

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по медицинскому образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

В.А. Богущ

2015

Регистрационный № ТД-6.525/тип

ФАРМАКОЛОГИЯ

**Типовая учебная программа по учебной дисциплине для специальности
1-79 01 08 «Фармация»**

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь,
председатель Учебно-методического
объединения по медицинскому
образованию

Д.Л. Пиневиц

10.09.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления
высшего образования
Министерства образования
Республики Беларусь

С.И. Романюк

16.10.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-
методической работе
Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»

И.В. Титович

14.09.2015

Эксперт-нормоконтролер

О.К. Кислева

04.09.2015

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.nihe.bsu.by>
<http://www.edubelarus.info>

Минск 2015

СОСТАВИТЕЛИ:

М.Р.Конорев, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

В.М.Концевой, доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

И.И.Крапивко, доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

В.К.Садикова, доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра фармакологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

В.И.Козловский, заведующий кафедрой фармакологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 12 от 20.02.2015);

Центральным учебно-методическим советом учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 4 от 15.04.2015);

Научно-методическим советом по фармации Учебно-методического объединения по медицинскому образованию (протокол № 3 от 24.04.2015)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Фармакология» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-79 01 08 «Фармация» (ОСВО 1-79 01 08-2013), утвержденным постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 №88;

типовым учебным планом по специальности 1-79 01 08 «Фармация», утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь от 30.05.2013.

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 новых лекарственных средств;

– правил выписки лекарственных средств в рецептах врача и отпуска по ним лекарственных средств.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании у студентов социально-личностных и профессиональных компетенций, основа которых заключается в применении специальных знаний о современных лекарственных средствах, предназначенных для профилактики, диагностики, лечения заболеваний и коррекции патологических состояний организма человека.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Фармакология» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных 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.

Изучение учебной дисциплины «Фармакология» должно обеспечить формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

Требования к академическим компетенциям

Студент должен:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Владеть навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь работать с учебной, справочной и научной литературой, уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Требования к социально-личностным компетенциям

Студент должен:

СЛК-1. Владеть качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Владеть способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

Требования к профессиональным компетенциям

Студент должен быть способен:

ПК-1. Читать рецепты на латинском языке и проверять правильность их выписки и оформления.

ПК-2. Проводить информационную работу с медицинскими работниками и населением о наличии в аптеке и поступлении новых лекарственных средств, изделий медицинского назначения, медицинской техники и других товаров аптечного ассортимента.

ПК-3. Проводить фармацевтическое консультирование медицинских работников и посетителей аптек по вопросам применения лекарственных средств, реализуемых по рецепту и без рецепта врача, изделий медицинского назначения, товаров аптечного ассортимента и эксплуатации медицинской техники.

ПК-4. Знать основные побочные реакции лекарственных средств, разъяснять способы их коррекции и профилактики.

ПК-5. Осуществлять замену отсутствующих в аптеке лекарственных средств их аналогами с учетом лекарственной формы и противопоказаний к назначению.

ПК-6. Участвовать в создании оригинальных и генерических лекарственных средств и методик их контроля качества.

ПК-7. Преподавать в учреждениях высшего и среднего специального медицинского, фармацевтического образования.

В результате изучения учебной дисциплины «Фармакология» студент должен знать:

- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;

- сравнительную характеристику типичных представителей различных групп лекарственных средств с указанием области применения, основных побочных реакций, противопоказаний к назначению;

- правила выписки рецептов врача и реализации по ним лекарственных средств;

уметь:

- контролировать правильность выписки рецептов врача с учетом дозировки лекарственных средств, их фармацевтической и фармакологической совместимости, возраста пациента;

- пользоваться справочной литературой для предоставления рекомендаций по замене лекарственных средств;

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.

Структура типовой учебной программы по учебной дисциплине «Фармакология» включает 15 разделов, раскрывающих общую фармакологию (фармакокинетику и фармакодинамику), частную фармакологию различных групп лекарственных средств и общую рецептуру.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 362 академических часа, из них 235 часов – аудиторных. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: 110 часов лекций, 125 часов лабораторных занятий. Рекомендуемые формы текущей аттестации: зачет (5 и 6 семестры), экзамен (7 семестр).

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	лабораторных
1. Введение в учебную дисциплину «Фармакология». Основные понятия фармакокинетики. Источники получения, пути изыскания и этапы внедрения лекарственных средств	2	–
2. Основы фармакокинетики	4	4
3. Основы фармакодинамики	4	2
4. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему	10	10
4.1. Холинергические лекарственные средства	4	4
4.2. Адренергические лекарственные средства	4	4
4.3. Лекарственные средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов	2	2
5. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	16	16
5.1. Лекарственные средства для общей анестезии. Спирт этиловый	2	2
5.2. Противосудорожные лекарственные средства	2	2
5.3. Противопаркинсонические лекарственные средства	2	2
5.4. Опиоидные анальгетики	2	2
5.5. Снотворные, анксиолитические и седативные лекарственные средства	2	2
5.6. Антипсихотические лекарственные средства (нейролептики)	2	2
5.7. Антидепрессанты, нормотимические лекарственные средства	2	2
5.8. Психостимулирующие лекарственные средства. Ноотропные лекарственные средства	2	2

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	лабораторных
6. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	22	21
6.1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания	2	3
6.2. Лекарственные средства, влияющие на функции органов сердечно-сосудистой системы	8	9
6.3. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения	6	3
6.4. Лекарственные средства, влияющие на функции органов мочеобразования и мочевыделения	2	3
6.5. Лекарственные средства, влияющие на систему крови	4	3
7. Гормональные лекарственные средства	16	18
7.1. Лекарственные средства гормонов гипофиза и гипоталамуса	2	3
7.2. Лекарственные средства гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные лекарственные средства	2	3
7.3. Лекарственные средства гормонов паращитовидных желез и другие лекарственные средства, регулирующие обмен кальция и фосфатов	2	3
7.4. Лекарственные средства гормонов поджелудочной железы. Пероральные противодиабетические лекарственные средства	2	3
7.5. Лекарственные средства гормонов коры надпочечников	4	3
7.6. Лекарственные средства гормонов половых желез	4	3
8. Витаминные лекарственные средства	–	3
9. Гиполипидемические лекарственные средства	2	3
10. Противоподагрические лекарственные средства	2	3
11. Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процессы воспаления	2	3
12. Лекарственные средства, влияющие на иммунитет	2	3
13. Химиотерапевтические лекарственные средства	26	33
13.1. Общие принципы антимикробной терапии	2	–
13.2. Противомикробные лекарственные средства, нарушающие синтез бактериальной стенки	4	3
13.3. Противомикробные лекарственные средства, нарушающие синтез белка	4	6
13.4. Противомикробные лекарственные средства, угнетающие синтез нуклеиновых кислот	2	3

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	лабораторных
13.5. Противомикобактериальные лекарственные средства	2	3
13.6. Противогрибковые лекарственные средства	2	3
13.7. Противопротозойные лекарственные средства	2	3
13.8. Антигельминтные лекарственные средства	2	3
13.9. Противовирусные лекарственные средства	4	3
13.10. Антисептические и дезинфицирующие средства	–	3
13.11. Противоопухолевые лекарственные средства	2	3
14. Специфические антитоксины, сорбенты и комплексоны. Основные принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами	2	2
15. Общая рецептура	–	4
Всего часов	110	125

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Введение в учебную дисциплину «Фармакология». Основные понятия фармакологии. Источники получения, пути изыскания и этапы внедрения лекарственных средств

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

Понятие о лекарственном средстве, лекарственной форме. Природа лекарственных средств. Источники получения лекарственных средств.

