

**Тематический план занятий лекционного типа  
по дисциплине «Фармакология»  
для обучающихся по образовательной программе  
специалитета  
по специальности 31.05.02 Педиатрия,  
направленность (профиль) Педиатрия,  
форма обучения очная  
на 2024-2025 учебный год**

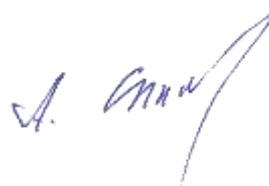
№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	<p><b>Введение в фармакологию. Цели и задачи. Проблемы и методы современной фармакологии. История фармакологии.</b>            Определение предмета, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарственных средств. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств. Основные принципы и методы испытания новых лекарственных средств. Основы доказательной медицины, уровни достоверности эффективности лекарственных средств. Принципы классификации лекарственных средств (химическая, АТХ, МКБ-10). Отличие лекарственных средств от гомеопатических средств, БАД к пище. Принципы рациональной фармакотерапии. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Федеральный закон Российской Федерации «Об обращении лекарственных средств».</p> <p><b>Общая фармакология.</b>  <b>Фармакокинетика.</b> Основные фармакокинетические параметры, их практическая значимость.  <b>Фармакодинамика.</b> Основные мишени действия лекарственных средств. Понятие о рецепторных механизмах действия. Другие возможные мишени действия лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты. Возрастные особенности фармакодинамики. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и их применения. Влияние дозы (концентрации) лекарственного средства на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Виды фармакотерапии. Нежелательные эффекты лекарственных средств. Базовые принципы лечения острых отравлений фармакологическими средствами.</p>	2
2.	<p><b>Средства, влияющие на холинергические синапсы</b>            Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы. Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотиночувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Фармакологическая характеристика холинергических средств, особенности их действия, показания к применению и побочные эффекты холинергических средств. Отличия действия холиномиметиков непрямого действия. Принципы лечения отравлений фосфорорганических соединений.</p>	2
3.	<p><b>Адренергические средства</b>            Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы (<math>\alpha</math> и <math>\beta</math>) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств. Фармакологическая характеристика адренергических средств, особенности их действия, показания к применению и побочные эффекты адренергических средств. Отличие средств прямого и непрямого действия.</p>	2
4.	<p><b>Введение в фармакологию ЦНС. Психотропные средства. Нейролептики. Транквилизаторы. Противозипелитические средства. Противопаркинсонические средства.</b>            Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия, центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах: с угнетающим эффектом: нейролептики, транквилизаторы, снотворные, седативные, этанол; со стимулирующим эффектом: психостимуляторы, ноотропы; антидепрессанты и соли лития. Влияние на психические функции, эмоции и поведение. Классификация, механизмы действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты психотропных средств. Понятие об эпилепсии и паркинсонизме. Классификация,</p>	2

	механизмы действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты противосудорожных и противопаркинсонических средств.	
5.	<p><b>Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз</b></p> <p>Физиология и патофизиология гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый механизм тромбообразования. Механизм свертывания крови и фибринолиз. Классификация средств, снижающих агрегацию тромбоцитов. Показания к применению антиагрегантных средств. Классификация средств, повышающих свертывание крови. Гемостатики местного и системного действия. Фармакологическая характеристика геостатиков местного и системного действия. Классификация и фармакологическая характеристика проагрегантов системного действия. Классификация антикоагулянтных средств. Преимущества низкомолекулярных гепаринов. Классификация фибринолитических и антифибринолитических средств. Показания к применению. Препараты, применяемые при гемофилии и недостатке факторов свертывания.</p>	2
6.	<p><b>Кардиотонические и противоаритмические средства</b></p> <p>Основные кардио- и гемодинамические показатели; факторы, влияющие на кардио- и гемодинамику (нейрональные, гуморальные, клеточные регуляторы). Основные патологии, приводящие к нарушению сократительной активности миокарда. Гликозидные и негликозидные кардиотонические средства: особенности строения, основные влияния на сердце и их механизмы. Показания и особенности применения. Лекарственные препараты, применяемые для лечения сердечной недостаточности: классификация (по степени доказательности эффекта, по механизму действия), механизмы действия, фармакологическая характеристика.</p> <p>Факторы, влияющие на ритм сердца (нейрональные, гуморальные, клеточные регуляторы). Патофизиологические основы нарушения ритма сердца. Этиология. Патогенез. Классификация, механизм действия антиаритмических препаратов. Характеристика основных препаратов, кардиодинамические показатели. Побочные эффекты. Патогенетические подходы к лечению нарушений ритма сердца.</p>	2
7.	<p><b>Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)</b></p> <p>Нейрогуморальная регуляция сосудистого тонуса. Гемодинамические факторы, определяющие системное артериальное давление. Патофизиологические аспекты гипертонической болезни. Патогенетические механизмы повышения артериального давления, типы артериальных гипертензий. Классификация гипотензивных (антигипертензивных) средств. Фармакологическая характеристика препаратов.</p>	2
8.	<p><b>Гормональные средства. Гормоны щитовидной и поджелудочной железы.</b></p> <p>Регуляция гормонального гомеостаза (взаимодействие с ЦНС, принцип "обратной" связи, понятие о релизинг-факторах). Классификация. Источники получения гормонов и гормональных препаратов. Принципы биологической стандартизации. Классификация гормональных средств гипотиза. Применение в лечебной практике. Гормоны и гормональные препараты щитовидной железы. Гормоны и гормональные препараты поджелудочной железы. Методы получения инсулинов. Фармакологическая характеристика препаратов инсулина и пероральных гипогликемических средств. Применение в лечебной практике.</p>	2
9.	<p><b>Гормональные средства. Средства, влияющие на генеративные функции. Анаболические стероиды.</b></p> <p>Половые гормоны. Регуляция выработки половых гормонов. Андрогенные гормоны (влияние на половую сферу, на белковый обмен, водно-солевой обмен). Антиандрогенные препараты. Анаболические стероиды, влияние на обмен веществ. Эстрогенные и гестагенные гормоны и гормональные препараты. Гормональная контрацепция. Классификация и фармакологическая характеристика отдельных препаратов, основные показания к применению.</p>	2
10.	<p><b>Противовоспалительные средства</b></p> <p>Основные механизмы развития воспалительной реакции и пути ее фармакологической коррекции. Стероидные противовоспалительные средства (классификация, механизм действия, эффекты, показания к применению, побочные эффекты, сравнительная характеристика). Особенности влияния глюкокортикоидов на различные виды обмена веществ. Нестероидные противовоспалительные средства (классификация, ЦОГ1 и ЦОГ2 в механизме действия НПВС, эффекты, показания к применению, нежелательные эффекты). Отличия влияния СПВС и НПВС на фазы воспалительной реакции. Препараты для лечения ревматоидного артрита и других аутоиммунных заболеваний. ПВС природного происхождения. Медленнодействующие ПВС</p>	2
11.	<p><b>Средства, влияющие на иммунные процессы</b></p> <p>Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунного ответа. Цитокины, иммуноглобулины. Классификация иммуностимулирующих и противоаллергических средств. Иммунодепрессивные средства. Классификация. Механизмы иммуностимулирующего и противоаллергического действия препаратов глюкокортикоидов. Показания к применению. Побочные эффекты. Иммунодепрессивные свойства антибиотиков, цитостатических средств. Применение. Побочное действие. Средства, избирательно подавляющие иммунный ответ. Препараты</p>	2

