

Аннотация
к рабочей программе по дисциплине

«Фармакология - ЕН.Ф.11»

Квалификация выпускника _____ врач-стоматолог _____

(бакалавр, специалист)

Направление подготовки _____ 060105 (040400) _____

(шифр)

(специальность) _____ стоматология _____

(наименование)

Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	176 ч
Дисциплина входит в учебный цикл	Естественно-научные, математические и медико-биологические дисциплины (ЕН)
Дисциплина входит в модуль ООП	
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	Химия: общая и биорганическая; анатомия человека, анатомия головы и шеи; латинский язык; биология; нормальная физиология, физиология челюстно-лицевой области; биологическая химия; биохимия полости рта; гистология, эмбриология и цитология; гистология органов полости рта; микробиология, вирусология и иммунология.
Обеспечивающие (последующие) дисциплины	Пропедевтическая стоматология; терапевтическая стоматология; клиническая фармакология; хирургическая стоматология, ВЧЛХ, ЛФК, реабилитология; стоматология детского возраста.
Цель дисциплины	Формирование у студентов системных знаний общих закономерностей и частных особенностей фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств для грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств с позиций доказательной медицины.
Задачи дисциплины	<p style="text-align: center;">Задачи лекционного курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Освещение ключевых вопросов и наиболее сложных разделов программы; материал лекций призван стимулировать студентов к последующей самостоятельной работе. <p style="text-align: center;">Задачи практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формирование умений анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизма и локализации действия, фармакокинетики. • Формирование умений оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах.

	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование практических навыков по выписыванию рецептов и составлению рецептурных прописей. • Формирование умений для решения проблемных и ситуационных задач. <p>Воспитание в процессе обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В лекционном курсе обращать внимание студентов на мировоззренческое значение обсуждаемых вопросов. • На практических занятиях постоянно подчеркивать роль обсуждаемых вопросов в формировании научного мировоззрения. • На практических занятиях обращать внимание студентов на дисциплинированность, аккуратность, самостоятельность, ответственность и серьезность при выполнении заданий. • В учебное и внеучебное время обращать внимание на общую культуру, культуру мышления и речи, культуру поведения и взаимоотношений с людьми. • В учебное и внеучебное время всеми доступными средствами развивать у студентов инициативность, энергичность, настойчивость, активность, целеустремленность, увлеченность, организаторские способности, силу воли. <p>В учебное и внеучебное время воспитывать у студентов доброжелательность, уважение к людям, чуткость, отзывчивость, внимательность, справедливость, простоту и скромность.</p>
<p>Основные темы дисциплины</p>	<p>ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОЛОГИЮ</p> <p>Определение фармакологии, ее место среди других медицинских и биологических наук. Основные этапы развития фармакологии.</p> <p>Развитие лекарствоведения в России. Рукописные травники и лечебники. Первые аптеки. Учреждение Аптекарского приказа. Издание первой фармакопеи. Создание руководств по фармакологии (Н. Максимович-Амбодик, А.Н. Нелюбин). Зарождение и развитие экспериментальной фармакологии (Р. Бухгейм, Е.В. Пеликан, И.М. Догель, А.А. Соколовский, В.И. Дыбковский). значение для фармакологии успехов химии (Н.Н. Зинин, А.М. Бутлеров). фармакологические работы русских физиологов и клиницистов (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, С.П. Боткин, Н.И. Пирогов).</p> <p>Основоположник отечественной фармакологии Н.П. Кравков. Основные научные направления школы Н.П. Кравкова.</p>

Видные отечественные фармакологи и токсикологи XX века (В.С. Савич, А.А. Лихачев, М.П. Николаев, Н.В. Вершинин, В.И. Скворцов, А.И. Черкес, С.В. Аничков, В.В. Закусов). Создание специальных научно-исследовательских институтов. Развитие химико-фармацевтической промышленности.

Принципы изыскания новых лекарственных средств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Понятие о плацебо, «слепом» контроле. Фармакологический комитет, его назначение.

ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Содержание и задачи общей фармакологии. Фармакокинетика. Фармакодинамика.

Фармакокинетика лекарственных средств

Пути введения лекарственных средств: энтеральные, парентеральные. Возможности введения различных лекарственных форм, особенности всасывания и действия лекарств при различных путях введения. Примеры, значение.

Механизмы всасывания (простая и облегченная диффузия, фильтрация, пиноцитоз, активный транспорт). Факторы, влияющие на всасывание (физико-химические свойства препаратов – гидро- и липофильность, полярность, степень диссоциации; рН среды и рК препарата; лекарственная форма, путь введения; состояние крово- и лимфообращения; при всасывании из желудочно-кишечного тракта – функциональное состояние органов пищеварения, время приема и химический состав пищи). Понятие о биодоступности. Примеры, значение.

Распределение лекарственных веществ в организме (равномерное и неравномерное), особенности распределения водо- и жирорастворимых веществ. Специфическое и неспецифическое связывание лекарств с белками, примеры, значение. Перераспределение и депонирование лекарств. Гистогематические барьеры, особенности проникновения лекарств через гематоэнцефалический и плацентарный барьеры. Примеры, значение.

Преращения лекарств в организме. Локализация, этапы, механизмы, направленность,

значение для перераспределения и выведения лекарств. Понятие о пресистемном метаболизме, его влияние на биодоступность. Пролекарства. Индукция и депрессия ферментов метаболизма лекарств. Влияние генетических факторов на биотрансформацию. Примеры, значение.

Выведение лекарств из организма. Пути, скорость, возможности регуляции. Клиренс лекарственных препаратов. Повторное всасывание лекарств, энтерогепатическая циркуляция. Примеры, значение.

Понятие о периоде полувыведения.

Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств в клинической практике.

Возрастные особенности фармакокинетики (у детей различного возраста, пожилых пациентов).

Фармакодинамика лекарственных средств

Первичная фармакологическая реакция как основа механизма действия. Понятие о рецепторах, их эндо- и экзогенных лигандах, аффинитете, внутренней активности, полных и частичных агонистах, антагонистах. Пострецепторные звенья механизма действия. Фармакологические эффекты, имеющие нерепепторные механизмы (основанные на физико-химических свойствах веществ – осмотические диуретики, плазмозаменители, спирт этиловый, эфир для наркоза; на прямом взаимодействии лекарственных веществ с малыми молекулами и ионами – хелатирующие соединения; на непосредственном участии лекарственных веществ в биохимических процессах – ферментные препараты и антагонисты ферментов, метаболиты и антиметаболиты, химиотерапевтические средства).

Виды действия лекарств: местное, рефлекторное, резорбтивное. Главное и побочное, прямое и косвенное, обратимое и необратимое, общеклеточное (неизбирательное) и избирательное действие.

Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных веществ. Мутагенное, канцерогенное, эмбрио- и фетотоксическое, тератогенное действие. Примеры, значение.

Виды фармакотерапии: этиотропная, патогенетическая, симптоматическая. Заместительная терапия. Примеры, значение.

Факторы, влияющие на фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств

Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Понятие о дозе

лекарственных средств. Виды доз (минимальная действующая, средняя и высшая терапевтическая; разовая, суточная, курсовая; токсические и летальные дозы; ЛД50 и ЕД50). Зависимость «доза-эффект», ее изображение на болограмме. Понятие о терапевтической широте и терапевтическом индексе. Дозирование лекарств (массовые, объемные единицы, условные единицы действия). Биостандартизация. Примеры, значение.

Дозирование лекарств в педиатрической и гериатрической практике.

Эффекты комбинированного применения лекарств. Синергизм (аддиция, или суммация, и потенцирование, их принципиальные механизмы). Антагонизм (физический; химический; физиологический, или фармакологический; виды фармакологического антагонизма – конкурентный и неконкурентный, односторонний и двусторонний). Антидотизм. Лекарственные несовместимости. Примеры и значение.

Эффекты лекарств, возникающие при их повторном применении. Привыкание, фармакокинетические и фармакодинамические механизмы его формирования, тахифилаксия. Лекарственная зависимость (пристрастие) – психическая и физическая. Понятие о нарко- и токсикомании. Медицинские, социальные и юридические аспекты. Кумуляция – материальная и функциональная. Сенсбилизация и развитие лекарственной аллергии. Примеры, значение.

Факторы, влияющие на действие и эффективность лекарств. Эндогенные факторы (биологический вид; возраст; пол; состояние здоровья; генетические факторы). Предмет и задачи фармакогенетики. Идиосинкразия, толерантность. Экзогенные факторы (химическое строение и физико-химические свойства лекарственных веществ, лекарственная форма и технология ее изготовления; доза и концентрация, способ, путь, скорость введения; суточные (циркадианные) ритмы, время года; погодные условия, экологические факторы; пищевой режим; комбинированное и повторное применение лекарств). Проблема «структура-действие». Понятие о биофармации. Хронофармакология. Примеры, значение.