Пути изыскания новых лекарственных средств, основные этапы внедрения.

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

2. Основы фармакокинетики

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 средств через биологические мембраны: фильтрация, диффузия, транспорт с участием

переносчиков, пиноцитоз. Факторы, влияющие на процессы абсорбции лекарственных средств. Понятие о биодоступности лекарственных средств.

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

Биотрансформация лекарственных средств. Роль микросомальных ферментов печени. Эффект первого прохождения. Понятие о «пролекарствах». Индивидуальные различия в скорости инактивации лекарственных средств, их причины.

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

3. Основы фармакодинамики

Понятие о фармакологическом эффекте. Механизмы возникновения первичных фармакологических эффектов.

Природа рецепторов, их виды. Понятие об агонистах, антагонистах, частичных и инверсных агонистах.

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

Возможные механизмы развития конечных (вторичных) фармакологических эффектов.

Соотношение между концентрацией лекарственного средства и его фармакологическим эффектом. Понятие о «терапевтическом коридоре». Виды доз лекарственных средств. Ширина терапевтического действия лекарственных средств. Терапевтический индекс.

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

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

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 средств. Синергизм, аддитивное действие, потенцирование лекарственных средств. Антагонизм лекарственных средств: химический, фармакологический и физиологический.

Несовместимость лекарственных средств: фармацевтическая, фармакологическая (фармакокинетическая и фармакодинамическая).

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.

4. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему

4.1. Холинергические лекарственные 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 лекарственных 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 лекарственные средства. Ингибиторы холинэстеразы обратимого (физостигмин, неостигмин, дистигмин, ривастигмин, донепезил) и необратимого (фосфорорганические соединения) действия: механизм действия на центральную нервную систему, желудочно-кишечный тракт, глаз и нервно-мышечную передачу в скелетных мышцах, сравнительная характеристика и основные показания к назначению ингибиторов холинэстеразы. Побочные реакции и симптомы острого отравления ингибиторами холинэстеразы. Принципы лечения отравлений ингибиторами холинэстеразы. Реактиваторы холинэстеразы (тримедоксима бромид, изонитрозин).

Холинергические антагонисты

Лекарственные средства, угнетающие высвобождение ацетилхолина (ботулотоксин А): применение, побочные реакции.

M-холиноблокаторы: (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, метоциния йодида, тропикамида, тиотропия бромид, ипратропия бромид.

Понятие о селективных антагонистах M_1 -холинорецепторов (пирензепин). Побочные реакции M -холиноблокаторов и противопоказания к их применению.

Ганглиоблокаторы (гексаметония бензосульфонат, триметафан). Влияние на H_1 -холинорецепторы вегетативных ганглиев, хромоаффинной ткани надпочечников, хеморецепторы синокаротидной зоны. Основные эффекты и применение ганглиоблокаторов. Побочные реакции ганглиоблокаторов.

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 миорелаксации, применение. Побочные реакции миорелаксантов. Антагонисты недеполяризующих миорелаксантов.

4.2. Адренергические лекарственные средства

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

Адренергические агонисты

α - Адреномиметики, 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 реакции и противопоказания к назначению эпинефрина.

Особенности фармакологического действия норэпинефрина.

Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики). Механизм действия эфедрина, основные эффекты и применение эфедрина.

α -Адреномиметики. Вещества, стимулирующие преимущественно α_1 -адренорецепторы (фенилэфрин): влияние на тонус сосудов, работу сердца, артериальное давление, применение фенилэфрина при гипотензивных состояниях. Особенности гипертензивного действия и применение мидодрина.

Вещества, стимулирующие преимущественно α_2 -адренорецепторы (нафазолин, ксилометазолин, оксиметазолин, клонидин): применение, побочные реакции.

β -Адреномиметики. Неселективные β_1 -адреномиметики, β_2 -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 β -адреномиметиков.

Адренергические антагонисты

Лекарственные средства, блокирующие α -адренорецепторы. Неселективные α_1 -адреноблокаторы, α_2 -адреноблокаторы (фентоламин, дигидроэрготамин) и селективные α_1 -адреноблокаторы (празозин, тамсулозин); α_2 -адреноблокаторы (йохимбин): фармакологические эффекты и применение α -адреноблокаторов.

Лекарственные средства, блокирующие β -адренорецепторы. Неселективные β_1 -адреноблокаторы, β_2 -адреноблокаторы (пропранолол, пиндолол, тимолол) и селективные β_1 -адреноблокаторы (метопролол, атенолол, бисопролол, эсмолол, небиволол), механизм действия β -адреноблокаторов. 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 β -адреноблокаторов, основные показания и противопоказания к назначению антагонистов β -адренорецепторов.

Лекарственные средства, блокирующие α -адренорецепторы и β -адренорецепторы. Особенности фармакологического действия, область применения карведилола и лабеталола.

Блокаторы адренергических нейронов. Механизм угнетающего действия резерпина на передачу возбуждения с окончаний адренергических нервов на эффекторные клетки. Фармакологические эффекты, показания к применению, побочные реакции резерпина.

4.3. Лекарственные средства, влияющие на афферентную передачу нервных импульсов

Типы лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию.

Местные анестетики. Сложные эфиры аминоспиртов и ароматических кислот (прокаин, тетракаин, бензокаин) и замещенные амиды кислот (лидокаин, бупивакаин, артикаин). Механизм анестезирующего действия, особенности фармакокинетики, применение, побочные реакции местных анестетиков.

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

Обволакивающие лекарственные средства. Принцип действия, применение растительных слизей, диосмектита.

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

Раздражающие лекарственные средства, действие на кожу и слизистые оболочки, отвлекающий и трофический эффекты. Применение раздражающих лекарственных средств (раствор аммиака, ментол, терпентинное масло, семя горчицы, средства перца стручкового) в медицине.

Взаимодействие вяжущих, обволакивающих, адсорбирующих лекарственных средств с другими лекарственными средствами.

5. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему

5.1. Лекарственные средства для общей анестезии. Спирт этиловый

Признаки и стадии общей анестезии. Классификация общих анестетиков.

Лекарственные средства для ингаляционной (галотан, энфлуран, изофлуран, севафлуран, закись азота) и неингаляционной анестезии (барбитураты (тиопентал натрия) и небарбитуровые средства (пропанидид, пропофол, этомидат, кетамин)).

Современные представления о механизме действия общих анестетиков. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики, применение, побочные реакции общих анестетиков.

Резорбтивное действие спирта этилового. Острое отравление спиртом этиловым, меры помощи. Развитие алкогольной толерантности и алкогольной зависимости. Дисульфирам и другие лекарственные средства, применяемые для лечения алкогольной зависимости.

5.2. Противопилептические лекарственные средства

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

Влияние противопилептических лекарственных средств на трансмембранный транспорт ионов и нейромедиаторные процессы в центральной нервной системе. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики противопилептических лекарственных средств и их применение при различных формах эпилепсии, побочные реакции, возможные осложнения.

5.3. Противопаркинсонические лекарственные средства

Характерные проявления и причины паркинсонизма. Принципы коррекции экстрапирамидных нарушений лекарственными средствами.

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

Антагонисты рецепторов глутаминовой кислоты (амантадин): механизм действия, влияние амантадина на проявления паркинсонизма, применение.

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

Противопаркинсонические лекарственные средства, угнетающие холинергические процессы в ЦНС (тригексифенидил, бипериден): механизм действия, эффективность, побочные реакции.