	<p>моноклональных антител. Иммуностимулирующие средства. Классификация иммуностимуляторов. Механизмы действия. Применение в комплексной терапии иммунодефицитных состояний, хронических инфекций, злокачественных опухолей. Противопоказания к назначению. Противоаллергические средства. Классификация по влиянию на реакции гиперчувствительности (немедленные и замедленные). Механизмы действия и фармакологическая характеристика препаратов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты. Применение лекарственных средств при анафилактических реакциях.</p>	
12.	<p><b>Основные принципы химиотерапии. Антибиотики.</b> История открытия химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств. Антибиотики. Понятие об антибиозе и селективной токсичности. История изучения и внедрения антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Классификации антибиотиков по химической структуре, механизму, спектру и типу действия. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Принципы антибактериальной терапии. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение.</p>	2
13.	<p><b>Синтетические противомикробные средства. Противовирусные средства</b> Классификация синтетических химиотерапевтических средств. Классификация, механизм и спектр антимикробной активности производных хинолона. Отличие нефторированных хинолонов от фторхинолонов. Фармакологическая характеристика и особенности применения фторхинолонов 1 и 2 поколения. Препараты производных 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина, оксазолидинонов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противосифилитические средства. Препараты бензилпенициллина. Механизмы трепонемотического действия. Особенности назначения. Резервные противоспирохетозные антибиотики. Противотуберкулезные средства. Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности). Спектр и механизмы антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов, особенности назначения. Побочные эффекты. Противовирусные средства. Механизмы взаимодействия вирусов с клеткой. Точки фармакологического взаимодействия на процесс проникновения и размножения вируса в клетке. Классификация противовирусных средств. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Перспективы разработки новых противовирусных средств.</p>	2
14.	<p><b>Особенности возрастной фармакологии. Трансплацентарное действие лекарственных средств</b> Возрастная фармакология. Трансплацентарное действие лекарственных средств (ЛС): критические периоды беременности. Распределение ЛС по степени тератогенности. Особенности педиатрической фармакологии. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики у детей и взрослых. Особенности дозирования ЛС. Особенности гериатрической фармакологии. Возрастные изменения, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику. Основные принципы гериатрической фармакотерапии. <b>Взаимодействие лекарственных средств. Основы доказательной медицины</b> Взаимодействие лекарственных средств. Понятие полипрагмазии. Объекты взаимодействия. Виды взаимодействия (синергизм, антагонизм). Взаимодействие ЛС, приводящие к изменению эффективности и/или безопасности фармакотерапии. Фармацевтическое и фармакологическое взаимодействие ЛС (фармакокинетическое и фармакодинамическое). Рекомендации для избежания неблагоприятных лекарственных взаимодействий. Основы доказательной медицины: принципы ДМ, уровни достоверности эффективности ЛС. Стадии клинических исследований. «Золотой стандарт» клинического испытания. Понятия: фармакоэкономика и фармакоэпидемиология, формулярная система и фармакотерапевтические стандарты. Информационные ресурсы.</p>	2
	<b>Итого</b>	28

Рассмотрено на заседании кафедры фармакологии и биоинформатики, протокол № 14 от 26 апреля 2024 г.

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



А.А. Спасов