Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А.Лебедева

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

## Фармакология

*(Название дисциплины)*

## Б.1Б.19

*(Шифр дисциплины)*

Рекомендуется для специальности **33.05.01 «Фармация»**

Уровень высшего образования ***Специалитет***
*Квалификация выпускника* **ПРОВИЗОР**
Фармацевтический **факультет**
Форма обучения **очная**

Методические рекомендации для студентов составлены в соответствии с содержанием рабочей программы дисциплины ФАРМАКОЛОГИЯ

**Разработчик:**
Мунина Ирина Ивановна, доцент, к.б.н.,
Методические рекомендации для студентов рассмотрены и одобрены на заседании кафедры (протокол №_8_, дата _29 марта 2017 г.)

Заведующий кафедрой Ф.И.О.
_____ «_1_» апреля 2017г.
*(подпись)*

**Самара, 20 17г**

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов при изучении учебного материала дисциплины «Фармакология» является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультации и домашней подготовке. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, проводится в письменной (устной) или смешанной форме. Контроль включает в себя оценку хода и получаемых промежуточных результатов с целью установления их соответствия с планируемыми. Результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущегорубежного контроля, учитываются в процессе промежуточной аттестации.

*При изучении дисциплины «Фармакология» реализуются следующие формы самостоятельной работы:*

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях, при выполнении контрольных, решении ситуационных задач, выполнение тестовых заданий.
2. В контакте с преподавателем вне рамок аудиторных занятий – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных занятий.
3. В рамках самоподготовки: самостоятельная работа выполнятся студентом по заданию преподавателя, но без его участия.

Содержание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов определено в соответствии с видами занятий, представленными в рабочей программе дисциплины «Фармакология».

Самостоятельная работа студентов в зависимости от цели включает в себя :

1. ***Цель - овладеть знаниями:***
   - чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
   - составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписка из текста;
   - работа со справочниками и др. справочной литературой;
   - ознакомление с нормативными и правовыми документами;
   - учебно-методическая и научно-исследовательская работа;
   - использование интернет-ресурсов, изучение сайтов по темам дисциплин.
2. ***Цель - закрепить и систематизировать знания:***
   - работа с конспектом лекции;
   - составление и заполнение таблиц для систематизации учебного материала;
   - подготовка ответов на контрольные вопросы;
   - заполнение рабочей тетради;
   - аналитическая обработка текста (аннотирование, реферирование и пр.);
   - подготовка мультимедиа презентаций и докладов к выступлению на семинаре (конференции, круглом столе и т.п.);
   - подготовка реферата;
   - разработка тематических кроссвордов и ребусов;
   - тестирование и др.
3. ***Цель - сформировать умения:***
   - решение ситуационных задач и упражнений по образцу;
   - выполнение расчетов (графические и расчетные работы);
   - подготовка к контрольным работам;
   - подготовка к тестированию.