Применение при повышенном тоне скелетных мышц (спастический синдром) диазепам, глицина, мидокалма, дантролена, баклофена, механизм действия, побочные реакции.

5.4. Опиоидные анальгетики

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

Природные алкалоиды опия (морфин): структура, фармакокинетика, взаимодействие с опиатными рецепторами. Характеристика болеутоляющего действия морфина. Влияние морфина на психическое состояние человека, дыхание, кашлевой и рвотный рефлекс, гладкую мускулатуру внутренних органов. Показания к применению морфина, противопоказания и меры предосторожности, острое отравление, толерантность и лекарственная зависимость.

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

Антагонисты опиатных рецепторов (налоксон, налтрексон, налмефен): особенности фармакодинамики, применение.

5.5. Снотворные, анксиолитические и седативные лекарственные средства

Классификация снотворных лекарственных средств: бензодиазепины (нитразепам, флунитразепам, триазолам), снотворные разной химической структуры (зопиклон, золпидем, залеплон, мелатонин). Механизм снотворного действия. Влияние снотворных лекарственных средств на структуру сна, скорость наступления сна, выраженность и продолжительность снотворного эффекта, возможность развития толерантности и лекарственной зависимости, применение. Острое отравление снотворными, лекарственными средствами.

Анксиолитические лекарственные средства (анксиолитики). Производные бензодиазепина (хлордиазепоксид, диазепам, оксазепам, феназепам, лоразепам, альпразолам), азапироны (буспирон): механизм действия. ГАМК-рецепторы и эффекты их возбуждения. Взаимодействие производных бензодиазепина с ГАМК-рецепторами. Влияние анксиолитиков на функции ЦНС, особенности метаболизма, применение, побочные реакции, толерантность и лекарственная зависимость, взаимодействие анксиолитиков с другими лекарственными средствами. Антагонисты бензодиазепинов (флумазенил).

Седативные лекарственные средства. Влияние на центральную нервную систему лекарственных средств валерианы, пустырника, пиона и бромидов.

5.6. Антипсихотические лекарственные средства (нейролептики)

Классификация антипсихотических лекарственных средств. Производные фенотиазина: алифатические (хлорпромазин), пиперидиновые (тиоридазин), пиперазиновые (флуфеназин). Производные бутирофенона (галоперидол, дроперидол), дифенилбутилпиперидина (флушпирилен), тиоксантена (флупентиксол). Механизм антипсихотического действия, влияние нейролептиков на дофаминергические процессы в ЦНС. Взаимодействие нейролептиков с адренорецепторами и холинорецепторами, рецепторами к серотонину и гистамину. Атипичные нейролептики (клозапин, арипипразол, рисперидон). Сравнительная характеристика антипсихотических лекарственных средств, применение, побочные реакции, взаимодействие с другими лекарственными средствами.

5.7. Антидепрессанты, нормотимические лекарственные средства

Типы антидепрессантов. Ингибиторы моноаминоксидазы (моклобемид, пиразидол), неселективные ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов: (имипрамин, amitриптилин), ингибиторы преимущественно обратного захвата норадреналина (мапротилин, дезипрамин, амоксапин), селективные ингибиторы обратного нейронального захвата серотонина (флуоксетин, сертралин), атипичные антидепрессанты (тразодон, миртазапин). Влияние антидепрессантов на депонирование, метаболизм, обратный захват моноаминов и их рецепторы. Применение антидепрессантов, основные побочные реакции. Взаимодействие антидепрессантов между собой, с компонентами пищи и другими лекарственными средствами.

Нормотимические лекарственные 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 реакции.

5.8. Психостимулирующие лекарственные средства. Ноотропные лекарственные средства

Психостимулирующие лекарственные средства (кофеин, метилфенидат, мезокарб): механизм действия, применение, побочные эффекты, толерантность и лекарственная зависимость.

Ноотропные лекарственные средства (цереброактивные средства). Пирацетам, пирибедил, пиритинол, лекарственные средства, изготовленные с использованием лекарственного растительного сырья гинкго билоба: влияние ноотропных лекарственных средств на медиаторные системы, кровообращение и метаболические процессы в мозге, устойчивость к гипоксии и высшую нервную деятельность, показания к применению.

6. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов

6.1. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания

Противокашлевые лекарственные средства, оказывающие действие на центральную нервную систему (кодеин, декстрометорфан, окселадин) и

периферическую нервную систему (преноксидиазин). Механизм действия противокашлевых лекарственных средств, влияние на центральную нервную систему и органы дыхания, возможность развития привыкания и лекарственной зависимости, применение.

Отхаркивающие лекарственные средства. Лекарственные средства, стимулирующие отхаркивание (экспекторанты): рефлекторного (средства теропсиса) и резорбтивного (калия йодид) действия. Муколитические или секретолитические лекарственные средства (ацетилцистеин, карбоцистеин), мукорегуляторы (бромгексин, амброксол). Регидратанты бронхиальной слизи (натрия гидрокарбонат). Пути введения отхаркивающих лекарственных средств, применение, побочные реакции.

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

Адренергические агонисты: β_2 -адренергические агонисты средней длительности действия и продолжительного действия. Механизм бронхолитического действия адренергических агонистов, побочные реакции.

M-холиноблокаторы: механизм бронхорасширяющего действия, влияние на секрецию и вязкость мокроты, показания к применению, пути и способы введения, возможность развития толерантности, побочные реакции, противопоказания.

Метилксантины (теофиллин, аминофиллин): механизм бронхорасширяющего действия, влияние на сердце, сосуды, органы желудочно-кишечного тракта, почки, скелетную мускулатуру, особенности фармакокинетики. Лекарственные средства теофиллина пролонгированного действия, взаимодействие с другими лекарственными средствами, побочные реакции.

Возможность применения при синдроме бронхиальной обструкции лекарственных средств, стабилизирующих мембраны тучных клеток, блокаторов лейкотриеновых рецепторов, ингаляционных форм глюкокортикостероидов.

6.2. Лекарственные средства, влияющие на функции органов сердечно-сосудистой системы

Кардиотонические лекарственные средства

Принципы фармакологической регуляции сократительной функции миокарда.

Сердечные гликозиды: источники получения, структура, основные физико-химические свойства. Полярные и неполярные сердечные гликозиды. Механизм действия сердечных гликозидов, 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 реакции, 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 лекарственные средства негликозидной природы. Лекарственные средства, угнетающие активность фосфодиэстеразы (амринон, милринон), стимуляторы β_1 -адренорецепторов (добутамин), дофаминомиметики (допамин): особенности фармакодинамики, влияние на хронотропную функцию сердца, потребность миокарда в кислороде, сосудистый тонус, применение, побочные реакции.

Лекарственные средства, применяемые при нарушениях сердечного ритма (противоаритмические лекарственные средства)

Принципы коррекции нарушений сердечного ритма лекарственными средствами. Классификация противоаритмических лекарственных средств. Лекарственные средства, блокирующие натриевые каналы (класс I, мембранстабилизирующие): класс IA (хинидин, прокаинамид), класс IB (лидокаин), класс IC (пропафенон, этагизин). Лекарственные средства, блокирующие β -адренорецепторы (класс II): пропранолол, эсмолол. Лекарственные средства, блокирующие калиевые каналы (класс III): амиодарон, соталол, бретилия тозилат. Лекарственные средства, блокирующие кальциевые каналы (класс IV): верапамил, дилтиазем.

Механизм действия противоаритмических лекарственных средств, влияние на автоматизм, проводимость, возбудимость, эффективный рефрактерный период и сократимость миокарда, применение, кардиальные и экстракардиальные побочные реакции.