Номенклатура и классификация лекарств

Номенклатура лекарств. Международное непатентованное название. Торговое, патентованное название. Понятие о генерических препаратах. Химическое название. Примеры, значение.

Классификации лекарств, основанные на химическом, фармакодинамическом, фармакотерапевтическом принципах. Примеры, значение.

ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА

Лекарственные вещества, средства, препараты. Лекарственные формы: а) жидкие, твердые, мягкие, глазные пленки, аэрозоли; б) разделенные, неразделенные; в) официальные, магистральные и мануальные.

Государственная фармакопея как свод стандартов и норм, определяющих качество лекарств. История, содержание фармакопей (фармакопейная статья, списки А и В, таблица доз в зависимости от возраста и т.д.).

Рецепт: определение, структура и грамматика. Нормативные документы, определяющие правила выписывания рецептов и отпуска лекарств по ним. Формы рецептурных бланков. Рецепт как медицинский и юридический документ. Виды прописей (официальная, магистральная, мануальная; сокращенная и развернутая). Правила сокращений в рецептах (список допустимых сокращений; элементы рецептурных прописей, всегда даваемые в сокращении; части рецепта, не подлежащие сокращению).

Аптека, история, структура, функции. Жидкие, мягкие и твердые лекарственные формы. Правила выписывания.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ

Определение местноанестезирующих средств, виды анестезии. История открытия и применения кокаина, новокаина. Роль Неймана, Векслера, Анрепа, Кацаурова, Реклю, Эйнгорна. Классификация местных анестетиков по химической структуре и применению (новокаин, лидокаин, анестезин, артикаин, пиромекаин, бупивакаин). Требования, предъявляемые к препаратам. Механизм действия. Влияние рН среды на эффект местных анестетиков. Последовательность выключения и восстановления различных видов чувствительности. Особенности действия на миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Сравнительная характеристика препаратов (активность, продолжительность действия, токсичность, влияние на центральную и вегетативную нервную системы, сердечно-

сосудистую систему, глаз, местное действие, применение). Выбор препаратов для интралигаментарной и внутривульпарной анестезии. Препараты для обезболивания твердых тканей зуба. Острое отравление местными анестетиками: фазы действия, симптомы, меры помощи. Кокаинизм.

Обволакивающие средства (крахмальная слизь): препараты, вид и принцип действия, применение, комбинации с лекарственными средствами.

Вяжущие средства (танин, висмута нитрат основной): принцип действия, механизм противовоспалительного, кровоостанавливающего и болеутоляющего эффектов. Классификация (препараты органического и неорганического происхождения). Соли тяжелых металлов. Эффекты вяжущих средств в зависимости от концентрации. Обратимость действия. Показания для наружного и внутреннего применения. Использование вяжущих средств в лечении отравлений.

Адсорбирующие средства (уголь активированный): препараты и их свойства. Принцип действия, эффекты. Применение (местное, для лечения отравлений, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта).

Раздражающие средства: определение, препараты. Принципы действия. Механизм отвлекающего и трофического эффектов раздражающих средств. Ментол – эффекты, применение. Раствор аммиака – эффекты, применение.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ

Значение и строение вегетативной нервной системы. Синаптические медиаторы эфферентных нервов. Физиологические эффекты вегетативной нервной системы.

Систематика лекарственных средств, влияющих на эфферентную иннервацию.

Холинергические средства. Функционирование и локализация холинергических синапсов, кинетика ацетилхолина. Холинорецепторы: структура, типы, подтипы. Основные этапы передачи нервных импульсов в холинергических синапсах и принципы действия холинергических средств.

Локализация и подтипы М-холинорецепторов, их функциональное значение (эффекты, возникающие при возбуждении). Классификация средств, влияющих на холинергические синапсы.

М-холиномиметики (пилокарпина гидрохлорид, ацеклидин), препараты, механизм действия, эффекты, их клиническое значение и применение. Нежелательные побочные эффекты, осложнения. Противопоказания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Отравление М-холиномиметиками: симптомы, меры помощи, фармакологические антагонисты.

Локализация и функциональное значение Н-холинорецепторов. Систематика средств, влияющих на Н-холинорецепторы.

Н-холиномиметики (цититон): препараты, фармакодинамика (первичная фармакологическая реакция, эффекты и их механизмы, двухфазность действия). Показания к применению, условия эффективного использования при дыхательной недостаточности. Принципы действия препаратов, облегчающих отвыкание от курения. Противопоказания. Токсикология никотина. Вред табакокурения. Меры помощи при остром отравлении никотином.

М-,Н-холиномиметики прямого действия. Препараты, механизм действия, эффекты, применение. Побочные эффекты, осложнения, противопоказания. Сравнительная характеристика ацетилхолина и карбахолина.

Антихолинэстеразные средства (АХЭС) (прозерин, галантамина гидробромид, физостигмина салицилат, армин): классификация, механизм действия и первичная фармакологическая реакция. Эффекты АХЭС, связанные с возбуждением М-холинорецепторов и Н-холинорецепторов, их клиническое проявление и значение. Показания к применению. Ноотропные эффекты усиления холинергической передачи в головном мозге. Нежелательные побочные эффекты, осложнения. Сравнительная характеристика препаратов (активность, длительность действия, токсичность, способность проникать через гематоэнцефалический барьер, раздражающее действие). Отравление фосфорорганическими соединениями (ФОС): причины, симптомы, меры помощи. Реактиваторы холинэстеразы (изонитрозин, дипироксим).

М-холиноблокаторы (атропина сульфат, скополамина гидробромид, ипратропия бромид, пирензепин): препараты, механизм действия. Влияние атропина на гладкую мускулатуру внутренних органов, глаза; сердечно-сосудистую систему; железы внешней секреции; центральную нервную систему. Фармакокинетика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты и

	<p>осложнения. Противопоказания. Отравление: причины, симптомы, меры помощи. Сравнительная характеристика препаратов (продолжительность и избирательность действия, применение, преимущества избирательно действующих веществ).</p> <p>Ганглиоблокаторы (пентамин, гигроний): определение, классификация препаратов по химической структуре и длительности действия. Первичная фармакологическая реакция, эффекты и механизмы их возникновения. Эффекты, связанные с блокадой Н-холинорецепторов в симпатических ганглиях, их механизм, клиническое значение и использование. Ортостатическая гипотензия: механизм и профилактика. Эффекты, связанные с блокадой Н-холинорецепторов в парасимпатических ганглиях, их механизм, клиническое значение и использование. Сравнительная характеристика препаратов по активности, продолжительности действия, способности всасываться в желудочно-кишечном тракте, проникать через гематоэнцефалический барьер. Особенности применения препаратов короткого и длительного действия, использование пахикарпина гидройодида в акушерской практике. Побочные эффекты, осложнения, противопоказания. Причины, ограничивающие применение ганглиоблокаторов в клинике. Передозировка: причины, симптомы, опасности, меры помощи.</p> <p>Миорелаксанты периферического действия (тубокурарина хлорид, панкурония бромид, дитилин). Классификация по механизму и продолжительности действия. Первичная фармакологическая реакция и механизмы миопаралитического действия. Последовательность расслабления скелетной мускулатуры. Показания и противопоказания к применению. Условия безопасного использования миорелаксантов (наличие аппарата для искусственной вентиляции легких [ИВЛ], антагонистов, применение болеутоляющих средств при проведении травмирующих манипуляций). Взаимодействие со средствами для наркоза. Сравнительная характеристика препаратов по активности, продолжительности, широте миопаралитического действия, влияние на сердечно-сосудистую систему, артериальное давление, офтальмотонус, бронхи, электролитный обмен. Действие дитилина в условиях дефицита псевдохоллинэстеразы (фармакогенетические аспекты). Передозировка миорелаксантов:</p>
--	---

опасности и фармакологические антагонисты.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ

Локализация, строение и принцип функционирования адренергических синапсов. Основные типы, подтипы, локализация и функциональное значение адренорецепторов (α_1 и α_2 , β_1 и β_2 , пресинаптические, постсинаптические и экстрасинаптические). Биосинтез, депонирование, нейрональный и экстранейрональный захват, энзиматические превращения норадреналина. Адренергический синапс как мишень для действия лекарственных препаратов. Классификация адренергических средств.

Адренопозитивные средства. α, β -Адреномиметики (адреналина гидрохлорид, норадреналина гидротартрат). Эффекты возбуждения α - и β -адренорецепторов (влияние на сердце, сосуды, артериальное давление, глаз, бронхи, желудочно-кишечный тракт, матку, ЦНС, обмен веществ). Фармакокинетика препаратов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты и осложнения. Сравнительная характеристика препаратов по эффектам, применению.

