

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Фармакология»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета
по специальности 31.05.01 Лечебное дело,
направленность (профиль) Лечебное дело,
форма обучения очная
на 2024-2025 учебный год**

| № | Тематические блоки | Часы (академ.) |
|----|---|-------------------|
| 1. | Введение в фармакологию. Рецепт. Мягкие лекарственные формы. Твердые лекарственные формы (часть 1) ¹ Определение предмета, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи. ² | 1 |
| | Введение в фармакологию. Рецепт. Мягкие лекарственные формы. Твердые лекарственные формы (часть 2) ¹ Твердые, мягкие лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств. ² | 1 |
| 2. | Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций (часть 1) ¹ Жидкие лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. ² | 1 |
| | Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций (часть 2) ¹ Лекарственные формы для инъекций. Разные лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. ² | 1 |
| 3. | Заключительное занятие по общей рецептуре (часть 1) ¹ Особенности выписывания лекарственных препаратов в различных лекарственных формах. ² | 1 |
| | Общая фармакология (часть 2) ¹ Принципы классификации лекарственных средств (химическая, АТХ, МКБ-10). Отличие лекарственных средств от гомеопатических средств, БАД к пище. Основы доказательной медицины, уровни достоверности эффективности лекарственных средств. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и их применения. Нежелательные эффекты лекарственных средств. Базовые принципы лечения острых отравлений фармакологическими средствами. ² | 1 |
| 4. | Средства, влияющие на афферентную иннервацию (часть 1) ¹ Особенности выписывания лекарственных препаратов, влияющих на афферентную иннервацию. ² | 1 |
| | Средства, влияющие на афферентную иннервацию (часть 2) ¹ | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| | <p>Местноанестезирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Резорбтивные эффекты. Фармакокинетика местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению.</p> <p>Вяжущие средства. Органические и неорганические препараты. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Обволакивающие средства. Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению.</p> <p>Адсорбирующие средства. Препараты. Механизм действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений.</p> <p>Раздражающие средства. Лекарственные препараты. Механизмы раздражающего, рефлекторного, отвлекающего и трофического действия. Показания к применению.²</p> | |
| | <p>Средства, влияющие на холинергические синапсы (часть 1)¹ Особенности выписывания лекарственных препаратов, влияющих на холинергические синапсы.²</p> | 1 |
| 5. | <p>Средства, влияющие на холинергические синапсы (часть 2)¹ Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы.</p> <p>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.</p> <p>М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении м-холиномиметиков. Применение. Отравление м-холиномиметиками и его лечение.</p> <p>Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением н-холинорецепторов различной локализации. Применение.</p> <p>М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты ацетилхолина и его аналогов (мускарино- и никотиноподобное действие). Применение.</p> <p>Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов обратимого и необратимого действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Основные принципы лечения отравлений препаратами ФОС. Реактиваторы холинэстераз.</p> <p>М-холиноблокирующие средства. Основные фармакологические эффекты. Действие на глаз, центральную нервную систему, органы с гладкой мускулатурой, железы. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление м-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.</p> <p>Н-холиноблокирующие средства.</p> <p>Ганглиоблокирующие средства. Классификация. Основные эффекты, механизмы их возникновения. Показания к применению.</p> | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| | <p>Побочное действие. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу. Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Синергисты и антагонисты.²</p> | |
| 6. | <p>Средства, влияющие на адренергические синапсы (часть 1)¹ Особенности выписывания лекарственных препаратов, влияющих на адренергические синапсы.²</p> | 1 |
| | <p>Средства, влияющие на адренергические синапсы (часть 2)¹ Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы (α и β) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств. Адреномиметические средства. Классификация. Вещества, стимулирующие (α и β)-адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика. Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы (α и β)-адренорецепторов. Основные эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизмы действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Адреноблокирующие средства. Классификация. Фармакологическая характеристика α-адреноблокаторов. Селективность в отношении α-адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика β-адреноблокаторов. Селективность в отношении β-адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика α,β-адреноблокаторов. Показания к применению. Побочные эффекты. Симпатолитические средства. Механизмы действия и основные эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты.²</p> | 1 |