Противоаритмические свойства аденозина (аденокард), лекарственных средств калия и магния, возможность применения при брадиаритмиях M-холиноблокаторов и адренергических агонистов.

Лекарственные средства, влияющие на сосудистый тонус

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

Лекарственные средства, влияющие на нейрогенный компонент сосудистого тонуса

Лекарственные 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 средства: метисергид, кетансерин, урапидил), агонисты серотониновых рецепторов (суматриптан), α -адренергические агонисты (фенилэфрин, мидодрин)): влияние на сосудистый тонус и внесосудистое действие, особенности применения, побочные реакции, противопоказания.

Лекарственные средства, влияющие на гуморальный компонент сосудистого тонуса (ренин-ангиотензиновую систему)

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

Лекарственные средства, понижающие активность ренин-ангиотензиновой системы: ингибиторы ренина (алискирен), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента: каптоприл, лизиноприл, эналаприл, фозиноприл, трандолаприл, антагонисты ангиотензиновых (AT₁)-рецепторов: лозартан, ирбесартан, телмисартан, эпросартан, валсартан. Влияние на функцию органов сердечно-сосудистой системы лекарственных средств, понижающих активность ренин-ангиотензиновой системы, применение, побочные реакции, противопоказания к назначению.

Лекарственные средства, влияющие на миогенный компонент сосудистого тонуса

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

Влияние вазодилататоров на артериальные и венозные сосуды и их сравнительная характеристика, применение, побочные реакции, противопоказания к назначению.

6.3. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения

Лекарственные средства, влияющие на аппетит

Анорексигенные лекарственные средства (амфепрамон, дексфенфлурамин, сибутрамин): механизм действия, показания к применению, побочные реакции.

Лекарственные средства, применяемые при нарушении секреторной функции желез желудка

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

Лекарственные средства, стимулирующие секрецию желез желудка (пентагастрин), применение.

Лекарственные средства заместительной терапии (ацидин-пепсин), показания к применению.

Лекарственные средства, понижающие секрецию соляной кислоты в желудке. Блокаторы гистаминовых H₂-рецепторов (ранитидин, фамотидин) и мускариновых M₁-рецепторов (пирензепин); ингибиторы протонной помпы (омепразол, лансопразол, пантопразол, рабепразол, эзомепразол): влияние на

секрецию соляной кислоты и пепсина, цитопротекторные свойства желудочной слизи, применение, побочные реакции.

Лекарственные средства, нейтрализующие соляную кислоту желудочного сока (антацидные лекарственные средства): магния гидроксид и алюминия гидроксид, натрия гидрокарбонат, кальция карбонат и их содержащие комбинированные средства. Кислотонейтрализующая способность антацидных лекарственных средств, возможность резорбтивного действия, применение, побочные реакции.

Гастроцитопротективные лекарственные средства (сукралфат, висмута трикалия дицитрат, лекарственные средства простагландинов (мизопростол)): предположительный механизм действия, применение, побочные реакции.

Лекарственные средства, применяемые при нарушениях экзокринной функции поджелудочной железы

Лекарственные средства заместительной терапии (лекарственные средства, содержащие комплекс ферментов поджелудочной железы (панкреатин), содержащие ксеногенные ферменты (ораза, солизим)), применение, дозирование. Характеристика лекарственных форм, содержащих ферменты поджелудочной железы.

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

Лекарственные средства, применяемые при нарушениях функции гепатобилиарной системы

Желчегонные лекарственные средства. Лекарственные средства, усиливающие образование желчи (холеретики) (изготовленные из желчи и желчных кислот (аллохол), синтетические вещества (осалмид, циквалон), растительного происхождения): механизм действия, применение, побочные реакции. Лекарственные средства, способствующие выделению желчи (холекинетики (магния сульфат), холеспазмолитики (дротаверин, М-холиноблокаторы)): механизм действия, влияние на тонус различных отделов гепатобилиарной системы, показания к применению, побочные реакции.

Гепатопротекторные (липотропные) лекарственные средства (эссенциале, адеметионин, орнитил-аспартат, изготовленные из расторопши (силибинин, легалон)), применение.

Холелитолитические лекарственные средства. Литолитическое действие производных дезоксихолевой кислоты (урсодезоксихолевая и хенодезоксихолевая кислоты). Сравнительная эффективность, побочные реакции холелитолитических лекарственных средств.

Лекарственные средства, влияющие на моторную функцию желудочно-кишечного тракта

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

Противорвотные лекарственные средства. Лекарственные средства, блокирующие дофаминовые (тиэтилперазин), серотониновые (ондансетрон, гранисетрон), гистаминовые (дименгидринат), мускариновые (гиосцина гидробромид) рецепторы. Влияние противорвотных лекарственных средств на активность пусковой зоны рвотного центра головного мозга и рвотный центр головного мозга, эффективность при рвоте различного генеза, побочные реакции, противопоказания.

Прокинетические лекарственные средства (метоклопрамид, домперидон, рензаприд): механизм действия, влияние на моторику и тонус различных отделов желудочно-кишечного тракта, показания к применению, побочные реакции. Применение ингибиторов холинэстеразы при атонии желудка и кишечника.

Слабительные лекарственные средства. Виды слабительных лекарственных средств: увеличивающие объем кишечного содержимого (гидрофильные коллоиды и неперевариваемые растительные волокна (метилцеллюлоза, агиолак, ламинарид)); осмотические (магния сульфат, лактулоза, макрогол); содержащие антрагликозиды, стимулирующие моторную функцию кишечника (средства, изготовленные из лекарственного растительного сырья сенны), производные дифенилметана (бисакодил, фенолфталеин), касторовое масло, натрия пикосульфат; размягчающие стул (докузат натрий, вазелиновое масло). Локализация и механизм действия слабительных лекарственных средств, скорость развития послабляющего действия, применение при острых и хронических запорах, побочные реакции, противопоказания.

Противодиарейные лекарственные средства. Опиоидные противодиарейные лекарственные средства: дифеноксилат, лоперамид. Влияние противодиарейных лекарственных средств на процессы высвобождения ацетилхолина в нервных сплетениях кишечника, показания к применению, побочные реакции, противопоказания. Применение в качестве противодиарейных лекарственных средств каолина и диосмектита.

6.4. Лекарственные средства, влияющие на функции органов мочеобразования и мочевыделения

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

Лекарственные 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.

6.5. Лекарственные средства, влияющие на систему крови

Лекарственные средства, стимулирующие эритропоэз

Лекарственные средства, применяемые при гипохромных анемиях. Лекарственные средства железа для энтерального (железа сульфат, фумарат, глюконат, хлорид) и парентерального (железо-декстран) введения: особенности фармакокинетики, механизм действия, применение, принципы дозирования. Острая и хроническая интоксикация солями железа. Применение дефероксамина.

Применение при анемиях лекарственных средств гемопоэтических факторов (рекомбинантные эпоэтин альфа, бета, омега), механизм действия, скорость развития эффекта, способы введения.

Лекарственные средства, применяемые при гиперхромных анемиях (цианокобаламин, кислота фолиевая).

Лекарственные средства, стимулирующие лейкопоэз

Механизм действия и показания к применению лекарственных средств колониестимулирующих факторов (молграмостим, сарграмостим, филграстим, ленограстим).

Лекарственные средства, влияющие на свертываемость крови

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 реакции.