α -Адреномиметики (мезатон, галазолин): механизм действия. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Действие местное и системное. Показания к применению, побочные эффекты, осложнения. Противопоказания. Сравнительная характеристика α -адреномиметиков и α, β -адреномиметиков (по продолжительности и силе прессорного эффекта, фармакокинетике, применению). Взаимодействие адреномиметиков со средствами для наркоза, местными анестетиками.

β -адреномиметики (изадрин, салбутамол, добутамин). Влияние на сердце, гладкую мускулатуру сосудов, бронхов, желудочно-кишечного тракта, матку, ЦНС. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты и осложнения. Главные эффекты и применение селективных β_1 - и β_2 -адреномиметиков. Преимущества применения β_2 -адреномиметиков при бронхиальной астме.

Симпатомиметики (эфедрин). Фармакодинамика: механизм пресинаптического и прямого действия на адренорецепторы. Эффекты. Сравнительная характеристика эфедрина и адреналина (по месту преимущественного

действия, активности, продолжительности действия, путем введения). Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты и осложнения. Тахифилаксия.

Адренонегативные средства. α -Адреноблокаторы (фентоламина гидрохлорид, празозин). Влияние на сосуды, артериальное давление, сердце, желудочно-кишечный тракт, секрецию желез, глаз, миометрий. "Извращение" действия адреналина. Показания к применению.

β -Адреноблокаторы (пропранолол, метопролол, атенолол, тимолол, бетаксолол). Фармакодинамика: действие на сердце, сосуды, АД, обмен веществ, бронхи, матку, ЦНС, желудочно-кишечный тракт, глаз. Пути реализации антигипертензивного, антиангинального и антиаритмического эффектов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты, осложнения, синдром отмены. Преимущества селективных β_1 -адреноблокаторов (талинолола, метопролола, атенолола) перед неселективными. α, β -Адреноблокаторы (лабеталол): эффекты, применение.

Симпатолитики (резерпин). Механизм действия. Латентный период в действии симпатолитиков (механизм, клиническое значение). Действие симпатолитиков на сердце, сосуды, АД, желудочно-кишечный тракт, бронхи, глаз, ЦНС, водно-солевой обмен. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты и осложнения. Сравнительная характеристика препаратов (по механизму действия, фармакологической активности, влиянию на центральную нервную систему, антиаритмическому эффекту, продолжительности действия, способности вызывать ортостатическую гипотензию, клиническому применению).

СРЕДСТВА ДЛЯ НАРКОЗА

Представление о медиаторных и модуляторных системах головного и спинного мозга как мишенях для средств, влияющих преимущественно на центральную нервную систему. Возможные механизмы нарушения синаптической передачи. Вещества избирательного и неизбирательного действия.

Открытие и первый опыт применения средств для наркоза (У. Мортон, Н.И. Пирогов, Н.П. Кравков). Определение наркоза. Его значение в медицине. Механизмы развития наркоза (биохимические и биофизические теории, их ограниченность; физиологическая теория). Стадии

наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Принципы классификации наркотических средств (фторотан, изофлуран, азота закись, тиопентал-натрий, кетамин, пропофол).

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость наступления наркоза, последствие, влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную системы и обмен веществ, побочные эффекты и осложнения, огне- и взрывоопасность). Сфера применения анальгезии закисью азота. Общие особенности неингаляционных наркотических средств в сравнении с ингаляционными. Сравнительная характеристика средств для неингаляционного наркоза (активность, пути введения, скорость развития наркоза, длительность действия, последствие, побочные эффекты и осложнения, их коррекция). Фармакологические свойства и сфера применения натрия оксибутирата. Диссоциативная анестезия, вызываемая кетамином.

Понятие о смешанном и комбинированном наркозе. Вводный, базисный наркоз. Понятие о премедикации, ее значение. Понятие об атаралгезии.

СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ

Этиловый спирт, его физико-химические свойства. Фармакокинетика. Местное действие, зависимость эффекта от концентрации. Резорбтивное действие (влияние на центральную нервную систему, желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистую систему, метаболизм, репродуктивную систему, на внутриутробный плод). Применение этилового спирта в медицине.

Особенности действия этанола на детский организм. Острое отравление этиловым спиртом, принципы его лечения. Хронический алкоголизм как токсикомания, причины возникновения зависимости, медицинские и социальные аспекты. Возможности лечения хронического алкоголизма тетурамом, механизм его действия.

СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА

Характеристика сна как физиологического процесса, его значение, причины и виды нарушений. Понятие о фазовой структуре сна. Классификация снотворных средств (нитразепам, зопиклон).

Препараты с ненаркотическим типом действия. Производные бензодиазепа. Зависимость снотворного действия от химического строения.

Механизмы снотворного действия, влияние на фазовую структуру сна, сопутствующие фармакологические эффекты. Антагонист снотворных средств бензодиазепинового ряда (*флумазенил*), его механизм действия и применение.

Особенности снотворного действия агонистов бензодиазеиновых рецепторов другого строения (золпидем, зопиклон).

Препараты с наркотическим типом действия. Барбитураты. Механизмы снотворного действия, скорость наступления сна и его продолжительность. Другие эффекты барбитуратов (седативный, противосудорожный), их значение. Особенности фармакокинетики барбитуратов, влияние на микросомальные системы печени. Недостатки барбитуратов как снотворных средств. Побочные эффекты, привыкание, развитие зависимости. Отравление барбитуратами, меры помощи. Лекарственные взаимодействия барбитуратов с другими препаратами.

Особенности снотворных средств алифатического строения. Другие лекарственные средства, способствующие наступлению сна (*димедрол, натрия оксибутират*). Поиск новых снотворных (*мелатонин, пептид δ -сна*).

ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Фармакологические свойства препаратов (фенитоин, карбамазепин, фенобарбитал, этосуксимид, натрия вальпроат, ламотриджин, клоназепам). Механизмы действия, побочные эффекты, осложнения, лекарственные взаимодействия, сравнительная оценка эффективности различных препаратов при разных формах эпилепсии. Вспомогательные средства для лечения эпилепсии (*диакарб, дегидратационные препараты*).

Фармакологическая коррекция судорог. Выбор средств симптоматического действия.

ПРОТИВОПАРКИНСОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма как проявление нарушений нейромедиаторного обмена в базальных ядрах и черной субстанции мозга. Дофамин- и холинергические взаимодействия в экстрапирамидной системе мозга, роль глутаматных NMDA-рецепторов. Принципы патогенетической терапии паркинсонизма.

Средства, влияющие на дофаминергические

структуры (леводопа, адамантан, бромокриптин, селегилин). Ингибирование периферической ДОФА-декарбоксилазы (*наком, мадопар*) и блокады периферических дофаминовых рецепторов (*домперидон*) для повышения противопаркинсонического и снижения побочных эффектов леводопы.

Средства, влияющие на холинергические процессы (циклодол). Психотропное действие, способность вызывать зависимость.

Оптимальная коррекция паркинсонизма, вызванного нейролептиками. Сравнительная оценка эффективности отдельных противопаркинсонических препаратов. Наиболее важные побочные эффекты.

АНАЛЬГЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Представление о системах восприятия и регулирования боли в организме. Опиоидные рецепторы, их основные типы (μ -, κ -, δ -). Эндогенные лиганды опиоидных рецепторов – эндорфины, энкефалины, динорфины. Определение и отличительные особенности наркотических анальгетиков (морфина гидрохлорид, промедол, фентанил, бупренорфин). Наркотические анальгетики как полные или частичные агонисты, агонисты-антагонисты опиоидных рецепторов.

Механизм болеутоляющего действия наркотических анальгетиков. Виды боли, преимущественно купируемые ими. Влияние наркотических анальгетиков на центральную нервную систему и на внутренние органы.

Сравнительная характеристика препаратов, особенности действия частичных агонистов и агонистов-антагонистов опиоидных рецепторов. Трамадол как препарат, сочетающий опиоидергические и неопиоидные механизмы болеутоляющего действия. Понятие о нейролептанальгезии, ее значение.

Показания к применению наркотических анальгетиков. Особенности оформления рецептов, назначения в детском и пожилом возрасте. Противопоказания. Типичные побочные эффекты и осложнения. Привыкание к наркотическим анальгетикам, зависимость от них, значение наркотических анальгетиков как наркоманических средств. Налтрексон как средство, подавляющее влечение к опиоидным анальгетикам.

Острое отравление наркотическими анальгетиками, его дифференциально-диагностические признаки. Антагонисты

наркотических анальгетиков (налорфин, налоксон), комплексное лечение отравления.