| 7. | <p>Заключительное занятие по теме: «Средства, влияющие на периферическую нервную систему» (часть 1)¹ Особенности выписывания лекарственных препаратов, влияющих на периферическую нервную систему.</p> | 1 |
| | <p>Заключительное занятие по теме: «Средства, влияющие на периферическую нервную систему» (часть 2)¹ Средства, влияющие на афферентную иннервацию. Средства, влияющие на холинергические синапсы. Средства, влияющие на адренергические синапсы.²</p> | 1 |
| 8. | <p>Спирт этиловый. Снотворные средства. Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства (часть 1)¹ Особенности выписывания лекарственных препаратов.²</p> | 1 |
| | <p>Спирт этиловый. Снотворные средства. Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства (часть 2)¹ Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки</p> | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| | <p>воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия, центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах.</p> <p>Спирт этиловый. Местное действие. Резорбтивное (влияние на ЦНС) действие, зависимость от концентрации этанола. Применение в медицинской практике.</p> <p>Снотворные средства.</p> <p>Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна. Особенности назначения при нарушениях сна.</p> <p>Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепина и небензодиазепиновые средства), их сравнительная фармакологическая характеристика. Антагонисты производных бензодиазепина.</p> <p>Снотворные средства с наркотическим типом действия, блокаторы центральных гистаминовых H₁-рецепторов, их сравнительная характеристика. Применение других лекарственных средств при нарушениях сна.</p> <p>Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать зависимость. Интоксикация снотворными средствами, принципы фармакотерапии.</p> <p>Противоэпилептические средства.</p> <p>Механизмы действия противоэпилептических средств. Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств.</p> <p>Противопаркинсонические средства.</p> <p>Понятие о нейродегенеративных заболеваниях. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов.</p> <p>Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы MAO и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, антипсихотические средства для уменьшения побочного действия предшественников дофамина.</p> <p>Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.²</p> | |
| 9. | <p>Психотропные средства I (антипсихотические средства, антидепрессанты, средства для лечения маний) (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания антипсихотических средств, антидепрессантов, средств для лечения маний. Формы рецептурных бланков для выписывания психотропных лекарственных средств.²</p> | 1 |
| | <p>Психотропные средства I (антипсихотические средства, антидепрессанты, средства для лечения маний) (часть 2)¹</p> | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции. Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов – средства неизбирательного и избирательного действия. Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты. Средства для лечения маний. Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Побочные эффекты. ²</p> | |
| | <p>Психотропные средства II (анксиолитические средства, седативные средства, психостимуляторы, ноотропные средства). Аналептики (часть 1) ¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на анксиолитические средства, седативные средства, психостимуляторы, ноотропные средства. ²</p> | 1 |
| 10. | <p>Психотропные средства II (анксиолитические средства, седативные средства, психостимуляторы, ноотропные средства). Аналептики (часть 2) ¹</p> <p>Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизмы действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, центральное миорелаксирующее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные анксиолитики). Показания к применению.</p> <p>Агонисты серотониновых рецепторов.</p> <p>Анксиолитики разного типа действия.</p> <p>Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p>Седативные средства. Лекарственные препараты. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Психостимулирующие средства. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p>Ноотропные средства. Лекарственные препараты. Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Аналептики. Классификация. Механизмы стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение.</p> | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>Применение. Побочные эффекты. Судорожная активность аналептиков.</p> <p>Средства, вызывающие лекарственную зависимость. Лекарственная зависимость. Общие представления о наркомании и токсикомании. ²</p> | |
| | <p>Болеутоляющие (анальгетические) средства (часть 1) ¹</p> <p>Особенности выписывания болеутоляющих (анальгетических) лекарственных препаратов. Формы рецептурных бланков для выписывания наркотических анальгетиков. ²</p> | 1 |