Антикоагулянты. Антикоагулянты прямого действия: гепарин и низкомолекулярные гепарины (надропарин, эноксапарин, дальтепарин). Антикоагулянты прямого действия для приема внутрь (дабигатран, ривароксабан, апиксабан). Влияние антикоагулянтов на систему свертывания крови, пути введения, дозирование, показания к применению, побочные реакции, 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 (средства витамина К).

Прокоагулянты прямого (фибриноген, тромбин) и непрямого (средства витамина К) действия: механизм действия, показания и способы применения.

Фибринолитические лекарственные средства: первого (стрептокиназа, стрептодеказа, анистреплаза, урокиназа) и второго (проурокиназа, средства тканевого активатора плазминогена) поколения: сравнительная характеристика фибринолитических свойств, побочные реакции, противопоказания.

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

7. Гормональные лекарственные средства

7.1. Лекарственные средства гормонов гипофиза и гипоталамуса

Общая характеристика гормональной активности гипофиза. Природа гормонов гипоталамуса и гипофиза, их значение в нейроэндокринной системе регуляции функций организма. Классификация лекарственных средств с активностью гормонов гипофиза и гипоталамуса.

Лекарственные средства 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.

Лекарственные средства аденокортикотропного гормона: структура тетракозактида, механизм действия, применение, пути введения, осложнения.

Лекарственные средства с активностью фолликулостимулирующего (гонадотропин менопаузный, урофоллитропин) и лютеинизирующего (хорионический гонадотропин) гормонов: источники получения, влияние на функции гонад, показания к применению, побочные реакции.

Лекарственные средства гонадорелина и его аналогов: фармакологические свойства бусерелина, гозерелина, нафарелина, влияние на секрецию гонадотропных гормонов при различных режимах введения, применение, побочные реакции. Использование даназола и гестринона для подавления секреции гонадотропных гормонов.

Лекарственные средства, изменяющие секрецию пролактина (бромокриптин): дофаминомиметическое действие, влияние на гипофизарную секрецию пролактина и высвобождение гормона роста, применение, побочные реакции.

Лекарственные средства 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.

7.2. Лекарственные средства гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные лекарственные средства

Фармакологическая регуляция функций щитовидной железы.

Лекарственные средства тиреоидных гормонов. Монокомпонентные лекарственные средства (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 реакции.

Антитиреоидные лекарственные средства (тиамазол, пропилтиоурацил): влияние на синтез и метаболизм тиреоидных гормонов, основные побочные реакции, зобогенное действие, применение. Антитиреоидные свойства йодидов.

7.3. Лекарственные средства гормонов паращитовидных желез и другие лекарственные средства, регулирующие обмен кальция и фосфатов

Лекарственные средства гормонов паращитовидных желез: характеристика фармакологических свойств паратиреоидина, гормональные пептиды на основе паратгормона (терипаратид), механизм действия, влияние на обмен кальция и фосфатов в крови, в костях и их экскрецию с мочой, показания к применению.

Лекарственные средства кальцитонина: кальцитонин человеческий (цибакальцин) и ксеногенные кальцитонины (миакальцик, кальцитрин). Влияние на процессы фосфорно-кальциевого обмена в кишечнике, костной ткани и почках, концентрацию ионов кальция и фосфатов в крови, пути введения, применение, побочные реакции лекарственных средств кальцитонина.

Витамин Д и его активные метаболиты: кальцитриол, альфакальцидол, дигидротахистерол.

Бисфосфонаты. 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.

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

Лекарственные средства кальция (кальция хлорид, карбонат, глюконат и глицерофосфат): пути введения, показания к применению, возможные осложнения.

7.4. Лекарственные средства гормонов поджелудочной железы. Пероральные противодиабетические лекарственные средства

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

Лекарственные средства 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 лекарственных средств инсулина. Человеческий, свиной и бычий инсулины. Растворимость и продолжительность действия инсулина. Пролонгированные инсулины. Смешанные инсулины. Чистота инсулинов: стандартные и очищенные инсулины. Концентрация инсулина в готовых лекарственных средствах. Осложнения инсулиновой терапии.

Пероральные противодиабетические лекарственные средства. Лекарственные средства, стимулирующие секрецию инсулина β -клетками поджелудочной железы (секретагоги): производные сульфонилмочевины (толбутамид, глибенкламид, гликвидон, глипизид, глимепирид), производные бензойной кислоты (репаглинид), селективные ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (глиптины: ситаглиптин, вилдаглиптин, саксаглиптин), агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (экзенатид). Механизм повышения секреции инсулина, влияние противодиабетических лекарственных

средств на прандиальную и базальную секреции инсулина, поступление глюкозы в организм и ее утилизацию в тканях, особенности применения, возможные осложнения.

Лекарственные 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.

Лекарственные средства, снижающие абсорбцию углеводов в кишечнике (гликомодуляторы) (ингибиторы α -глюкозидаз (акарбоза)): механизм действия, возможность применения для лечения сахарного диабета гликомодуляторов.

7.5. Лекарственные средства гормонов коры надпочечников

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

Глюкокортикоидные средства 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 реакции. Пролонгированные формы глюкокортикоидов. Синтетические глюкокортикоиды для местного применения (флюметазон, беклометазон, будесонид).

Минералокортикоидные средства (дезоксикортикостерона ацетат, флудрокортизон): механизм действия, влияние на водно-солевой обмен, пути введения, показания к применению, побочные реакции.

Антагонисты адренокортикостероидных гормонов (лекарственные средства, угнетающие синтез стероидных гормонов (аминоглутетимид) и блокирующие рецепторы адренокортикостероидов (спиронолактон)): показания к применению, побочные реакции, противопоказания.

7.6. Лекарственные средства гормонов половых желез

Лекарственные средства с активностью женских половых гормонов и их антагонисты

Лекарственные средства природных эстрогенов и их полусинтетические производные (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 лекарственные средства с активностью эстрогенов (стероидной (этинилэстрадиол, местранол) и нестероидной (диэтилстильбэстрол) структуры), устойчивость в организме и эффективность при приеме внутрь, показания к применению, побочные реакции и противопоказания к назначению.

Гестагенные лекарственные средства: производные прогестерона (гидроксипрогестерона ацетат, медроксипрогестерона ацетат), 19-нортестостерона (норэтистерон, левоноргестрел, дезогестрел). Прогестивные свойства гестагенных лекарственных средств, влияние на репродуктивную

систему, метаболизм и центральную нервную систему, эффективность при различных путях введения, продолжительность действия, применение, нежелательное действие.

Гормональные контрацептивы. Комбинированные контрацептивы для приема внутрь, содержащие эстрагены и прогестины: монофазные, двухфазные и трехфазные комбинации. Механизм действия гормональных контрацептивов, режим дозирования, побочные реакции, противопоказания и предосторожности, взаимодействие с другими лекарственными средствами.

Моногормональные контрацептивы, содержащие гестагены (для ежедневного приема, депо-средства для внутримышечного введения и имплантируемые средства), особенности прогестиновой моноконтрацепции, эффективность и безопасность при применении по сравнению с комбинированными контрацептивными средствами.

Посткоитальные контрацептивы.

Антагонисты эстрогенов (кломифена цитрат, тамоксифен) и гестагенов (мифепристон): механизм действия, показания к применению.

Лекарственные средства с активностью мужских половых гормонов

Андрогенные лекарственные средства. Влияние на организм тестостерона пропионата, тестостерона энантата, тестостерона деканоата, метилтестостерона. Механизм действия андрогенных лекарственных средств, пути введения, показания к применению, побочные реакции. Длительнодействующие комбинации эфиров тестостерона (сустанон-250, омнадрен-250).