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
**(задание на дом)**

**Раздел 1. «Введение. История развития фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств».**

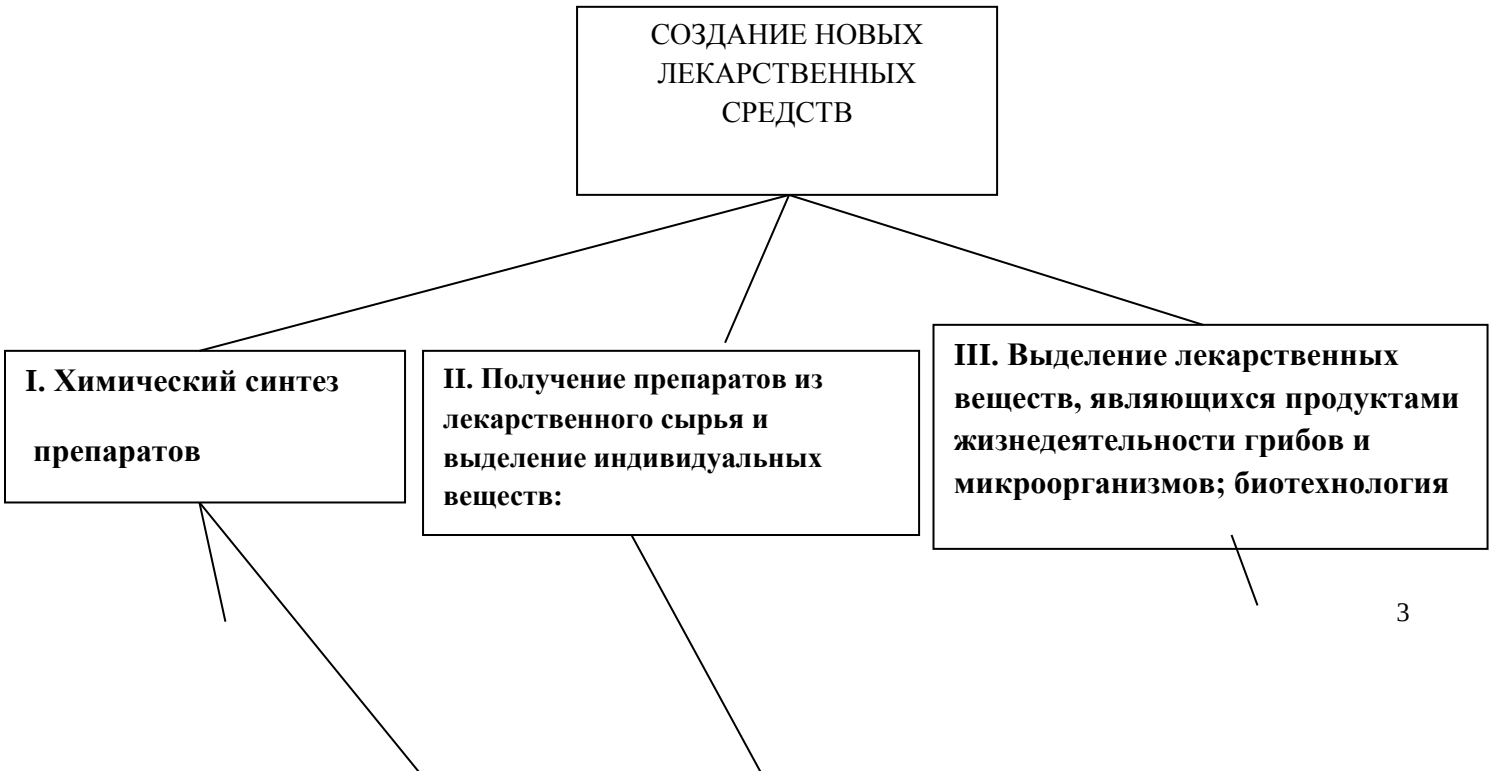
**ПЗ 1. ««Введение. История развития фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств».**