| 11. | <p>Болеутоляющие (анальгетические) средства (часть 2) ¹</p> <p>Восприятие и регуляция боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы анальгетического действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).</p> <p>Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по анальгетическому действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование анальгетического действия опиоидных анальгетиков препаратами других групп.</p> <p>Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.</p> <p>Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Классификация. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование анальгетического действия нестероидных противовоспалительных средств.</p> <p>Препараты разных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, α_2-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.</p> <p>Анальгетики со смешанным механизмом действия (опиоидный-неопиоидный). Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркомании и токсикомании. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях. ²</p> | 1 |
| | <p>Заключительное занятие по теме: «Средства, влияющие на центральную нервную систему» (часть 1) ¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на средства, влияющие на центральную нервную систему. ²</p> | 1 |
| 12. | <p>Заключительное занятие по теме: «Средства, влияющие на центральную нервную систему» (часть 2) ¹</p> <p>Спирт этиловый. Снотворные средства. Противоэпилептические средства. Противопаркинсонические средства. Психотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.</p> | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| | Аналгетики. Болеутоляющие (анальгезирующие) средства. | |
| | Средства, влияющие на функции органов дыхания (часть 1) ¹ Особенности выписывания рецептов на средства, влияющие на функции органов дыхания. ² | 1 |
| 13. | Средства, влияющие на функции органов дыхания (часть 2) ¹ Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства. Классификация. Средства центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Побочные эффекты. Возможность развития привыкания и лекарственной зависимости. Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы действия. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Сравнительная характеристика эффективности отдельных препаратов. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адrenomиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты β-адrenomиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств: стероидные противовоспалительные средства, ингибиторы биосинтеза лейкотриенов (ингибиторы 5-липоксигеназы), блокаторы лейкотриеновых рецепторов. Глюкокортикоиды для ингаляционного введения. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Принципы действия лекарственных средств, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития. Применение опиоидных анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно вентропного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Пеногасители. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия. Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения респираторного дистресс-синдрома. Лекарственные сурфактанты, принцип действия, применение. ² | 1 |
| 14. | Средства, влияющие на функции органов пищеварения (часть 1) ¹ Особенности выписывания рецептов на средства, влияющие на функции органов пищеварения. ² | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>Средства, влияющие на функции органов пищеварения (часть 2)¹ Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Препараты, применяемые для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка. Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизмы действия лекарственных средств, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибиторы протонного насоса, блокаторы гистаминовых H₂-рецепторов, М-холиноблокаторы, препараты простагландинов). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Антацидные средства. Классификация. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты. Гастропротекторы. Классификация. Механизмы действия. Применение при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Антихеликобактерные средства, применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Рвотные и противорвотные средства. Классификация и механизмы действия. Показания к применению препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей. Средства, применяемые при нарушениях функций печени. Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащих желчь, и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи. Гепатопротекторы. Лекарственные средства, механизмы действия, показания к применению. Средства, способствующие растворению желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Лекарственные средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы, показания к применению. Слабительные средства.²</p> | 1 |
| 15. | <p>Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на миометрий (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на средства, влияющие на систему крови, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.²</p> | 1 |
| | <p>Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на миометрий (часть 2)¹ Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. Виды анемий.</p> | 1 |