Антиандрогенные лекарственные средства: подавляющие секрецию андрогенов (синтетические аналоги гонадотропин-рилизинг гормона), нарушающие активацию (ингибиторы 5- α -редуктазы: финастерид) и деградацию тестостерона (ингибиторы ароматаз периферических тканей: форместан, анастрозол), антагонисты андрогеновых рецепторов (ципротерона ацетат, флутамид). Механизм действия антиандрогенных лекарственных средств, 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 медицине, злоупотребление анаболическими стероидами, побочные реакции, противопоказания.

8. Витаминные лекарственные средства

Классификация витаминных лекарственных средств и принципы их применения.

Водорастворимые витамины (тиамина хлорид, рибофлавин, кальция пантотенат, кислота фолиевая, кислота никотиновая, никотинамид, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин, кислота аскорбиновая, рутин). Влияние витаминов группы В на углеводный, жировой и белковый обмены, на окислительно-восстановительные процессы в организме, действие на нервную и сердечно-сосудистую системы, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, регенерацию тканей. Показания к применению водорастворимых витаминов.

Жирорастворимые витамины. Влияние витамина А (ретинола ацетат, ретиноевая кислота) на эпителиальную ткань. Участие ретинола в фоторецепции. Антиоксидантные свойства витамина А и β-каротина. Показания к применению жирорастворимых витаминов, побочные реакции. Отравление витамином А.

Основные формы витамина D (эргокальциферол, холекальциферол, кальцитриол), влияние на обмен кальция и фосфатов, применение. Отравление витамином D.

Формы витамина К (фитоменадион, менадион натрия бисульфит) и их влияние на активацию факторов свертывающей системы крови, применение.

Основные эффекты действия витамина Е (токоферола ацетат), антиоксидантное действие, показания к применению.

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

Поливитамины и микроэлементы.

9. Гиполипидемические лекарственные средства

Общая характеристика липидтранспортной системы крови. Принципы фармакологической коррекции нарушений обмена липидов. Гиполипидемические лекарственные средства: производные фиброевой кислоты (безафибрат, фенофибрат, гемфиброзил), смолы, связывающие желчные кислоты (холестирамин, колестипол), ингибиторы гидроксиметилглутарил-кофермента А-редуктазы (правастатин, флувастатин, ловастатин, симвастатин), пробукол, никотиновая кислота. Механизм действия гиполипидемических лекарственных средств, влияние на уровень холестерина и липопротеинов, эффективность при дислипидемиях различного типа, применение, побочные реакции.

10. Противоподагрические лекарственные средства

Принципы фармакологической коррекции нарушений пуринового обмена. Лекарственные средства, угнетающие продукцию уратов (аллопуринол, фебуксостат) и повышающие их выведение из организма (пробенецид, бензбромарон, уродан). Механизм действия противоподагрических лекарственных средств, показания к применению, побочные реакции. Лекарственные средства, подавляющие явления острого подагрического артрита: нестероидные противовоспалительные средства (индометацин, фенилбутазон), колхицин.

11. Лекарственные средства, влияющие преимущественно на процессы воспаления

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

Лекарственные средства, понижающие активность фосфолипазы A₂ (глюкокортикоидные лекарственные средства)

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

Неселективные ингибиторы ЦОГ-I и ЦОГ-II. Производные арилкарбоновых кислот: салициловой (ацетилсалициловая кислота), антралиновой (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), производные фенилуксусной кислоты (этодолак).

Селективные ингибиторы ЦОГ-II: диарилсульфоны (целекоксиб, эторикоксиб).

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

Механизм действия противовоспалительных лекарственных средств, противовоспалительный, антиагрегантный, анальгетический и антипиретический эффекты, применение в медицине, возможные побочные реакции. Проблема гастротоксичности при применении противовоспалительных лекарственных средств. Комбинирование нестероидных противовоспалительных лекарственных средств с гастроцитопротекторами (артротек).

Лекарственные средства, блокирующие липоксигеназный путь метаболизма арахидоновой кислоты

Лекарственные средства, угнетающие активность 5-липоксигеназы (зилеутон) и блокирующие лейкотриеновые рецепторы (монтелукаст, зафирлукаст): механизм действия, применение, возможные побочные реакции.

12. Лекарственные средства, влияющие на иммунитет

Основные принципы фармакологической регуляции функции иммунной системы.

Иммунодепрессивные лекарственные средства

Лекарственные средства, угнетающие преимущественно Т-клеточное звено иммунитета: циклоспорин, такролимус. Цитостатические лекарственные средства: циклофосфамид, азатиоприн, меркаптопурин, микофенолата мофетил, метотрексат, глюкокортикоидные средства. Механизм и особенности действия иммунодепрессивных лекарственных средств, показания к применению, возможные осложнения, противопоказания.

Иммуностимулирующие и иммуномодулирующие лекарственные средства

Лекарственные средства неспецифической активной иммуностимулирующей и иммуномодулирующей терапии: микробного происхождения (пирогенал, рибомунил), полусинтетического и синтетического происхождения (ликопид, полудан, леакадин, левамизол, диуцифон).

Лекарственные средства неспецифической адаптивной иммуностимулирующей терапии: тимусного происхождения (тактивин), костномозгового происхождения (миелопид). Лекарственные средства заместительной иммунотерапии (цитокины). Лекарственные средства α -, β - и γ -интерферона, интерлейкина-2. Лекарственные средства моноклональных антител (инфликсимаб, базиликсимаб, ритуксимаб). Особенности действия иммуностимулирующих и иммуномодулирующих лекарственных средств, показания к применению, противопоказания. Индукторы интерфероногенеза (циклоферон, неовир).

Лекарственные средства, применяемые преимущественно при аутоиммунных процессах (содержащие золото (ауротиомалат натрия, ауранофин), хлорохин, сульфасалазин, лефлуноמיד): механизм действия, влияние на функции иммунной системы и метаболизм соединительной ткани, показания к применению, возможные осложнения.

Гистаминергические лекарственные средства

Гистамин, применение в медицине.

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 реакции, противопоказания.

Лекарственные средства, стабилизирующие мембраны тучных клеток (кромоглицевоая кислота, недокромил натрия) и ингибирующие синтез медиаторов (фенспирид): механизм действия, особенности применения, возможные осложнения, противопоказания.

13. Химиотерапевтические лекарственные средства

13.1. Общие принципы антимикробной терапии

Основные свойства химиотерапевтических лекарственных средств. Причины избирательной токсичности антимикробных химиотерапевтических лекарственных средств. Классификация антимикробных химиотерапевтических лекарственных средств.

Антибиотики: принципы классификации, источники получения, основные механизмы действия, характер и спектр антимикробного действия, способы применения и пути введения. Возможные побочные реакции и осложнения антибиотикотерапии, возможные механизмы развития резистентности. Основные принципы химиотерапии.

13.2. Противомикробные лекарственные средства, нарушающие синтез бактериальной стенки

β -лактамы антибиотики:

Пенициллины. Природные (соли бензилпенициллина) и полусинтетические пенициллины: 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 пенициллинов, побочные реакции.

Цефалоспорины: первого (цефазолин, цефалексин), второго (цефаклор, цефуроксим), третьего (цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим), четвертого (цефипим) поколений, цефемы (цефтобипрол). Общая характеристика цефалоспоринов, механизм и характер антимикробного действия. Основные особенности цефалоспоринов разных поколений. Применение цефалоспоринов, побочные реакции.

Монобактамы (азтреонам), карбапенемы (эртапенем, имипенем, меропенем, дорипенем): механизм и характер действия, спектр антимикробного действия, применение, побочные реакции.

