

Утверждаю
Заведующий кафедрой клинической
фармакологии УО «БГМУ»



доцент И.С.Романова
31 августа 2026

**Тематический план практических занятий
по учебной дисциплине «Клиническая фармакология»
для студентов 5-го курса медико-профилактического факультета
(9-й семестр, 48 часов)**

Занятие № 1

Клиническая фармакология противоаллергических и иммунобиологических лекарственных препаратов

Основные звенья этиологии и патогенеза аллергических реакций. Основные клинические формы аллергических реакций. Основные противоаллергические ЛП.

Классификация антигистаминных ЛП. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики антигистаминных ЛС. Показания к применению, нежелательные реакции и лекарственные взаимодействия антигистаминных ЛП. Возможность применения антигистаминных ЛП в детском возрасте, у женщин в период беременности и кормления грудью.

Стабилизаторы мембран тучных клеток: классификация, механизм действия, особенности применения.

Место топических и системных глюкокортикостероидов в лечении аллергических заболеваний.

Анафилактический шок: определение понятия, этиология, патогенез, симптоматика. Экстренная медицинская помощь при анафилактическом шоке и отеке Квинке.

Иммунобиологические ЛП: классификация, особенности фармакокинетики и фармакодинамики, правила хранения и транспортировки. Биоаналоги: определение понятия.

Вакцины: фармакокинетика, основные фармакологические эффекты и механизм действия, мониторинг нежелательных реакций, поствакцинальные осложнения.

Основные фармакологические эффекты и механизм действия иммуномодуляторов микробного, растительного и синтетического происхождения, иммунорегуляторных пептидов, препаратов цитокинов и нуклеиновых кислот.

Интерфероны, индукторы интерферонов: фармакокинетика, основные фармакологические эффекты и механизм действия, нежелательные реакции, взаимодействие с другими ЛП.

Клинико-фармакологическая характеристика иммуноглобулинов, анатоксинов, бактериофагов, лечебных сывороток.

Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования противоаллергического ЛП с учетом лекарственного взаимодействия. Информирование и пациента о характере действия противоаллергических ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях.

Оформление формы «Извещение о нежелательной реакции на лекарственный препарат».

Занятие № 2

Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения бронхиальной обструкции

Классификация и клинико-фармакологическая характеристика бронходилататоров: бета2-агонисты (сальбутамол, фенотерол, сальметерол, формотерол, индакатерол), М-холинолитики (ипратропия бромид, тиотропия бромид), неселективные и селективные ингибиторы фосфодиэстеразы IV типа (теофиллин, аминофиллин, рофлумиласт). ЛП для базисной терапии бронхиальной астмы: стабилизаторы мембран тучных клеток (кромоглицевоая кислота, кетотифен), ингибиторы рецепторов лейкотриенов (зафирлукаст, монтелукаст) и ингибиторов липоксигеназы (зилеутон), ингаляционные глюкокортикостероиды (беклометазон, флутиказон, будесонид, циклесонид), моноклональные антитела (омализумаб, дупилумаб, меполизумаб). Выбор ЛП, пути введения, способа доставки в дыхательные пути (особенности применения дозированных ингаляторов, небулайзеров, респираторов, спейсеров, спинхайлеров, турбухалеров, дискхалеров). Принципы рационального режима дозирования ЛП.

Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Приступ бронхиальной астмы: определение понятия, этиология, патогенез, клиническая картина. ЛП, используемые для купирования приступа бронхиальной астмы: дозы и способы введения ЛП.

Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования ЛП, применяемого для лечения бронхиальной обструкции, с учетом лекарственного взаимодействия. Информирование пациента о характере действия ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях.

Занятие № 3

Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата. Фармакотерапия острой и хронической боли