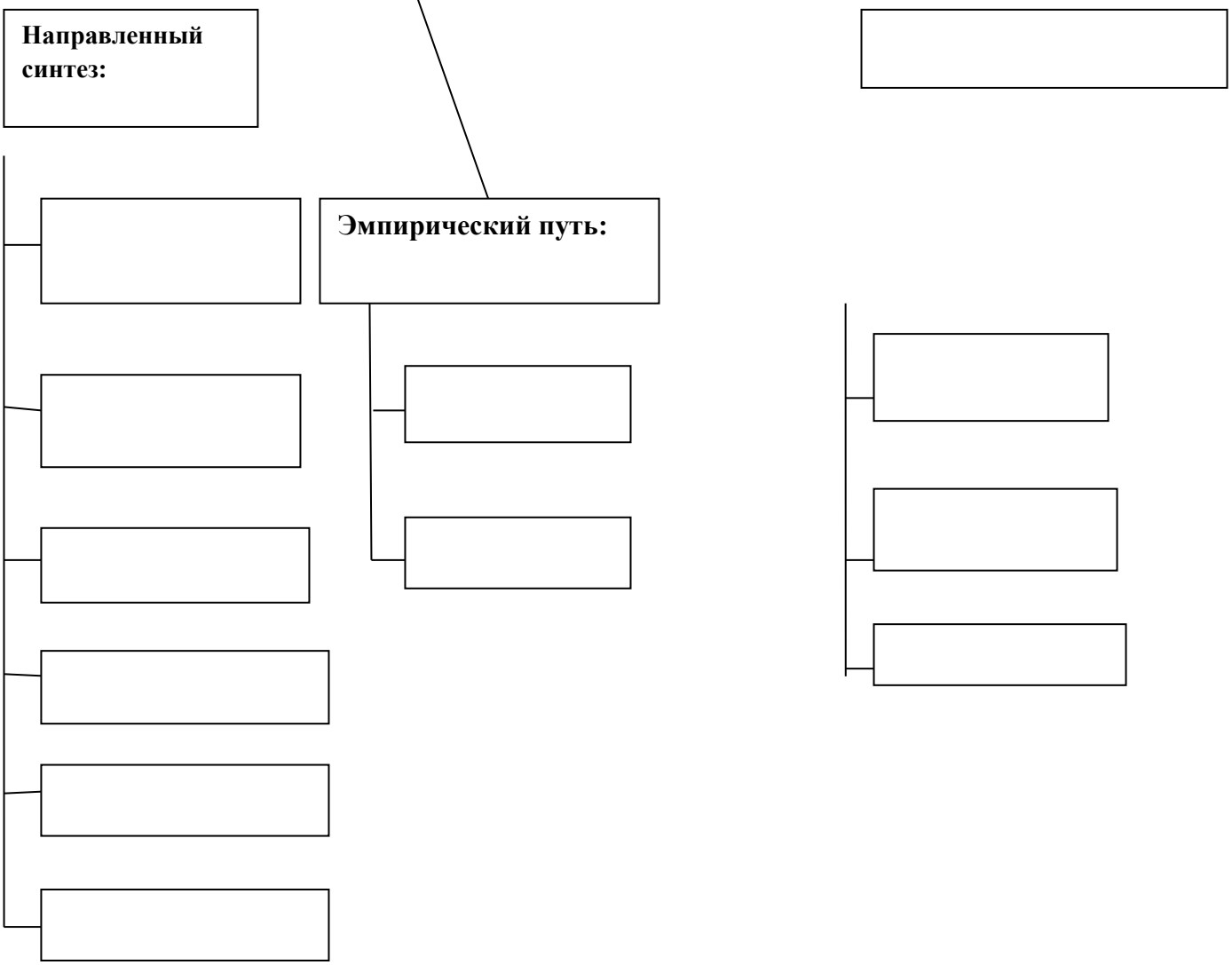
**Вопросы для самоподготовки**

1. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи.
2. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. 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. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.
3. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты. Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств. Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации.

**Письменные задания**

1. Составить реферат по теме: Генотерапия как новое направление в фармакологии. Инструкция по подготовке реферата на стр. 176-180
2. Инструкция: Составить схему создания новых лекарственных веществ:






1) воспроизведение биогенных веществ;
2) случайные находки;
3) создание антиметаболитов;
4) модификация молекул соединений с известной биологической активностью;
5) Скрининг
6) изучение структуры субстрата, с которым взаимодействует лекарственное средство;
7) сочетание фрагментов структур двух соединений с необходимыми свойствами;
8) синтез, основанный на изучении химических превращений веществ в организме (пролекарства; средства, влияющие на механизмы биотрансформации веществ).
9) животного происхождения;
10) растительного происхождения;
11) клеточная и генная инженерия
12) из минералов.

## Раздел 2. «Общая рецептура».
## ПЗ 2. «Рецепт. Структура рецепта. Жидкие лекарственные формы».

**Вопросы для самоподготовки**

1. Закон РФ о лекарственных средствах. Общая рецептура. Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов.
2. Формы рецептурных бланков. Официнальные и магистральные прописи.
3. Общая характеристика растворов и растворителей.
4. Способы выписывания и обозначения концентрации растворов для наружного применения.
5. Особенности выписывания растворов для приема внутрь.
6. Требования к лекарственным формам для инъекций. Правила выписывания лекарственных форм в ампулах, флаконах и стерильных магистральных лекарственных форм.
7. Характеристика жидких лекарственных форм, получаемых из растительного лекарственного сырья (настои, отвары, настойки, экстракты).
8. Правила выписывания настоек, экстрактов, настоев и отваров.
9. Новогаленовые препараты и жидкие органопрепараты, правила их выписывания.
10. Характеристика и правила выписывания суспензий и эмульсий.