Антибиотики, нарушающие синтез бактериальной стенки

Гликопептиды (ванкомицин, тейкопланин) и полипептиды (бацитрацин): антимикробные свойства, спектр антимикробного действия, токсичность, применение.

Противомикробные лекарственные средства, нарушающие функции клеточной мембраны бактерий

Амфотерицин В, азолы, полиены.

Полимиксины (сульфаты полимиксинов М, В, Е): источники получения, химическое строение, механизм действия, влияние на грамотрицательную микрофлору, показания к применению, пути введения, побочные реакции.

13.3. Противомикробные лекарственные 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 реакции, влияние на органы кроветворения.

Тетрациклины: природные (тетрациклин) и полусинтетические (доксициклин). Структура и механизм действия тетрациклинов, влияние на рост грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, простейших, особенности фармакокинетики природных и полусинтетических тетрациклинов. Показания к применению, побочные реакции, влияние на костную ткань, желудочно-кишечный тракт, почки, фотосенсибилизирующее действие тетрациклинов.

Макролиды и азалиды: четырнадцатичленные природные (эритромицин) и полусинтетические (рокситромицин, кларитромицин), пятнадцатичленные азалиды (азитромицин), шестнадцатичленные природные (спирамицин, джозамицин) и полусинтетические (мидекамицина ацетат). Химическое строение, общая характеристика антимикробного действия и свойств, применение, побочные реакции макролидов и азалидов.

Кетолиды (телитромицин): антимикробные свойства, применение и возможные побочные реакции.

Линкозамиды (линкомицин, клиндамицин): антимикробные свойства, применение и возможные побочные реакции.

Оксазолидиноны (линезолид): антимикробное действие, показания для применения, побочные реакции.

Фузиданы (фузидовая кислота): антимикробное действие, показания для применения, побочные реакции.

13.4. Противомикробные лекарственные средства, угнетающие синтез нуклеиновых кислот

Анзамицины (рифампицин): механизм и спектр антимикробного действия, применение.

Сульфаниламиды (сульфацетамид натрия, сульфадимидин, сульфадиметоксин, сульфален, фталилсульфатиазол, сульфадиазин серебра). Комбинированные сульфаниламиды: с триметопримом (ко-тримоксазол) и пириметамином (фансидар). Механизм и спектр антимикробного действия, особенности фармакокинетики, применение при системных и локальных инфекциях, побочные реакции сульфаниламидов.

8-оксихинолины (нитроксолин, интетрикс): общая характеристика антимикробного действия, показания к применению, возможные осложнения при применении.

Хинолоны и фторхинолоны: I поколения (налиндиксовая кислота), II поколения (ципрофлоксацин, офлоксацин, пефлоксацин, ломефлоксацин, норфлоксацин), III поколения (левофлоксацин, спарфлоксацин), IV поколения (моксифлоксацин, гемифлоксацин). Механизм и спектр антимикробной активности, особенности применения, взаимодействие с другими лекарственными средствами, возможные осложнения при применении хинолонов и фторхинолонов.

Хиноксалины (диоксидин) и нитрофураны (фуразолидон, нифуроксазид, фурагин): спектр антимикробного действия, пути введения, применение при кишечных инфекциях и инфекциях мочевыводящих путей, побочные реакции.

Нитроимидазолы (метронидазол, орнидазол, ниморазол): механизм антимикробного действия, влияние на рост грамотрицательных микроорганизмов, анаэробных микроорганизмов, простейших микроорганизмов, показания к применению, побочные реакции, тетурамоподобное действие.

13.5. Противомикобактериальные лекарственные средства

Противотуберкулезные лекарственные средства первого ряда (группа А): изониазид, рифампицин, рифабутин; второго ряда (группа В): пипразинамид, этамбутол, стрептомицин; третьего ряда (группа С): этионамид, циклосерин, парааминосалициловая кислота. Антимикобактериальная активность противотуберкулезных лекарственных средств, механизм действия, влияние на внутриклеточные и внеклеточные бактерии, скорость развития лекарственной устойчивости, влияние на другие виды микроорганизмов, побочные реакции, применение.

Противолепрозные лекарственные средства. Антимикобактериальные свойства диаминодифенилсульфона (дапсон), клофазимина и рифампицина, механизм действия, дозирование.

13.6. Противогрибковые лекарственные средства

Противогрибковые антибиотики (амфотерицин В, гризеофульвин, нистатин, леворин), противогрибковые азолы (кетоконазол, итраконазол, флуконазол, вориконазол, клотконазол, миконазол, бифоназол, изоконазол), аллиламины (тербинафин, нафтифин), эхинокандины (каспофунгин): механизм противогрибкового действия, применение, пути введения, основные побочные реакции. Использование в качестве противогрибковых средств для лечения дерматомикозов циклопирокса, аморолфина.

13.7. Противопротозойные лекарственные средства

Лекарственные средства, применяемые для лечения и профилактики малярии. Классификация противомаларийных лекарственных средств. Гематошизотропные лекарственные средства (хинин, хлорохин, мефлохин). Гистошизотропные лекарственные средства, действующие на преэритроцитарные (пириметамин, прогуанил) и параэритроцитарные (примахин) формы малярийного плазмодия. Гаметоцидные и спороцидные лекарственные средства. Фармакологические свойства противомаларийных лекарственных средств, принципы применения, побочные реакции.

Лекарственные средства, применяемые для лечения амебиаза. Направленность фармакологического действия противоамебных лекарственных средств. Тканевые амебициды (нитроимидазолы, эметины) и амебициды, действующие на амев в просвете кишечника (дилоксанида фураат, производные 8-оксихинолина и тетрациклины). Фармакологические эффекты противоамебных лекарственных средств, осложнения лечения.

Лекарственные средства, применяемые для лечения трихомониаза (нитроимидазолы, тиазолы, трихомонацид): механизм действия, побочные реакции.

Лекарственные средства, применяемые для лечения лямблиоза, применение нитроимидазолов, фуразолидона, квинакрин (акрихина).

Лекарственные средства, применяемые для лечения лейшманиоза. Лекарственные средства пятивалентной сурьмы (натрия стибоглюконат, меглюмина антимонат), пентамидин, амфотерицин В: антипаразитарное действие, применение, побочные реакции.

Лекарственные средства, применяемые для лечения пневмоцистных инфекций (ко-тримоксазол, пентамидин и рифабутин).

13.8. Антигельминтные лекарственные средства

Основные группы антигельминтных лекарственных средств: средства, применяемые для лечения нематодозов (пирантел, пиперазин, левамизол, мебендазол, албендазол, диэтилкарбамазин), трематодозов (празиквантел), цестодозов (никлосамид). Возможные механизмы действия, сравнительная характеристика антигельминтных лекарственных средств, применение, дозирование, противопоказания.

13.9. Противовирусные лекарственные средства

Направленность действия противовирусных лекарственных средств.

Лекарственные средства, применяемые при герпесвирусных инфекциях: аналоги нуклеозидов (ацикловир, фамцикловир, идоксуридин, ганцикловир), фоскарнет.

Лекарственные средства, применяемые при ретровирусных инфекциях. Ингибиторы обратной транскриптазы вируса иммунодефицита человека (ВИЧ): нуклеозидные (зидовудин, диданозин, ламивудин, абакавир) и ненуклеозидные (эфавиренз, невирапин); ингибиторы протеазы ВИЧ (индинавир, ампринавир); ингибиторы слияния (энфувиртид); блокаторы рецепторов CCR5 (маравирок); ингибиторы интегразы (ралтегравир).