Неопиоидные анальгетики преимущественно центрального действия. Ингибиторы циклооксигеназы (парацетамол). Блокаторы натриевых каналов (карбамазепин), ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (амитриптилин), α_2 -адреномиметики (клофелин), антагонисты NMDA-рецепторов (кетамин). Отличия от опиоидных анальгетиков, механизмы болеутоляющего действия, применение.

Определение ненаркотических анальгетиков, принципиальные отличия от наркотических. Классификация по химическому строению. Причина сочетания болеутоляющего, противовоспалительного, жаропонижающего, антиагрегантного действия. Связь с каскадом арахидоновой кислоты. Механизмы действия. Влияние на синтез простагландинов, на разные типы циклооксигеназы (ЦОГ-1, ЦОГ-2), преимущества избирательного угнетения ЦОГ-2 (*мелоксикам, набуметон, целекоксиб*).

Препараты с преобладанием болеутоляющего и жаропонижающего действия (анальгетики-антипиретики), с ярко выраженным противовоспалительным действием (нестероидные противовоспалительные средства – НПВС). Виды боли, преимущественно купируемые данными препаратами. Сравнительная характеристика препаратов, относящихся к разным химическим группам, особенности фармакодинамики и фармакокинетики. Лекарственные взаимодействия. Препараты комбинированного состава (*пенталгин, баралгин, цитрамон, цефекон* и др.).

Показания к применению анальгетиков-антипиретиков и НПВС.

Значение кислоты ацетилсалициловой в лечении ишемической болезни сердца, тромботических состояний.

Противопоказания к назначению ненаркотических анальгетиков. Возрастные особенности назначения кислоты ацетилсалициловой при респираторных вирусных инфекциях.

Зависимость назначения ненаркотических анальгетиков от приема пищи. Побочные эффекты и осложнения, способы их коррекции. Значение синтетических производных простагландина E (*мизопропростол*) как гастропротекторов. Острое и хроническое отравление ацетилсалициловой кислотой. Острое отравление парацетамолом. Меры помощи.

Проблемы, связанные с безрецептурным отпуском ненаркотических анальгетиков.

Стероидные (гидрокортизон, преднизолон, триамцинолон, дексаметазон, синафлан, беклометазон) и нестероидные (кислота ацетилсалициловая, индометацин, ибупрофен, бугадион, диклофенак-натрий, целекоксиб) противовоспалительные средства.

ПСИХОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

Понятие о психотропных средствах, история их внедрения в медицину (Делей, Лабори, Деникер), этап научной психофармакологии. Значение психотропных средств в медицине и биологии. Общая классификация психотропных средств, содержание терминов «психолептик», «психоаналептик», «психодислептик».

Определение нейрорептиков (антипсихотических средств). Сущность антипсихотического действия. Классификация по химическому строению (аминазин, фторфеназин, галоперидол, клозапин), связь химической структуры и особенностей фармакологического действия. Понятие о типичных и атипичных нейрорептиках. Механизм и локализация антипсихотического действия. Фармакодинамика аминазина: центральные и периферические эффекты, связанные с блокадой дофаминовых, адренергических, серотониновых, гистаминовых, холинергических рецепторов. Сравнительная характеристика препаратов, спектра их рецепторного действия и фармакодинамики, взаимодействие с другими лекарственными средствами, побочные эффекты и осложнения, их профилактика и коррекция. Достоинства атипичных нейрорептиков. Возможности влияния на негативную симптоматику психозов. Показания и противопоказания к назначению нейрорептиков. Нейрорептиналгезия.

Определение и классификация транквилизаторов (диазепам, феназепам, буспирон). Отличия от нейрорептиков. Сущность, механизм и локализация транквилизирующего действия препаратов разных химических групп. Особенности препаратов бензодиазепинового ряда. Механизмы и значение миорелаксирующего, противосудорожного, гипноседативного эффектов. Влияние на память и внимание, на профессиональную работоспособность. Понятие «дневной транквилизатор» и значение подобных препаратов. Средства с избирательным анксиолитическим действием, их значение.

Взаимодействие транквилизаторов с другими лекарственными средствами. Побочные эффекты и осложнения. Показания и противопоказания к применению.

Соли лития, сущность и возможный механизм их психотропного (антиманиакального) эффекта, влияние на обмен электролитов, нейромедиаторные процессы и вторичные передатчики. Особенности фармакокинетики, зависимость элиминации от количества потребляемого хлорида натрия, контроль уровня лития в крови. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Острое отравление, меры помощи.

Определение и классификация седативных средств (натрия бромид, настойка валерианы). Механизмы и локализация седативного эффекта. Значение работ школы И.П. Павлова по изучению седативных средств. Комбинированные препараты (*корвалол*, *валокормид* и др.). Отличия седативных средств от транквилизаторов. Показания к назначению. Бромизм, его лечение.

Определение психодислептиков (галлюциногенов, психотомиметиков, психоделических средств). Механизмы галлюциногенного эффекта. Значение психодислептиков.

Определение антидепрессантов (тимолептиков). Сущность антидепрессивного действия. Классификация препаратов по механизму действия (имизин, амитриптилин, флуоксетин). Механизмы антидепрессивного действия обратимых и необратимых ингибиторов МАО, избирательных и неизбирательных ингибиторов обратного нейронального захвата моноаминов и препаратов, сочетающих оба механизма. Роль серотонина в развитии психической депрессии, достоинства селективных ингибиторов обратного нейронального захвата серотонина. Спектр психотропного действия различных антидепрессантов (сопутствующее седативное, стимулирующее или регулирующее действие), болеутоляющее действие амитриптилина, имизина. Влияние на холинергические и гистаминергические процессы, их значение. Побочные эффекты и осложнения. Показания и противопоказания. Фармакокинетические и фармакодинамические взаимодействия антидепрессантов, лекарственные несовместимости. Недопустимость сочетаний ингибиторов МАО с пищей и напитками, содержащими тирамин; «сырный синдром».

	<p>Определение и классификация психостимуляторов (кофеин-бензоат натрия, меридил, сиднокарб). Особенности механизма действия и преимущественная локализация психостимулирующего эффекта непрямым адренормиметиков и кофеина. Влияние на ЦНС и сердечно-сосудистую систему. Соотношение центрального и периферического действия. Условия эффективности и безопасности. Побочные эффекты и осложнения, возможность развития лекарственной зависимости. Показания и противопоказания к применению психостимуляторов. Понятие об актопротекторах (<i>бемитил</i>).</p> <p>Определение, сущность действия и классификация ноотропных средств (пирацетам). Происхождение термина «ноотроп». Антиамнестический эффект, влияние на высшую нервную деятельность, метаболические процессы в головном мозге. Множественность механизмов действия. Особенности «рацетамов», холинопозитивных, ГАМК-ергических препаратов, церебролизина, ноотропов растительного происхождения. Влияние ноотропных средств на мозговое кровообращение, использование в ангионеврологии. Возможности применения ноотропов у здоровых лиц. Особенности их использования в педиатрической и гериатрической практике. Побочные эффекты. Показания и противопоказания.</p> <p>Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения (винпоцетин, циннаризин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин). Принципы действия, применение.</p> <p>Содержание термина «адаптоген». Понятие о неспецифической резистентности организма к влиянию неблагоприятных факторов окружающей среды. Адаптогенные средства растительного и животного происхождения, синтетические препараты. Возможные механизмы действия, эффекты. Фармакодинамика дибазола. Показания и противопоказания к применению.</p> <p>Определение и классификация аналептиков (кофеин-бензоат натрия, бемеград, кордиамин). Механизмы действия. Влияние на ЦНС, дыхание, кровообращение. Местное действие камфоры. Особенности этимизола. Побочные эффекты и осложнения. Симптомы передозировки, ее коррекция. Показания и противопоказания к применению. Особенности назначения аналептиков при асфиксии новорожденных.</p>
--	---

Фармакология кофеина. Биохимические механизмы действия. Зависимость психостимулирующего действия от дозы и от типа высшей нервной деятельности. Влияние на различные отделы мозга, сердечно-сосудистую, дыхательную, пищеварительную, мочевыделительную системы, реологические свойства крови, обмен веществ. Взаимоотношения центральных и периферических эффектов. Взаимодействие с бромидами. Побочные эффекты и осложнения. Показания и противопоказания к применению.

КАРДИОТОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Сущность сердечной недостаточности, пути ее коррекции. Сравнительная характеристика гликозидных и негликозидных кардиотоников. Влияние кардиотоников на обмен вторичных мессенджеров в миокардиоцитах, кислородный и энергетический режим работы сердца. Сфера применения препаратов.

История изучения сердечных гликозидов (В. Уитеринг, Е.В. Пеликан). Строение сердечных гликозидов, значение гликона и агликона для их действия. Источники получения сердечных гликозидов. Биологическая стандартизация.