Классификация лекарственных средств. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизмы действия цианокобаламина, фолиевой кислоты при гиперхромных анемиях. Средства, угнетающие эритропоэз, применение. Средства, влияющие на лейкопоэз. Классификация. Средства, стимулирующие лейкопоэз. Механизмы действия. Применение рекомбинантных человеческих гранулоцитарно-макрофагальных колониестимулирующих факторов при лейкопениях. Побочные эффекты. Средства, угнетающие лейкопоэз. Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Классификация. Средства, влияющие на тромбоксан-простаглицлиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Побочные эффекты. Зависимость эффектов ацетилсалициловой кислоты (противовоспалительного и антиагрегантного) от дозы. Средства, влияющие на гликопротеиновые рецепторы. Механизмы действия. Препараты блокаторов гликопротеиновых и пуриновых рецепторов. Применение средств, угнетающих агрегацию тромбоцитов. Средства, влияющие на свертывание крови. Средства, способствующие свертыванию крови. Механизмы действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений. Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты). Классификация. Механизмы действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства. Лекарственные средства. Механизмы действия. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии. Антифибринолитические средства. Лекарственные средства. Механизмы действия. Показания к применению. Средства, влияющие на вязкость крови. Фармакологические свойства. Показания к применению. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. Классификация. Лекарственные средства, преимущественно влияющие (усиливающие и ослабляющие) на сократительную активность миометрия. Применение бета2-адреномиметиков в качестве токолитических средств. Средства, снижающие тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению. Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники). Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизмы кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях показания к применению. Отравление

| | | |
|-----|--|---|
| | алкалоидами спорыньи. ² | |
| 16. | Заключительное занятие теме: «Средства, влияющие на функции исполнительных органов» (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на средства, влияющие на функции исполнительных органов. ² | 1 |
| | Заключительное занятие теме: «Средства, влияющие на функции исполнительных органов» (часть 2)¹ Средства, влияющие на функции органов дыхания. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на миометрий ² | 1 |
| 17. | Кардиотонические и противоаритмические средства (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на кардиотонические и противоаритмические средства. ² | 2 |
| | Кардиотонические и противоаритмические средства (часть 2)¹ Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. История изучения сердечных гликозидов. Источники получения. Биологическая стандартизация. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препаратов моноклональных антител – антидотов сердечных гликозидов (Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину). Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия препаратов, стимулирующих β_1 -адренорецепторы, ингибиторов фосфодиэстеразы, левосимендана, применение. Побочные эффекты. Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности (вазодилататоры, ингибиторы АПФ, диуретики). Противоаритмические средства. Основные причины сердечных аритмий. Подходы к классификации противоаритмических средств, исходя из основной направленности и механизмов действия. Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Показания к применению. Побочные эффекты. Особенности противоаритмического действия β -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, β -адреномиметиков, м-холиноблокаторов. ² | 2 |
| 18. | Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. ² | 2 |
| | Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения (часть 2)¹ Средства, применяемые при ишемической болезни сердца. Основные направления устранения кислородной недостаточности | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду).</p> <p>Классификация средств, применяемых для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства).</p> <p>Препараты нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Механизмы действия. Применение. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства блокаторов кальциевых каналов, активаторов калиевых каналов, амиодарона, β-адреноблокаторов, брадикардических средств. Кардиопротекторные препараты. Особенности действия, применение.</p> <p>Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.²</p> | |
| | <p>Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Спазмолитики (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на применяемые при недостаточности мозгового кровообращения и спазмолитиков.²</p> | 2 |