Лекарственные средства, применяемые при гриппе: арбидол, блокаторы M_2 -каналов (римантадин), ингибиторы нейраминидазы (озельтамивир, занамивир).

Противовирусные лекарственные средства широкого спектра действия. Аналоги нуклеозидов (рибавирин, ламивудин). Лекарственные средства, нарушающие сборку и выход вирионов (рифамицин).

Механизм и спектр действия противовирусных лекарственных средств, применение для лечения и профилактики вирусных инфекций, возможные осложнения.

Противовирусное действие средств интерферонов (интерферон-альфа 2a, интерферон-альфа 2b); пегилированные интерфероны (пегинтерферон альфа 2a и 2b). Индукторы интерферона (циклоферон, неовир), применение.

13.10. Антисептические и дезинфицирующие средства

Классификация антисептических средств: спирты (этиловый спирт), альдегиды (формальдегид, глутаральдегид), кислоты (борная, салициловая), галогенсодержащие соединения (раствор йода спиртовой, йодофоры, хлорамин Б, натрия гипохлорит), бигуаниды (хлоргексидин), окислители (водорода пероксид, 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 реакции антисептических дезинфицирующих средств.

13.11. Противоопухолевые лекарственные средства

Способы фармакологического воздействия на бластоматозный рост, фармакология противоопухолевых химиотерапевтических лекарственных средств.

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

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

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

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

Гормональные лекарственные средства (лекарственные средства стероидных гормонов) и антигормональные лекарственные средства.

Противоопухолевые лекарственные средства различных групп: амсакрин, аспарагиназа, гидроксимочевина, митотан, производные ретиноевой кислоты, средства моноклональных антител.

Механизмы действия, особенности применения, побочные реакции, устойчивость к цитостатическим средствам, комбинированное использование противоопухолевых лекарственных средств.

14. Специфические антидоты, сорбенты и комплексоны. Основные принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами

Специфические антидоты, сорбенты и комплексоны. Антидоты (унитиол, натрия тиосульфат). Фармакологические антагонисты (флумазенил, налоксон). Сорбенты (уголь активированный, карболонг, полифепан, билигнин, энтеросгель). Комплексообразующие соединения (натрия кальция эдетат, кальция тринатрия пентетат, натрия эдетат, дефероксамин). Механизм действия специфических антидотов, сорбентов и комплексонов, применение, побочные реакции.

Принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.

15. Общая рецептура

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

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

Жидкие лекарственные формы: растворы, микстуры, слизи, линименты, эмульсии, суспензии, настои, отвары, настойки, экстракты. Общая характеристика, особенности применения, правила выписывания в рецептах жидких лекарственных форм.

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

Лекарственные формы для инъекций. Требования к лекарственным формам для инъекций. Правила выписывания в рецептах лекарственных форм для инъекций.

Аэрозоли. Жидкие и порошковые аэрозоли. Использование спейсеров. Небулайзеры. Сравнительная характеристика, преимущества и недостатки, принципы и правила применения, правила выписывания в рецептах аэрозолей.

Трансдермальные терапевтические системы: применение, правила выписывания в рецептах.

Особенности выписывания в рецептах врача лекарственных средств списков «А» и «Б», наркотических, психотропных и анаболических лекарственных средств. Экспертиза рецепта врача и коррекция ошибок.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Фармакология: учебник / Под ред. Р.Н. Аляутдина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с.: ил.

2. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. – 11-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 760 с.: ил.

Дополнительная:

3. Гаевый, М.Д. Фармакология: учебник для студентов вузов / М.Д. Гаевый, В.И. Петров, П. М. Гаевая. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д, 2008. – 580 с.

4. Катцунг, Б.Г. Базисная и клиническая фармакология. В 2-х томах / Б.Г. Катцунг. М.: Бином; СПб: Невский диалект, 2008. – 1421 с.

5. Майский, В. В. Элементарная фармакология / В. В. Майский. М., 2008. 440 с.

6. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. 16-е изд., перераб., испр. и доп. М. Новая волна: издатель Умеренков, 2010. – 1216 с.

7. Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии / Р.Н. Аляутдин и соавт.: М., ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 400 с.

8. Конорев, М.Р. Курс лекций по фармакологии. В 2-х томах; Пособие/ М.Р. Конорев, И.И. Крапивко, Д.А. Рождественский. Витебск: ВГМУ, 2013. – 494 с.

9. Страчунский, Л.С. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / Л.С. Страчунский, Ю.Б. Белоусов, С.Н. Козлов. Смоленск: МАКМАХ, 2007. – 464 с.

10. Справочник Видаль. М., 2014.

11. Энциклопедия лекарств. Регистр лекарственных средств России. Ежегодный сборник. М., 2014.

Нормативные правовые акты:

12. О лекарственных средствах: закон Республики Беларусь от 20 июля 2006 года № 161-3 (с изменениями и дополнениями).

13. 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).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться обучающимися на:

- подготовку к лекциям и лабораторным занятиям;
- подготовку к коллоквиумам, зачетам и экзаменам по учебной дисциплине;
- изучение тем и проблем, не выносимых на лекции и лабораторные занятия;
- решение задач;
- подготовку тематических докладов, рефератов, презентаций;
- выполнение практических заданий.

Основные методы организации самостоятельной работы:

- написание и презентация реферата;
- выступление с докладом;
- компьютеризированное тестирование;
- подготовка и участие в активных формах обучения.

Контроль самостоятельной работы может осуществляться в виде:

- контрольной работы;
- итогового занятия, коллоквиума и форме устного собеседования, письменной работы, тестирования;
- обсуждения рефератов;
- оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада или решения задачи на лабораторных занятиях;
- проверки рефератов, письменных докладов, отчетов, рецептов;
- индивидуального опроса.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

1. Устная форма:

- собеседование;
- коллоквиумы;
- доклады на лабораторных занятиях;
- оценивание на основе деловой игры.

2. Письменная форма:

- тесты;
- контрольные опросы;

- контрольные работы;
 - рецептурные задания;
 - рефераты;
 - стандартизированные тесты.
3. Устно-письменная форма:
- отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой;
 - зачеты;
 - экзамен;
 - оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
4. Техническая форма:
- электронные тесты.

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

 М.Р. Конорев

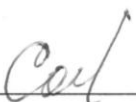
Доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

 В.М. Концевой

Доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

 И.И. Крапивко

Доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

 В.К. Садикова


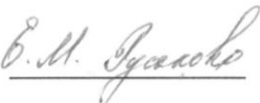
Оформление типовой учебной программы и сопровождающих документов соответствует установленным требованиям

Начальник учебно-методического отдела учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»
15.04.2015


 Г.К. Радько


Начальник центра научно-методического обеспечения высшего и среднего специального медицинского, фармацевтического образования государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»


26.06. 2015


 

Сведения об авторах (составителях) типовой учебной программы

Фамилия, имя, отчество	Конорев Марат Русланович
Должность, ученая степень, ученое звание	Заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор
 служебный	8 (0212) 58 13 87
<i>E-mail:</i>	

Фамилия, имя, отчество	Концевой Владимир Михайлович
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
 служебный	8 (0212) 58 13 87
<i>E-mail:</i>	

Фамилия, имя, отчество	Крапивко Иван Иванович
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
 служебный	8 (0212) 58 13 87
<i>E-mail:</i>	

Фамилия, имя, отчество	Садикова Вера Кирилловна
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
 служебный	8 (0212) 58 13 87
<i>E-mail:</i>	