Первичная фармакологическая реакция и механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов (кардиальные и экстракардиальные эффекты, механизмы их формирования и клиническое значение). Механизм противоаритмического действия сердечных гликозидов.

Классификация сердечных гликозидов по источникам получения и по фармакокинетическим признакам. Сравнительная характеристика сердечных гликозидов. Принципы дозирования. Варианты насыщающей терапии. Методика расчета поддерживающей дозы. Клинические (кардиальные и экстракардиальные) и электрокардиографические симптомы передозировки, механизмы их возникновения, значение. Редигитализация. Возрастные особенности действия сердечных гликозидов.

Антагонисты сердечных гликозидов (дифенин, атропин, препараты калия, унитиол, ЭДТА), механизмы их действия, применение.

Механизм кардиотонического действия и применение кардиотонических средств негликозидной структуры (добутамин, милринон).

ПРОТИВОАРИТМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Причины и принципиальные механизмы развития аритмий. Электролитный обмен в миокардиоцитах в физиологическом состоянии и при аритмиях. Средства, понижающие повышенную возбудимость и автоматизм (хинидина сульфат, новокаионамид, лидокаин, пропафенон, пропранолол, амиодарон, верапамил, алинидин), и средства, улучшающие проводимость сердца (β -адреномиметики, М-холиноблокаторы).

Классификация противоаритмических средств. Механизм противоаритмического действия и показания к применению блокаторов натриевых каналов. Механизм противоаритмического действия, применение, побочные эффекты \square -адреноблокаторов; препаратов, увеличивающих длительность реполяризации; блокаторов кальциевых и кальциевых каналов; специфических брадикардических средств.

Фармакологические препараты, повышающие проводимость сердца. Показания и противопоказания к применению, нежелательные эффекты.

АНТИАНГИНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Сущность коронарной недостаточности. Принципиальные подходы к ее лечению. Ограниченные возможности расширения коронарных сосудов при атеросклерозе. Опасность сердечной недостаточности при снижении работы сердца. Классификация антиангинальных средств по патогенетическому механизму развития ишемии, на который они воздействуют (нитроглицерин, нитросорбид, анаприлин, нифедипин, верапамил).

Механизм антиангинального действия нитроглицерина. Сравнительная характеристика нитропрепаратов по скорости развития и длительности действия, пути введения, применению. Механизм антиангинального действия блокаторов кальциевых каналов. Сравнительная характеристика блокаторов кальциевых каналов. Механизм антиангинального действия амиодарона, особенности его фармакокинетики и режим назначения.

Средства, понижающие потребность сердца в кислороде (\square -адреноблокаторы; антигипоксанты, специфические брадикардические средства): механизмы действия, нежелательные эффекты.

Механизм антиангинального действия дипиридамола. Значение антиагрегантного действия. Нежелательные эффекты. Связь аденозинового механизма действия с синдромом

обкрадывания.

Препараты для купирования приступа стенокардии: валидол; нитроглицерин. Направления фармакотерапии острого инфаркта миокарда (обезболивание; противоаритмическая терапия; снижение свертывания крови и агрегации тромбоцитов, симптоматическая терапия).

АНТИАТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Современные представления о сущности и осложнениях атеросклероза. Классификация гиперлиппротеинемий, возможности их лекарственной коррекции. Роль простаглицина, антиоксидантов и ангиопротекторов в профилактике и лечении атеросклероза. Классификация антиатеросклеротических средств по механизму действия (ловастатин, холестирамин, гемфиброзил, кислота никотиновая). Механизм антиатеросклеротического действия статинов. Сравнительная характеристика препаратов. Фармакодинамика секвестрантов желчных кислот. Действие фибратов на обмен липидов, сравнительная характеристика. Влияние препаратов никотиновой кислоты на липидный обмен, нежелательные эффекты.

Комбинированное применение противоатеросклеротических препаратов.

АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА

Уровень нормального артериального давления и критерии артериальной гипертензии. Регуляция параметров гемодинамики, определяющих величину артериального давления (МОС, ОПСС, ОЦК) в норме и при гипертензии. Классификация антигипертензивных средств по механизму действия (клонидин, метилдофа, моксонидин, резерпин, празозин, пропранолол, эналаприл, лозартан, нифедипин, натрия нитропруссид, дихлотиазид). Препараты, преимущественно понижающие минутный объем сердца, тонус сосудов. Значение диуретиков в антигипертензивной терапии. Механизм гипотензивного действия клонидина. Роль центральных и периферических α_2 -адренорецепторов и I_1 (имидазолиновых) рецепторов в гипотензивном и побочных эффектах клофелина. Особенности гуанфацина, метилдофы, селективных агонистов имидазолиновых рецепторов (моксонидина, рилменидина) по сравнению с клофелином.

Механизм антигипертензивного действия

□-адреноблокаторов. Влияние их на МОС и ОПСС после однократного приема и при длительном применении. Механизмы понижения ОПСС при длительном приеме □-адреноблокаторов. Нежелательные эффекты, противопоказания к применению.

Ренин-ангиотензин-альдостероновая система как мишень действия гипотензивных средств: выделение ренина ЮГА почек; превращение ангиотензина-I в ангиотензин-II, взаимодействие ангиотензина-II с ангиотензиновыми рецепторами, альдостерона с альдостероновыми рецепторами. Фармакодинамика и сравнительная характеристика ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), блокаторов ангиотензиновых рецепторов.

Механизмы и особенности антигипертензивного действия блокаторов кальциевых каналов дигидропиридинового ряда (группа нифедипина), фенилалкиламинов (группа верапамила) и бензотиазепинов (группа дилтиазема), преимущества препаратов II поколения.

Значение активаторов калиевых каналов, дибазола, апрессина, магния сульфата, нитропрепаратов как гипотензивных средств, механизмы их действия, применение, побочные эффекты.

Мочегонные препараты, применяемые при стабильной артериальной гипертензии (тиазидовые диуретики, индапамид, калийсберегающие диуретики) и при гипертензивном кризе (петлевые диуретики).

Особенности антигипертензивного действия и нежелательные эффекты ганглиоблокаторов, ограничивающие возможности их курсового применения при артериальной гипертензии. Механизмы и особенности антигипертензивного действия симпатолитиков, сфера их применения при артериальной гипертензии, причины неэффективности при гипертензивных кризах. Нежелательные эффекты симпатолитиков.

Механизм антигипертензивного действия □-адреноблокаторов. Причины тахикардии, ограничивающей применение неизбирательных □-адреноблокаторов, преимущества □₁-адреноблокаторов. Применение при феохромоцитоме.

Тактика современной фармакотерапии артериальной гипертензии. Причины широкого применения ингибиторов АПФ, блокаторов ангиотензиновых рецепторов, блокаторов

кальциевых каналов, агонистов имидазолиновых рецепторов, диуретиков. Преимущества использования препаратов длительного действия. Рациональные (сосудорасширяющие + мочегонные + препараты калия) и нерациональные сочетания антигипертензивных препаратов. Значение ограничения потребления поваренной соли, курения, коррекции избыточной массы тела в гипотензивной терапии. Рациональное купирование гипертензивного криза. Значение нифедипина, моксонидина сублингвально, адrenoблокаторов, мочегонных препаратов (фуросемид).

АНТИГИПОТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА

Этиотропная терапия гипотензивных состояний (острое или хроническое ослабление функции сосудодвигательного центра; отравление сосудорасширяющими веществами; ослабление работы сердца; кровопотеря). Особенности фармакодинамики антигипотензивных препаратов (адреналина гидрохлорид, ангиотензинамид). Особенности действия дофамина.

МОЧЕГОННЫЕ СРЕДСТВА

Механизм мочеобразования, основные процессы, происходящие в различных отделах нефрона. Фильтрация и реабсорбция воды и натрия, фильтрация, реабсорбция и секреция калия. Механизмы регуляции процесса мочеобразования. Клиническое значение диуретиков. Классификации по механизму действия и по преимущественной точке приложения в нефроне (фуросемид, дихлотиазид, триамтерен, спиронолактон, маннит).

Карбоангидразный (диакарб) и сукцинатдегидрогеназный (ртутные диуретики) механизмы диуретического действия. Изменения кислотно-основного состояния, связанные с этими механизмами. Экстраренальные эффекты диакарба (влияние на внутриглазное и внутричерепное давление), их клиническое значение. Механизм действия тиазидовых диуретиков, нежелательные эффекты. Особенности их влияния на обмен кальция. Индапамид как препарат, сочетающий прямое сосудорасширяющее и мочегонное действие, дозозависимость этих эффектов, преимущества перед тиазидовыми диуретиками. Механизм развития гипокалиемии при уменьшении проксимальной реабсорбции натрия.