Нестероидные противовоспалительные ЛП: классификация (по химической структуре, по противовоспалительной активности, в зависимости от селективности к циклооксигеназе), фармакокинетика и основные фармакологические эффекты. Клинико-фармакологическая характеристика отдельных ЛП (ацетилсалициловая кислота, этодоллак, пироксикам, мелоксикам, диклофенак, ибупрофен, напроксен, кетопрофен). Опиоидные анальгетики и их антагонисты. Неопиоидные ЛП центрального действия с анальгетической активностью. Анальгетики со смешанным механизмом действия. Клиническая фармакология ЛП для адъювантной терапии боли (миорелаксанты, нейролептики, транквилизаторы, седативные, снотворные, противосудорожные лекарственные препараты, антидепрессанты). Основные механизмы формирования боли. Принципиальные подходы к проведению обезболивающей терапии при остром и хроническом болевом синдроме. Выбор ЛП для проведения ступенчатой терапии хронического болевого синдрома. Глюкокортикостероиды для системного применения: гидрокортизон, преднизолон, метилпреднизолон, дексаметазон. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики. Методы оценки эффективности и безопасности. Клинические проявления и факторы риска развития вторичной надпочечниковой недостаточности. Способы постепенной отмены в зависимости от дозы и продолжительности терапии. Способы профилактики вторичной надпочечниковой недостаточности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Лекарственные взаимодействия. Базисные противовоспалительные ЛП: классификация, применение в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата. Клиническая фармакология метотрексата, лефлуномида, сульфасалазина, механизм действия, особенности применения, нежелательные реакции. Место циклоспорина, циклофосамида, D-пенициламина, гидроксихлорохина в лечении аутоиммунных ревматических заболеваний, особенности применения, нежелательные реакции. Место ингибиторов ФНО- α , антицитокинов, препаратов с анти-B-клеточным действием в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата. Современная классификация хондропротекторов. Клиническая фармакология глюкозамина, хондроитина, производных гиалуроновой кислоты. ЛП, влияющие на фосфорно-кальциевый обмен: препараты кальция, фосфора, витамина D, бисфосфонаты. Механизм действия, основные терапевтические эффекты, нежелательные реакции. Гормональная регуляция фосфорно-кальциевого обмена: паратиреоидный гормон, кальцитонин. Причины развития и основные проявления подагры. Клинико-фармакологическая характеристика урикоstaticических (аллопуринол, фебуксостат) и урикозурических ЛП. ЛП для купирования острого приступа подагры. Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования ЛП для проведения обезболивания. Информирование пациента о характере действия ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях.

Занятие № 4

Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, используемых для коррекции нарушений системы гемостаза

Классификация антиангинальных ЛП. Механизм антиангинального действия органических нитратов, β -адреноблокаторов, блокаторов медленных кальциевых каналов, ивабрадина, молсидомина, ранолазина, никорандила, триметазидина и тиотриазолина; нежелательные реакции и противопоказания к назначению. Принципы фармакотерапии ишемической болезни сердца. Принципы гиполипидемической терапии. Методы контроля за эффективностью и безопасностью лечения статинами. Алгоритм фармакотерапии ангинозного приступа. Классификация антигипертензивных ЛП. Современная стратегия фармакотерапии артериальной гипертензии с позиции доказательной медицины. Рациональная комбинированная антигипертензивная терапия. Место ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, блокаторов рецепторов ангиотензина II, диуретиков, антагонистов минералокортикоидных рецепторов, блокаторов кальциевых каналов, бета-блокаторов: фармакологические эффекты, абсолютные и относительные противопоказания, возможные нежелательные реакции при назначении. Группы ЛП для лечения гипертонического криза: миотропные, β -адреноблокаторы, центрального гипотензивного действия, блокирующие пост- и пресинаптические α -адренорецепторы, диуретики, блокаторы кальциевых каналов. Виды нарушений ритма и проводимости сердца. Классификация противоритмических ЛП (по Vaughan-Williams). Эффективность и безопасность антиаритмических ЛП, нежелательные реакции (кардиальные и некардиальные), проаритмогенные свойства, противопоказания к назначению, лекарственные взаимодействия. ЛП, используемые при брадиаритмиях, механизм действия, влияние на сердечную проводимость, противопоказания и нежелательные реакции. Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности. Место ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, блокаторов рецепторов ангиотензина II, β -адреноблокаторов, ингибитора неприлизина (сакубитрил), диуретиков, сердечных гликозидов, антагонистов минералокортикоидных рецепторов в лечении хронической сердечной недостаточности, нежелательные

реакции, коррекция и профилактика. Классификация ЛП, влияющих на гемостаз. ЛП, повышающие свертываемость крови: механизм действия, показания к применению, нежелательные реакции (проагреганты, прокоагулянты, профибринолитики). Гемостатические ЛП для местного применения. Нежелательные реакции на гемостатические ЛП, лечение и предупреждение. Клинико-фармакологическая характеристика антиагрегантов: особенности фармакокинетики, дозирование, показания к применению, нежелательные реакции. Клинико-фармакологическая характеристика антикоагулянтов прямого и непрямого действия, прямых ингибиторов тромбина, ингибиторов фактора Ха (ривароксабан, апиксабан, эдоксабан), тромболитических ЛП. Методы контроля за эффективностью и безопасностью ЛП, применяемых для коррекции гемостаза. Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования ЛП, применяемого для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы и коррекции нарушений системы гемостаза, с учетом лекарственного взаимодействия. Информирование пациента о характере действия ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях

Занятие № 5

Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта

Классификация антисекреторных ЛП (холинолитики, H₂-блокаторы, блокаторы протонной помпы, антацидные ЛП), механизм действия, нежелательные реакции и противопоказания к применению.