| 19. | <p>Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Спазмолитики (часть 2)¹</p> <p>Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения.</p> <p>Основные принципы профилактики и терапии недостаточности мозгового кровообращения.</p> <p>Средства, повышающие мозговой кровоток. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Фармакологическая характеристика средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свертывание крови, нейропротекторных препаратов. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Средства, применяемые при мигрени. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов для купирования и профилактики приступов мигрени.</p> <p>Системные спазмолитические средства. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты²</p> | 2 |
| | <p>Антигипертензивные средства. Диуретики. (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на антигипертензивные, диуретические средства.²</p> | 2 |
| 20. | <p>Антигипертензивные средства. Диуретики. (часть 2)¹</p> <p>Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.²</p> | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.</p> <p>Мочегонные средства. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий- и магнийсберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.²</p> | |
| 21. | <p>Гипертензивные средства. Венотропные (флеботропные) средства. (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на гипертензивные, венотропные, диуретические средства.²</p> | 1 |
| | <p>Гипертензивные средства. Венотропные (флеботропные) средства. (часть 2)¹</p> <p>Гипертензивные средства. Классификация. Локализация и механизмы действия адреномиметических средств, применение. Особенности действия допамина. Плазмозаменители. Классификация. Особенности действия плазмозаменителей гемодинамического типа действия. Лечение хронической гипотензии.</p> <p>Венотропные (флеботропные) средства.</p> <p>Классификация. Механизмы действия. Применение венодилатирующих, веноконстрикторных (венотонизирующих) и венопротекторных средств. Побочные эффекты. Средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза вен.²</p> | 2 |
| 22. | <p>Заключительное занятие по теме: «Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему» (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на средства, влияющие на функции сердечно-сосудистой системы.²</p> | 2 |
| | <p>Заключительное занятие по теме: «Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему» (часть 2)¹</p> <p>Кардиотонические и противоаритмические средства. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. Средства, применяемые при недостаточности мозгового кровообращения. Спазмолитики. Антигипертензивные средства. Диуретики. Гипертензивные средства. Плазмозаменители. Венотропные (флеботропные) средства.²</p> | 2 |
| 23. | <p>Гормональные средства. Гормоны щитовидной и поджелудочной железы (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на гормональные средства.²</p> | 2 |
| | <p>Гормональные средства. Гормоны щитовидной и поджелудочной железы (часть 2)¹</p> <p>Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация.</p> <p>Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза.</p> <p>Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению препаратов гормонов передней доли гипофиза. Гормоны гипоталамуса, их влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Препараты, влияющие на продукцию пролактина и</p> | 2 |

| | | |
|-----|--|---|
| | <p>соматотропина; применение. Препараты, влияющие на выработку гонадотропных гормонов. Применение.</p> <p>Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Показания к применению.</p> <p>Препараты гормона эпифиза. Фармакологическая характеристика и применение мелатонина.</p> <p>Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства.</p> <p>Влияние гормонов щитовидной железы на обмен веществ. Лекарственные средства, применение, побочные эффекты. Физиологическая роль и применение кальцитонина.</p> <p>Антитиреоидные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.</p> <p>Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические противодиабетические средства.</p> <p>История открытия инсулина. Препараты инсулина человека и его биоаналоги. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека и их биоаналоги.</p> <p>Классификация и механизмы действия синтетических гипогликемических средств. Фармакологическая характеристика производных сульфонилмочевины, бигуанидов, средств, повышающих чувствительность тканей к инсулину, угнетающих всасывание глюкозы в тонкой кишке (ингибиторы α-глюкозидазы), инкретиномиметиков. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Фармакологическая характеристика глюкагона, применение.²</p> | |
| | <p>Средства, влияющие на генеративные функции. Анаболические стероиды (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на гормональные средства.²</p> | 2 |