Механизм диуретического действия петлевых диуретиков. Влияние на обмен минеральных

ионов, мочевой кислоты, глюкозы, простагландинов, почечный кровоток. Особенности фуросемида и этакриновой кислоты. Эффекты, наблюдаемые при одновременном приеме петлевых диуретиков с НПВС, с антибиотиками группы аминогликозидов.

Механизм мочегонного действия и условие эффективности спиронолактона как конкурентного антагониста альдостерона. Особенности механизма действия других калийсберегающих диуретиков. Нежелательные эффекты, показания и противопоказания к назначению калийсберегающих диуретиков.

Механизм дегидратационного и мочегонного действия осмотических диуретиков в кровеносном русле, в клубочках, канальцах, сосудах почек. Влияние на артериальное давление, почечный кровоток, концентрационный механизм петли Генле.

Сравнительная характеристика диуретиков по интенсивности, скорости наступления и продолжительности эффекта. Области применения различных групп диуретиков. Комбинирование мочегонных средств друг с другом и с антигипертензивными препаратами.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИСТЕМУ КРОВИ

Сущность и патогенетические механизмы возникновения анемий. Причины и патогенез железодефицитной анемии. Функции железа в организме, значение для кроветворения, окислительно-восстановительных процессов. Обмен железа в физиологических условиях. Факторы, влияющие на всасывание железа. Роль кобальта в метаболизме железа. Причины и патогенез гиперхромной анемии. Роль витамина В₁₂ и фолиевой кислоты в синтезе нуклеиновых кислот, в пролиферации и дифференцировке эритроцитов. Значение эритропоэтина для процессов эритропоэза.

Классификация препаратов железа в зависимости от пути введения в организм. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов железа, особенности последней при энтеральном и парентеральном введении. Выбор пути введения препарата. Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта, возникающие при энтеральном пути введения. Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы при появлении в крови свободного железа. Профилактика и лечение отравлений препаратами железа. Дефероксамин.

Физиология и патофизиология тромбообразующей и тромболитической систем. Роль и механизм действия естественных регуляторов свертывающей и антисвертывающей систем: плазменных факторов свертывания, гепарина, витамина К, фибринолизина и его активаторов. Роль простациклина, тромбоксана, гепарина, аденозина в процессе агрегации тромбоцитов. Классификация средств, влияющих на свертывание крови и процессы гемостаза, по точке приложения и направленности действия. Применение различных групп препаратов. Химическая структура гепарина. Механизм антикоагулянтного действия, антиагрегантного и других фармакодинамических эффектов гепарина. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики низкомолекулярных гепаринов. Нежелательные эффекты, область применения, критерии безопасности применения. Механизм действия протамина сульфата. Механизм действия и области применения гирудина и натрия гидроцитрата.

Классификация непрямых антикоагулянтов по химической структуре, механизм их действия. Динамика развития и длительность эффекта. Нежелательные эффекты, взаимодействие с другими лекарственными препаратами, область использования, критерии безопасности применения. Примерная схема назначения антикоагулянтов при необходимости длительной терапии.

Этиологическое применение гемостатиков (викасол, фибриноген, тромбин). Механизм действия и применение препаратов, уменьшающих проницаемость сосудистой стенки (кислота аскорбиновая, флавоноиды, препараты кальция, адроксон).

Механизм действия фибринолитиков (стрептокиназа, алтеплаза). Области применения, нежелательные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Механизм антифибринолитического действия ϵ -аминокапроновой кислоты. Показания к назначению. Использование ингибиторов протеолиза (контрикал) с антифибринолитическими целями и для лечения острого панкреатита.

Классификация антиагрегантов по механизму действия (кислота ацетилсалициловая, тиклопидин, дипиридамол, антуран, пентоксифиллин, клопидогрел, абциксимаб). Влияние кислоты ацетилсалициловой на синтез

тромбоксана и простаглицлина. Факторы, влияющие на соотношение антиагрегантного и проагрегантного эффектов. Другие препараты, влияющие на простаглицдную регуляцию агрегации тромбоцитов. Механизм антиагрегантного действия.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТОНУС И СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ МИОМЕТРИЯ

Физиологическая роль сократительной активности и тонуса миометрия. Нервная и гуморальная регуляция этих процессов. Классификация лекарственных средств, влияющих на миометрий (окситоцин, питуитрин, динопрост, эргометрина малеат, фенотерол).

Действие окситоцина на матку, молочные железы, центральную нервную систему. Применение окситоцина для стимуляции родовой деятельности и для ускорения послеродовой инволюции матки. Фармакодинамика и область применения в акушерской практике препаратов простаглицдина $F_{2\alpha}$ и простаглицдина E_2 . Нежелательные эффекты динопроста и динопростона.

Механизмы действия и область применения токолитических средств.

Химическая структура и фармакодинамика препаратов спорыньи, их адренергическое действие, влияние на матку, центральную нервную систему. Сравнительная характеристика препаратов. Острое и хроническое отравление препаратами спорыньи.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Сущность, классификация и механизмы аллергических реакций. Возможности фармакологического влияния на процессы сенсибилизации (гистаглобулин, глюкокортикоиды).

Роль гистамина и других медиаторов в механизмах аллергических реакций немедленного типа. Механизмы их высвобождения, значение соотношения цАМФ и цГМФ, влияние различных препаратов на эти механизмы (адренергические и холинергические средства, препараты кальция, простаглицдинов, хромоглициевой кислоты, кетотифен, препараты глюкокортикоидов). Либераторы гистамина (морфин, арфонад и другие препараты различных групп), ингибиторы дегрануляции тучных клеток (стимуляторы β -

адренорецепторов, препараты хромоглицеиновой кислоты, кетотифен, глюкокортикоидных гормонов).

Блокаторы H₁-гистаминовых рецепторов (димедрол, дипразин, диазолин, супрастин, фенкарол, лоратадин). Механизм противоаллергического действия, сопутствующие эффекты со стороны центральной нервной и висцеральных систем, сравнительная характеристика препаратов, побочные эффекты, влияние на профессиональную трудоспособность.

Бронхолитические средства. Классификация, особенности механизмов действия и фармакологических эффектов препаратов различных групп. Выбор средств для купирования и предупреждения приступа бронхиальной астмы. Особенности действия пролонгированных β₂-адреномиметиков и производных метилксантина. Применение противоаллергических (кромолин-натрий, кетотифен) и противовоспалительных (глюкокортикоиды) средств при бронхиальной астме. Показания к назначению бронхолитиков, пути их введения, особенности ингаляционных препаратов. Выбор средств экстренной помощи при астматическом статусе. Побочные эффекты, осложнения, противопоказания к применению бронхолитиков.

Фармакотерапия анафилактического шока.

Сущность действия и использование средств, применяемых при аллергических реакциях замедленного типа. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств (азатиоприн). Циклоспорин.

Комплексная характеристика глюкокортикоидов как противоаллергических средств.

Показания и противопоказания к назначению отдельных противоаллергических средств.

Иммуностимуляторы (тактивин, левамизол). Применение препаратов интерферонов и интерферогенов для стимуляции иммунных процессов.

Механизм действия неспецифических стимуляторов лейкопоэза и регенерации. Механизм действия и сфера применения специфических стимуляторов лейкопоэза молграмостима и филграстима. Условие эффективности стимуляторов лейкопоэза и регенерации.

ГОРМОНАЛЬНЫЕ
ПОЛИПЕПТИДНОЙ

ПРЕПАРАТЫ
СТРУКТУРЫ,

ПРОИЗВОДНЫЕ АМИНОКИСЛОТ

Определение и классификация гормональных препаратов. Виды гормональной терапии (заместительная и патогенетическая; стимулирующая, блокирующая).

Препараты гормонов гипофиза (кортикотропин, соматотропин, гонадотропины, окситоцин, вазопрессин): фармакодинамика, показания к применению. Влияние бромокриптина на продукцию гонадотропина и соматотропина.

Физиологическая роль и применение мелатонина.

Препараты гормонов щитовидной железы (L-тироксин, трийодтиронин). Механизмы действия, фармакологические эффекты, основные показания, нежелательные эффекты и противопоказания.

Антитиреоидные средства. Классификация по механизму действия. Зобогенный эффект мерказолила: причины, препараты, вызывающие и не вызывающие его. Другие побочные эффекты, противопоказания.

Паратиреоидин – действие на обмен кальция и фосфора, основные показания к назначению.

Кальцитонин: влияние на фосфорно-кальциевый обмен, показания к применению.

Препараты гормонов поджелудочной железы. Глюкагон, действие на углеводный обмен, кардиотонический эффект. Инсулин. Значение работ Л.В. Соболева, Ф. Бэнтинга и К. Беста. Основные механизмы гипогликемического действия. Влияние на белковый, липидный, водно-электролитный обмен. Классификация препаратов инсулина по источнику получения (животного происхождения, генной инженерии), степени очистки (монопиковые, монокомпонентные инсулины), продолжительности действия (короткой, средней, длительной и сверхдлительной). Расчет суточной дозы инсулина, принципы назначения при диабетической коме. Побочные эффекты и осложнения инсулинотерапии, их профилактика и лечение.