Эрадикация *Helicobacter pylori*. Показания для проведения антихеликобактерной терапии. Рекомендуемые схемы для проведения эрадикационной терапии. Методы контроля эффективности и безопасности проводимой антихеликобактерной терапии. Классификация противорвотных ЛП (серотонинергические, дофаминергические, антигистаминные, антихолинергические лекарственные препараты, антагонисты рецепторов нейрокинина, глюкокортикоиды, каннабиноиды, бензодиазепины), показания, противопоказания к применению, нежелательные реакции. Классификация ЛП, применяемых для лечения заболеваний печени, желчного пузыря и поджелудочной железы, показания и противопоказания к применению, нежелательные реакции. Особенности применения адemetионина, L-орнитина-аспартата, урсодезоксихолиевой кислоты, силимарина, эссенциальных фосфолипидов. Профилактика лекарственных поражений печени.

Клиническая фармакология холеретиков, холецистокинетиков и холеспазмолитиков. Применение миотропных спазмолитиков, антихолинэргических ЛП. Клиническая фармакология ферментных ЛП животного, растительного и грибкового происхождения. Особенности применения и нежелательные реакции на ферментные ЛП. Современные принципы фармакотерапии синдрома раздраженного кишечника. Выбор ЛП для устранения симптомов синдрома раздраженного кишечника в зависимости от преобладающей симптоматики. Клиническая фармакология прокинетиков (блокаторы допаминовых рецепторов, агонисты 5-HT₄-рецепторов; антагонисты 5-HT₃-рецепторов, агонисты M₃-холинорецепторов; мотилимиды, агонист холецистокининовых рецепторов типа A, агонист опиоидных рецепторов). Клиническая фармакология ЛП для нормализации моторики кишечника и купирования болевого синдрома: антихолинэргические ЛП (метацин, гиосцина бутилбромид), миотропные спазмолитики (папаверин, дротаверин, мебеверина гидрохлорид, пинаверия бромид, отилония бромид).

Классификация и механизм действия слабительных ЛП, противопоказания и нежелательные реакции. Применение ЛП для нормализации моторной функции кишечника (тримебутин, лубипростон) в комплексной терапии хронических запоров. Клинико-фармакологическая характеристика лоперамида, смекты, особенности применения и нежелательные реакции. Место пребиотиков, пробиотиков и постбиотиков (метабиотиков) в лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования ЛП, применяемого для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, с учетом лекарственного взаимодействия. Информирование пациента о характере действия ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях.

Занятие № 6

Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний эндокринной системы. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, применяемых для лечения железодефицитной и витаминдефицитных (мегалобластных: B₁₂-дефицитной, фолиеводефицитной) анемий. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, улучшающих мозговой кровоток и стимулирующих нейрометаболические процессы

Классификация ЛП, применяемых при заболеваниях щитовидной железы. Клиническая фармакология аналогов гормонов щитовидной железы и тиреостатических ЛП, показания и противопоказания к их назначению, нежелательные реакции. Клинико-фармакологические подходы к лечению заболеваний, связанных с гипофункцией и гиперфункцией щитовидной железы. Классификация ЛП (инсулинов), используемых для лечения сахарного диабета 1 типа. Показания и противопоказания к применению инсулинов, рекомендуемые режимы инсулинотерапии, нежелательные реакции. Методы контроля эффективности и безопасности проводимой инсулинотерапии. Классификация пероральных сахароснижающих ЛП. Клинико-фармакологическая характеристика производных сульфонилмочевины и бигуанидов, ингибиторов α-глюкозидазы, метглитинидов и тиазолидиндионов, глифлозинов.