| 24. | <p>Средства, влияющие на генеративные функции. Анаболические стероиды (часть 2)¹ Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей и антагонистов.</p> <p>Препараты гормонов женских половых желез.</p> <p>Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Препараты эстрогенов, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов для энтерального и парентерального применения. Препараты гестагенов, эффекты, особенности средств длительного действия.</p> <p>Применение эстрогенных и гестагенных препаратов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах.</p> <p>Антиэстрогенные и антигестагенные препараты, принцип их действия, применение.</p> <p>Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Классификация. Механизмы действия</p> | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагенных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты.</p> <p>Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены) и антиандрогенные средства.</p> <p>Физиологическое действие андрогенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Препараты с антиандрогенным действием (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5α-редуктазы). Показания к применению.</p> <p>Анаболические стероиды.</p> <p>Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и побочное действие препаратов.</p> <p>Препараты гормонов коры надпочечников (кортикостероиды). Классификация препаратов. Влияние препаратов глюкокортикоидов на различные виды обмена.</p> <p>Противовоспалительное и противоаллергическое действие препаратов глюкокортикоидов. Применение. Осложнения.</p> <p>Препараты глюкокортикоидов для местного применения.</p> <p>Фармакологическая характеристика препаратов минералокортикоидов.²</p> | |
| | <p>Противовоспалительные средства (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на противовоспалительные средства.²</p> | 2 |
| 25. | <p>Противовоспалительные средства (часть 2)¹</p> <p>Противовоспалительные средства. Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочное действие. Противопоказания к назначению.</p> <p>Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Фармакологическая характеристика различных групп нестероидных противовоспалительных средств. Применение. Побочные эффекты. Базисные противовоспалительные средства.²</p> | 2 |
| | <p>Противоаллергические и иммунотропные средства (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на средства, влияющие на противоаллергические и иммунотропные средства.²</p> | 2 |
| 26. | <p>Противоаллергические и иммунотропные средства (часть 2)¹</p> <p>Противоаллергические средства. Классификация по влиянию на реакции гиперчувствительности (немедленные и замедленные). Механизмы действия и фармакологическая характеристика препаратов. Противогистаминные средства – блокаторы H₁-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Применение лекарственных средств при анафилактических реакциях.</p> <p>Средства, влияющие на иммунные процессы. Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный</p> | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>механизмы иммунного ответа. Цитокины. Иммуностимулирующие средства. Иммунодепрессивные средства. Классификация. Механизмы иммуностимулирующего и противоаллергического действия препаратов глюкокортикоидов. Показания к применению. Побочные эффекты. Иммунодепрессивные свойства антибиотиков, цитостатических средств. Применение. Побочное действие.</p> <p>Иммуностимулирующие средства. Классификация иммуностимуляторов. Механизмы действия. Применение в комплексной терапии иммунодефицитных состояний, хронических инфекций, злокачественных опухолей. Противопоказания к назначению.²</p> | |
| | <p>Противоатеросклеротические средства. Средства, применяемые при ожирении (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на противоатеросклеротические средства и средства, применяемые при ожирении.²</p> | 2 |
| 27. | <p>Противоатеросклеротические средства. Средства, применяемые при ожирении (часть 2)¹ Противоатеросклеротические средства. Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Ингибиторы синтеза холестерина (статины). Ингибиторы всасывания холестерина из кишечника. Средства, повышающие выведение из организма желчных кислот и холестерина. Производные фиброевой кислоты. Кислота никотиновая и ее производные. Антиоксиданты. Применение при разных типах гиперлипидотеинемий. Побочные эффекты. Средства, применяемые при ожирении. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.²</p> | 2 |
| | <p>Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза. Противоподагрические средства (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза, противоподагрические средства.²</p> | 2 |
| 28. | <p>Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза. Противоподагрические средства (часть 2)¹ Средства для лечения и профилактики остеопороза. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Противоподагрические средства. Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.</p> | 2 |
| | <p>Заключительное занятие по теме: «Лекарственные средства, влияющие на процессы метаболизма» (часть 1)¹ Особенности выписывания рецептов на лекарственные средства, влияющие на процессы метаболизма²</p> | 2 |
| 29. | <p>Заключительное занятие по теме: «Лекарственные средства, влияющие на процессы метаболизма» (часть 2)¹ Гормональные средства. Противовоспалительные средства. Противоаллергические и иммуностимулирующие средства. Витаминные, ферментные и антиферментные средства. Средства, применяемые</p> | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| | при гиперлиппротеинемии (противоатеросклеротические средства). Средства для лечения ожирения. Средства, влияющие на минеральный обмен костной ткани. Противоподагрические средства. ² | |
| | Антибиотики (часть 1) ¹ Особенности выписывания рецептов на антибиотики. ² | 2 |
