
17. Принципы действия противоаритмических средств.
18. Ингибиторы РААС.
19. Средства для лечения сердечной недостаточности.
20. Фармакология гемостаза.
21. Фармакология центральной нервной системы.
22. Противосудорожные средства.
23. Принципы фармакотерапии паркинсонизма.
24. Фармакология боли (I часть, анальгетики).
25. Фармакология боли (II часть "мишени анальгетиков").
26. Фармакотерапия мигрени.
27. Противовоспалительные средства.
28. Фармакотерапия подагры.
29. Формирование и реализация аллергических реакций.
30. Принципы действия противоаллергических средств.
31. Средства для лечения болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
32. Антиобстипационные средства.
33. Гормональные и антигормональные средства (эстрогены).
34. Гормональные и антигормональные средства (тиреоидные).
35. Принципы действия антибактериальных средств.

36. Противовирусные средства.
37. Фармакотерапия малярии.
38. Учебно-методические пособия к практическим занятиям по фармакологии для студентов.
39. Методические указания к практическим занятиям по фармакологии для преподавателей.
40. Задания по общей и частной рецептуре.
41. Письменные задания для выявления исходного уровня знаний студентов в начале занятия.
42. Материалы для самостоятельной работы студентов с целью коррекции исходного уровня знаний.
43. Контрольные вопросы для подготовки студентов к итоговым занятиям
44. Задания для итоговых занятий.
45. Вопросы для подготовки студентов к экзамену.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

1. Устная форма:
 - собеседования;
2. Письменная форма:
 - тесты;
 - контрольные опросы;
 - контрольные работы;
 - рефераты;
3. Устно-письменная форма:
 - зачеты;
 - экзамены;
4. Техническая форма:
 - электронные тесты.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФАРМАКОЛОГИИ С
ПРОГРАММАМИ ДРУГИХ ДИСЦИПЛИН**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. «Анатомия и физиология человека»	Нормальной анатомии Нормальной физиологии Патологической физиологии	Предложений об изменении в содержании учебной программы - нет	Согласовано. Протокол № 9 От 17.05. 2016г.
2. «Органическая химия»	Органической химии	Предложений об изменении в содержании учебной программы - нет	Согласовано. Протокол № 9 От 17.05. 2016г.
3. «Биологическая химия»	Биологической химии	Предложений об изменении в содержании учебной программы - нет	Согласовано. Протокол № 9 От 17.05. 2016г.
4. «Микробиология»	Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии	Предложений об изменении в содержании учебной программы - нет	Согласовано. Протокол № 9 От 17.05. 2016г.
5. «Фармацевтическая латынь»	Латинского языка	Предложений об изменении в содержании учебной программы - нет	Согласовано. Протокол № 9 От 17.05. 2016г.

Сведения об авторах (составителях) учебной программы

Фамилия, имя, отчество	Бизунок Наталья Анатольевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Заведующий кафедрой фармакологии, кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	(017) 207 94 92
E-mail:	Bizunokna@bsmu.by

Фамилия, имя, отчество	Волынец Борис Александрович
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры фармакологии, кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	(017) 272 62 96

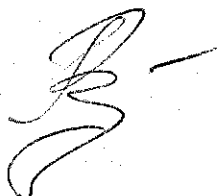
СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой фармакологии
учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



Н.А.Бизунок

Доцент кафедры фармакологии
учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

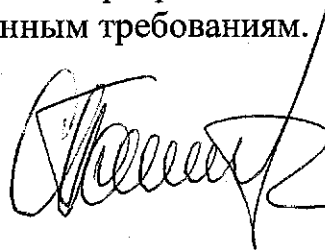


Б.А.Волынец

Содержание, оформление учебной программы и сопровождающих документов соответствует установленным требованиям.

Декан стоматологического
факультета

«24» 06 2016 г.



С.Н.Пархамович

Методист-эксперт учреждения
образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»

«24» 06 2016 г.



С.А.Харитонова