Понятие о ЛП с инкретиновой активностью, механизмы их действия. Показания и противопоказания к применению пероральных сахароснижающих ЛП, нежелательные реакции. Неотложная медицинская помощь при гипогликемии. Принципы фармакотерапии анемий в соответствии с современными клиническими рекомендациями и принципами доказательной медицины. Классификация антианемических ЛП. Клиническая фармакология ЛП солей железа и железосодержащих комплексов, показания и противопоказания к применению пероральных и парентеральных лекарственных форм. Правила дозирования железосодержащих ЛП. Нежелательные реакции на железосодержащие ЛП. Клинико-фармакологическая характеристика цианокобаламина и фолиевой кислоты, показания и противопоказания к применению. Классификация ЛП, используемых в фармакотерапии при нарушениях мозгового кровообращения. Клинико-фармакологическая характеристика ЛП, влияющих на мозговой кровоток (блокаторы медленных кальциевых каналов, алкалоиды барвинка малого, алкалоиды спорыньи, производные никотиновой кислоты), показания и противопоказания к применению. Клиническая фармакология ЛП, стимулирующих нейрометаболические процессы (пирацетам, фенотропил, инстенон, глицин, цитиколин, церебролизин, цитофлавин). Механизм действия холина альфосцерата, пиритинола, ипидакрина, ГАМК и ее производных (аминалон, пикамилон), показания и противопоказания к применению. Возможные нежелательные реакции на ЛП, применяемые для лечения хронической ишемии головного мозга. Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования ЛП, применяемого для лечения заболеваний эндокринной системы и железодефицитной и витаминдефицитных анемий, с учетом лекарственного взаимодействия. Информирование пациента о характере действия ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях.

Занятие № 7

Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных препаратов

Основные клинически значимые патогены и вызываемые ими инфекционные заболевания. Особенности протекания инфекционных заболеваний в зависимости от характера возбудителя, реактивности организма. Противомикробные ЛП: классификация, механизмы действия. Общие особенности противомикробных ЛП. Принципы и виды фармакотерапии противомикробными ЛП инфекционно-воспалительных заболеваний. Принципы контроля за эффективностью и безопасностью противомикробной терапии. Резистентность к противомикробным ЛП, механизмы резистентности и пути ее преодоления. Профилактическое применение антибактериальных ЛП (периоперационная профилактика, профилактика инфекционного эндокардита). Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций на антибактериальные ЛП. Клинико-фармакологическая характеристика, антимикробный спектр, показания к применению, нежелательные реакции, резистентность противомикробных ЛП: бета-лактамов, макролидов, линкозамидов, аминогликозидов, тетрациклинов, гликопептидов, фторированные хинолоны, нитроимидазолов, нитрофуранов, полимиксинов, 8-оксихинолонов, сульфаниламидных, противотуберкулезных ЛП.

Новые группы антибиотиков: оксазолидиноны (линезолид), липопептиды (даптомицин), глицилциклины (тигекцилин). Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования антибактериального ЛП с учетом лекарственного взаимодействия. Информирование пациентов о характере действия ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях.

Занятие № 8

Клиническая фармакология противовирусных, противогрибковых, противопаразитарных и антисептических лекарственных препаратов.

Противовирусные ЛП. Клиническая фармакология противогриппозных (производные адамантана, индолилалкиламинов, ингибиторы нейраминидазы, ингибиторы кэп-зависимой эндонуклеазы), противогерпетических ЛП, ЛП для профилактики и лечения вирусных гепатитов, COVID-19 инфекции. Особенности применения, дозирования, нежелательные реакции, резистентность противовирусных ЛП.

Противогрибковые ЛП (полиены, азолы, эхинокандины, аллиламины, флуцитозин, гризеофульвин, циклопирокс): классификация, механизм действия, спектр действия, принципы рационального применения, нежелательные реакции, резистентность. Противопаразитарные ЛП: противомаларийные (примахин, пириметамин, 4-аминохинолины, терпенлактоны, галофантрин, доксициклин), противоамебные, для лечения токсоплазмоза, трихомониаза, лейшманиоза; ЛП, подавляющие нематоды, трематоды и цестоды. Особенности применения, дозирования, нежелательные реакции на противопаразитарные ЛП. Антисептики: классификация и основные механизмы действия антисептических ЛП на микроорганизмы. Местное действие: вяжущий, раздражающий, прижигающий эффекты. Клиническая фармакология неорганических антисептических препаратов: окислители, галогеносодержащие соединения, соли тяжелых металлов, кислоты и щелочи. Органические антисептические препараты (производные фенола, красители, альдегиды, спирты, детергенты, дегти, смолы, антисептики растительного происхождения): механизм противомикробного действия, нежелательные реакции, применение. Сбор фармакологического и аллергологического анамнеза. Выбор режима дозирования противовирусных, противогрибковых, противопаразитарных и антисептических ЛП с учетом лекарственного взаимодействия. Информирование пациентов о характере действия ЛП, правилах приема и возможных нежелательных реакциях.