| 30. | Антибиотики (часть 2) ¹ 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. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Принципы антибактериальной терапии. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы развития антибиотикорезистентности. Бета-лактамы антибиотики. Классификация. Антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка. Полусинтетические пенициллины. Классификация. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами β-лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение. Цефалоспорины. Классификация. Характеристика цефалоспоринов разных поколений. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера для цефалоспоринов. Показания к применению. Побочное действие. Карбапенемы. Механизмы и спектр действия. Сочетание с ингибиторами дигидропептидазы-1. Показания к применению. Побочные эффекты Монобактамы. Механизм и спектр действия, применение. Гликопептиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Макролиды и азалиды. Механизмы и спектр действия. Особенности новых антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты. Тетрациклины. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Влияние на костную ткань. Группа Левомецетина. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Влияние на кровь. Аминогликозиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Ото-, вестибуло- и нефротоксичность. | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| | <p>Полимиксины. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Линкозамиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Фузидины. Механизмы и спектр действия. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Антибиотики для местного применения.</p> <p>Лекарственные средства, особенности их действия и показания к назначению.²</p> | |
| | <p>Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства. Противосифилитические средства (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на синтетические противомикробные средства, противотуберкулезные средства, противосифилитические средства²</p> | 2 |
| 31. | <p>Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства. Противосифилитические средства (часть 2)¹</p> <p>Производные хинолона. Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизмы и спектр антибактериального действия препаратов фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.</p> <p>Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Препараты производных 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина, оксазолидинонов. Механизмы и спектры антимикробной активности. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Сульфаниламидные средства. История открытия. Механизмы антибактериального действия. Противомикробный спектр. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты.</p> <p>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.</p> <p>Противосифилитические средства. Классификация. Принципы химиотерапии сифилса. Спектр и механизмы антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов, особенности назначения. Побочные эффекты.²</p> | 2 |
| 32. | <p>Противовирусные средства. Противогрибковые средства (часть 1)¹</p> <p>Особенности выписывания рецептов на противовирусные и противогрибковые средства.²</p> | 2 |
| | <p>Противовирусные средства. Противогрибковые средства (часть 2)¹</p> | 2 |

| | | |
|-----|---|------------|
| | Противовирусные средства. Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Препараты для лечения ВИЧ-инфекции. Принципы действия. Побочные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Противогрибковые средства. Классификация. Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов. Противогрибковые антибиотики: механизмы и спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола, триазола, других химических групп. Побочные эффекты противогрибковых средств. ² | |
| | Противоопухолевые (противобластомные) средства (часть 1) ¹ Особенности выписывания рецептов на Противоопухолевые (противобластомные) средства. ² | 2 |
| 33. | Противоопухолевые (противобластомные) средства (часть 2) ¹ Теории канцерогенеза. Механизмы канцерогенеза. Подходы к лечению рака. Таргетная терапия. Общие закономерности химиотерапии опухолей. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Зависимость чувствительности опухолевых клеток к химиотерапии от клеточного цикла. Классификация антибластомных средств по влиянию на фазы клеточного цикла. Влияние антибластомных средств на фазы клеточного цикла. Вспомогательные средства при химиотерапии опухолей. Новые подходы в антибластомной терапии. Цитостатические средства. Алкилирующие средства. Антиметаболиты. Цитотоксические антибиотики. Растительные алкалоиды. Ферментные препараты. Побочные эффекты цитостатических средств. Гормоны и их антагонисты. Цитокины и моноклональные антитела. Ингибиторы протеинкиназ. Ингибиторы тирозинкиназ. ² | 2 |
| | Промежуточная аттестация | 36 |
| | Итого | 136 |

¹ - тема

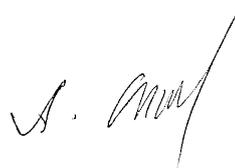
² - сущностное содержание (при необходимости)

Темы на самостоятельное обучение:

1. «Этапы создания лекарственных средств»
2. «Средства для наркоза (общие анестетики)»
3. «Противопроtoзойные средства»
4. «Противоглистные средства»

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