Пероральные сахароснижающие препараты. Классификация. Механизм действия препаратов группы сульфонилмочевины, бигуанидов, акарбозы. Показания к применению каждой группы. Побочные эффекты, противопоказания. Тиазолидиндионы, механизм действия, показания к назначению.

ГОРМОНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ СТЕРОИДНОЙ

СТРУКТУРЫ

Препараты глюкокортикоидов. Классификация (гидрокортизона ацетат, преднизолон, дексаметазон, триамцинолон, синафлан, беклометазон). Основные метаболические эффекты глюкокортикоидов – влияние на белковый, липидный, углеводный, водно-электролитный обмены. Клинические эффекты (противовоспалительный, противоаллергический, иммунодепрессивный, противошоковый) и их механизмы. Показания к применению (заместительная и патогенетическая терапия). Пульс-терапия. Побочные эффекты и противопоказания. Синдром отмены и его профилактика. Преимущества синтетических препаратов перед препаратами натуральных гормонов. Особенности средств для местного и ингаляционного применения.

Препараты минералокортикоидов. Роль минералокортикоидов в организме. ДОКСА, механизм действия, область применения. Антагонист альдостерона спиронолактон, механизм действия и показания к назначению.

Препараты женских половых гормонов (этрадиола дипропионат, этинилэстрадиол, синэстрол, прогестерон). Препараты эстрогенов стероидной и нестероидной (синэстрол) природы. Фармакодинамика, область применения у женщин и мужчин, нежелательные эффекты. Механизм действия и показания к назначению антагонистов эстрогенов (кломифен цитрат, тамоксифен). Препараты гестагенов – прогестерон и его синтетические аналоги. Гестагены длительного действия (оксипрогестерона капронат). Показания, побочные эффекты. Мифепрестон как антагонист гестагенов – фармакодинамика, показания.

Пероральные контрацептивы. Препараты для циклического применения и посткоитальные контрацептивы. Классификация средств для циклического применения по наличию эстрогенного и гестагенного компонентов. Механизм действия. Комбинированные эстроген-гестагенные препараты – моно-, двух-, трехфазные, особенности назначения. Основные нежелательные эффекты комбинированных средств, противопоказания. Моногормональные препараты с гестагенным компонентом (мини-пили) – показания, особенности назначения, побочные эффекты. Возможные неблагоприятные последствия приема пероральных контрацептивов. Посткоитальные контрацептивы (постинор): состав, механизм действия, особенности

применения. Контрацептивные препараты-депо.

Препараты андрогенов (тестостерона пропионат, тестэнат). Основные эффекты андрогенов. Показания к использованию у лиц мужского и женского пола. Побочные явления и противопоказания. Антиандрогенные препараты (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 α -редуктазы). Механизм действия ципротерона и флутамида, показания к применению у мужчин и женщин. Финастерид в лечении аденомы простаты.

Анаболические стероиды (феноболин, ретаболил). Фармакодинамика, применение, побочные эффекты, противопоказания. Опасность использования анаболических стероидов без медицинских показаний.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Механизм действия, показания к применению и режим назначения средств, стимулирующих аппетит (настойка полыни).

Механизм действия анорексигенов (дезопимон, мазиндол, фенфлурамин, сибутрамин). Спектр фармакологических свойств – центральные и периферические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты и осложнения.

Стимуляторы секреции желез желудка (пентагастрин, гистамин). Применение с диагностической целью.

Сущность действия средств заместительной терапии (сок желудочный натуральный, пепсин, кислота хлористоводородная разведенная). Показания, режим назначения.

Снижение кислотно-пептической агрессии как направление лечения гиперацидного синдрома.

Механизмы действия средств, угнетающих секрецию желез желудка (омепразол, ранитидин, атропина сульфат, пирензепин). Особенности фармакодинамики и фармакокинетики селективных (M₁-) и неселективных M-холиноблокаторов, H₂-гистаминоблокаторов I-III поколений и ингибиторов протонового насоса. Омепразол как пролекарство, зависимость эффекта от pH, влияние на объем желудочного сока, уровень соляной кислоты и активность пепсина. Побочные эффекты и осложнения антисекреторных препаратов различного механизма. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Сущность действия системных и несистемных

антацидных средств (магния окись, алюминия гидроокись, альмагель, натрия гидрокарбонат). Особенности химического взаимодействия с соляной кислотой. Достоинства и недостатки отдельных препаратов. Возможность резорбтивного действия. Побочные эффекты и осложнения. Токсичность алюминия, возможность кумуляции при почечной недостаточности. Влияние антацидных препаратов на эффективность других фармакологических средств.

Сущность действия неспецифических и специфических гастропротекторов (сукральфат, висмута трикалия дицитрат, мизопростол). Создание механической защиты и характер взаимодействия с эрозированной и изъязвленной поверхностью слизистой оболочки. Зависимость действия сукральфата и висмута субцитрата от pH желудочного сока. Противорецидивное действие препаратов. Несовместимость с антацидами. Влияние висмута субцитрата на *Helicobacter pylori*. Фармакодинамика карбеноксолона: влияние на секрецию и характер слизи, противовоспалительное и минералокортикоидное действие. Значение простагландинов в репаративных процессах. Мизопростол, его значение в профилактике и лечении медикаментозных язв. Показания к применению. Нежелательные эффекты и осложнения, вызываемые гастропротекторами.

Рвотные средства (апоморфина гидрохлорид). Участие дофамина, серотонина, ацетилхолина в реализации рвотного акта. Механизмы действия эметиков, показания и противопоказания. Токсичность апоморфина для детей. Возможность применения сиропа рвотного корня (ипекакуаны) при отравлениях у детей. Ограниченность применения эметических средств.

Классификация противорвотных средств (этаперазин, метоклопрамид, ондансетрон, скополамина гидробромид). Препараты, применяемые при рвоте центрального и рефлекторного происхождения. Механизмы действия. Эффективность при отдельных видах рвоты, показания. Влияние метоклопрамида на моторику желудочно-кишечного тракта, применение прокинетического эффекта. Побочные эффекты и осложнения.

Классификация желчегонных средств (таблетки «Аллохол», оксафенамид, атропина сульфат, папаверина гидрохлорид, магния сульфат). Механизмы действия и особенности применения

холеретиков и холекинетиков. Показания, противопоказания.

Сущность действия гепатопротекторов (легалон, эссенциале). Влияние эссенциале на липидный обмен. Показания к применению.

Фармакологические свойства средств, применяемых для лечения острого и хронического панкреатита (панкреатин, аprotинин (трасилол, контрикал)).

Средства для лечения пареза кишечника (прозерин, метоклопрамид, ацеclidин). Применение, побочные эффекты.

Слабительные и смягчительные средства (корень ревеня, кора крушины, листья сенны, касторовое масло; фенофталеин, оксифенизатин (изафенин), бисакодил, натрий пикосульфат (гутталакс); магния сульфат, соль карловарская; морская капуста (ламинария); лактулоза). Классификация, механизм действия, применение, побочные эффекты. Выбор слабительного при отравлениях и по другим показаниям.

Понятие об антидиарейных (обстипационных) средствах (лоперамид, уголь активированный, холестирамин).

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Стимуляторы дыхания (бемеград, кофеин-бензоат натрия, кордиамин, цититон). Механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению.

Противокашлевые средства (кодеина фосфат, глауцина гидрохлорид, либексин). Классификация по точке приложения (центральные и периферические). Применение, побочные эффекты, возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

Отхаркивающие средства (настой травы термопсиса, амброксол, трипсин кристаллический, калия йодид, ацетилцистеин). Механизмы и локализация отхаркивающего действия различных препаратов. Прямое и рефлекторное действие. Муколитические средства. Пути введения, показания к применению, побочные эффекты.

Средства для лечения и профилактики бронхоспазма (адреналина гидрохлорид, эфедрина гидрохлорид, салбутамол, атропина сульфат, ипратропия бромид, эуфиллин, кромолин-натрий, zileuton, зафирлукаст). Механизмы действия. Показания к применению, пути введения, побочные эффекты. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и

противовоспалительных средств (кромолин-натрий, недокромил натрия, кетотифен, глюкокортикоиды, заулетон, зафирлукаст).

Средства, применяемые при отеке легких, респираторном дистресс-синдроме (морфина гидрохлорид, фуросемид, нитроглицерин, строфантин, добутамин). Принципы действия препаратов. Выбор препарата в зависимости от патогенетического механизма развития отека легких. Пенегасящее действие спирта этилового. Использование гипотензивных средств, оксигенотерапия.

ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Понятие витаминов и витаминоподобных веществ. Водорастворимые витамины и их препараты (тиамина гидрохлорид, рибофлавин, кальция пантотенат, кислота фолиевая, кислота никотиновая, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин, кальция пангамат, кислота аскорбиновая, рутин). Основные эффекты, механизм действия, применение, побочные явления. Никотиновая кислота и ее препараты, коферментные и некоферментные эффекты, влияние на функции центральной нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем, область применения. Витамин В₁₂ и фолиевая кислота, участие в процессах кроветворения, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания. Аскорбиновая кислота – влияние на окислительно-восстановительные процессы, участие в синтезе коллагена, регуляции проницаемости сосудистой стенки, кроветворении и регенерации, синтезе стероидных гормонов, поддержании иммунитета. Показания. Побочные эффекты и осложнения, развивающиеся при длительном применении высоких доз витамина С. Рутин как синергист аскорбиновой кислоты.

Препараты жирорастворимых витаминов (ретинола ацетат, эргокальциферол). Ретинол, механизмы влияния на обменные процессы, функцию органа зрения, поддержание нормального функционирования кожного и слизистых барьеров и иммунитета. Применение. Препараты витамина Д, механизм действия, роль витамина Д в обеспечении нормального состояния костной ткани. Показания к назначению. Острая и хроническая передозировка витаминов А и Д, симптомы и лечение. Токоферол – эффекты, применение. Препараты витамина К (викасол, фитоменадион) – участие в свертывании крови, показания.

Поливитамины – препараты, показания к назначению.

Витаминоподобные вещества, их роль в организме.

ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА

Понятия антисептики и дезинфекции. История применения антисептических средств (А.П. Нелюбин, И. Земмельвейс, Д. Листер). Основные механизмы действия антисептических средств на микроорганизм (церигель, хлоргексидин, фурацилин, фенол чистый, деготь березовый, ихтиол, ртути дихлорид, ртути окись желтая, серебра нитрат, меди сульфат, цинка сульфат, хлорамин Б, раствор йода спиртовой, раствор перекиси водорода, калия перманганат, спирт этиловый, раствор формальдегида, кислота борная, раствор аммиака, бриллиантовый зеленый, этакридина лактат). Отличия дезинфицирующих и антисептических средств от химиотерапевтических, требования к ним. Содержание принципов химиотерапии, их актуальность.

П. Эрлих – основоположник химиотерапии. Развитие проблемы фармакотерапии инфекционных заболеваний. Создание сульфаниламидных препаратов (работы Г. Домагка), механизм, характер и спектр их антибактериального эффекта. Классификация по локализации и продолжительности действия (сульфадимезин, сульфадиметоксин, фталазол, сульфацил-натрий). Фармакокинетика, особенности дозирования. Побочные эффекты и осложнения. Рациональность комбинирования с триметопримом, особенности комбинированных препаратов.

Производные хинолона (кислота налидиксовая, ципрофлоксацин); производные 8-оксихинолина (нитроксолин); производные нитрофурана (фуразолидон); производные нитроимидазола. Механизм и спектр антибактериального действия. Фармакокинетика, особенности дозирования, возможные осложнения.

Классификация противотуберкулезных средств (изониазид, рифампицин, стрептомицина сульфат, этамбутол). Препараты I-III групп. Противотуберкулезная активность фторхинолонов. Механизмы действия, особенности применения, необходимость комбинирования нескольких препаратов. Возможные осложнения, их профилактика и лечение.

	<p>Противосифилитические средства (бензилпенициллина натриевая соль, бициллины, бийохинол). Механизмы действия, применение, побочные эффекты.</p> <p>Классификация противовирусных средств по механизму действия, происхождению, специфичности (зидовудин, ацикловир, ремантадин, арбидол, идоксуридин, видарабин). Показания к применению, эффективность лечения, побочные эффекты. Применение препаратов интерферона при рассеянном склерозе (бетаферон). Противогерпетическая и противогриппозная активность.</p> <p>Противопротозойные средства (хингамин, хлоридин, примахин, метронидазол, эметина гидрохлорид, хиниофон, хингамин). Принципы лечения, индивидуальной и общественной химиопрофилактики малярии. Особенности действия препаратов на амёб, находящихся в просвете и стенке кишечника, на кишечные формы амёб. Применение тетрациклинов при амёбиазе. Принципы химиотерапии лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, балантидиаза, лейшманиоза, трипаносомоза. Побочное действие препаратов.</p> <p>Противогрибковые средства. Классификация (нистатин, амфотерицин В, кетоконазол, тербинафин, гризеофульвин). Препараты, применяемые для лечения системных и глубоких микозов, эпидермомикозов, кандидамикозов. Механизм действия, побочные эффекты, осложнения.</p> <p>Противоглистные средства. Классификация (мебендазол, пирантела памоат, пиперазина адипинат, нафтамон, левамизол, празиквантел), основные принципы применения, фармакодинамика, побочные эффекты. Применение при кишечных и внекишечных гельминтозах.</p> <p>Особенности применения антимикробных средств у детей.</p> <p>Причины, симптомы, профилактика и лечение отравлений антисептическими веществами, сульфаниламидными препаратами.</p> <p>Содержание термина «антибиотик». История создания (А. Флеминг, Г. Флори, Э. Чейн, З.В. Ермольева, С. Ваксман) и значение антибиотиков в медицине. Систематика антибиотиков по критериям химического строения, типа (бактерицидный, бактериостатический) и принципиального механизма действия (нарушение синтеза клеточной стенки, проницаемости клеточной</p>
--	---

мембраны, синтеза белка).

Пенициллины (бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина новокаиновая соль, бициллины-1,5, оксациллина натриевая соль, ампициллина тригидрат). Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика (спектр действия, путь введения, фармакокинетика, нежелательные эффекты и осложнения, показания и противопоказания к применению). Особенности и преимущества пенициллинов, защищенных от β -лактамаз. Комбинирование с Клавулановой кислотой. Цефалоспорины (цефалоридин, цефотаксим) – классификация, механизм и спектр действия, фармакокинетика, сравнительная характеристика препаратов I-IV поколений, отличия от пенициллинов, показания и противопоказания.

Карбапенемы, монобактамы, макролиды и азалиды, линкозамиды, аминогликозиды, тетрациклины, полимиксины, левомицетин, рифамицины (азтреонам, меропенем, азитромицин, эритромицин, клиндамицин, тетрациклин, мтациклин, доксициклин, левомицетин, стрептомицина сульфат, гентамицина сульфат) – классификация, механизм и спектр действия, побочные эффекты и осложнения, показания и противопоказания к применению.

Рациональные и нерациональные комбинации антибиотиков. Классификация и проявления нежелательных эффектов антибиотикотерапии (аллергических, токсических, биологических). Реакция Яриша-Герксгеймера. Профилактика и лечение побочных эффектов и осложнений антибиотикотерапии.

ПРОТИВОБЛАСТОМНЫЕ СРЕДСТВА

Общие закономерности механизма действия противоопухолевых средств. Классификация противоопухолевых средств по механизму действия (циклофосфан, нитрозометилмочевина, метотрексат, меркаптопурин, фторурацил, фторафур, проспидин, колхамин, винкристин, розевин, адриамицин). Факторы, определяющие избирательность противоопухолевого действия. Нежелательные эффекты противоопухолевых средств, связанные с нарушением функции быстро пролиферирующих тканей. Механизм действия алкилирующих средств на примере бис- α -хлорэтиламинов. Сравнительная характеристика хлорэтиламинов. Особенности алкилирующих средств других групп.

Механизм противоопухолевого действия

	<p>антиметаболитов. Фармакодинамика препаратов.</p> <p>Механизм угнетения пролиферации противоопухолевыми средствами растительного происхождения. Фармакодинамика препаратов.</p> <p>Механизм действия половых гормонов и их антагонистов при гормонозависимых опухолях – стимуляция дифференцировки и торможение злокачественного роста.</p> <p>Механизм противоопухолевого действия L-аспарагиназы, цитокинов, радиоактивных изотопов.</p> <p>Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств.</p> <p>ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ</p> <p>Принципы лечения отравлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прекращение поступления и удаление невсосавшегося препарата – элиминация препарата, поступившего в кровоток – назначение антагонистов и антидотов – поддержание жизненно важных функций <p>Причины, характерные симптомы и лечение отравлений: <i>атропином, ФОС, никотином, спиртом этиловым, барбитуратами, аналептиками, салицилатами, парацетамолом, морфином и его аналогами, сердечными гликозидами, нитроглицерином и содержащими его препаратами, витамином Д, витамином А, препаратами железа, солями тяжелых металлов.</i></p>
--	---