**Письменные задания**

**Инструкция: Выписать в рецептах, соблюдая порядок: Inscriptio, invocation, designation materiarum (basis, adjuvans, corrigens, constituens), subscription, signature, разделительный значок или nomen medici.**

1. Выписать раствор салицилата натрия (Natrii salicylas) на 6 дней по 0,5 на прием. Назначить по десертной ложке 3 раза в день.
2. Выписать раствор кодеина фосфата (Codeini phosphas) по 0,05 на 12 приемов. Назначить по 20 капель 3 раза в день.
3. На сколько дней хватит больному лекарства, если врач выписал ему 160 мл 4% раствора натрия бромида(Natrii bromidum), назначив по 1 десертной ложке 4 раза в день?
4. 20 мл 0,5% масляного раствора ментола (Mentholum) на вазелиновом масле для закапывания в нос.
5. Настой из травы пустырника (herbae Leonuri) на 4 дня. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
6. Смесь настоек красавки (Belladonna) и валерианы (Valeriana). Разовая доза настойки красавки – 8 капель, настойки валерианы – 12 капель. Назначить по 20 капель 2 раза в день.
7. 25 мл жидкого экстракта пассифлоры (Passiflora). Назначить по 25 капель 3 в день.
8. 170 мл суспензии «Алмагель» («Almagel»). Назначить по 1 чайной ложке 4 раза в день. Перед употреблением взбалтывать.
9. На 16 приемов микстуру, содержащую настой корней и корневищ валерианы (Rizoma cum radicibus Valerianae) 1: 30 с добавлением 0,5 раствора натрия бромида (Natrii bromidum) на прием и15% сахарного сиропа. Назначить по 1 столовой ложке 4 раза в день.

1. Микстуру, содержащую настой листьев сенны (Senna, ae), РД 1,0; экстракт крушины жидкий (Frangula), РД 50 капель; натрия сульфат (Natrii sulfas, atis), РД 2,0. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
2. Микстуру, содержащую настой корня ревеня (Rheum, i) в отношении 1:30; натрия сульфат (Natrii sulfas, atis), РД 3,0. Добавить 20% от объема микстуры простого сиропа. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
3. Микстуру, содержащую пепсин (Pepsinum, i), РД 0,6, и кислоту соляную разведенную (Acidum, i hydrochloricum, i dilutum, i), РД 15 капель. По 1 столовой ложке 3 раза в день во время еды.
4. Смесь настоек ландыша (Convallaria, ae), валерианы (Valeriana,ae) и белладонны (Belladonna, ae) в отношении 2:2:1, во флаконах темного стекла по 25 мл. По 25 капель 3 раза в день.
5. Настойка календулы (Calendula,ae) во флаконах по 40 мл. Для полоскания ротовой полости, развести 1 чайную ложку в стакане воды.
6. Жидкий экстракт чабреца (Thymus, i serpyllum, i) во флаконах по 100 мл. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
7. Кетамин (Ketamini hydrochloridum,i) в ампулах по 10 мл 5% раствор. Вводить внутривенно для неингаляционного наркоза из расчёта 0,002 г/кг массы тела.
8. Диазепам (Diazepamum,i) в ампулах по 2 мл 0,5% раствор. РД 0,005. Вводить внутримышечно на ночь.
9. Фамотидин (Famotidinum,i) в ампулах, содержащих по 0,02 сухого порошка. Вводить внутривенно 2 раза в день, предварительно растворив содержимое ампулы в 5 мл воды для инъекций.
10. Целанид (Celanidum,i) в ампулах по 1 мл 0,02% раствор. Внутривенно медленно по 1 мл 2 раза в день, предварительно разведя в 10 мл стерильного физиологического раствора хлорида натрия. Рассчитать РД препарата.
11. Ангиотензинамид (Angiotensinamidum,i) во флаконах, содержащих 1 мг лиофилицированного порошка. Вводить внутривенно капельно, предварительно разведя содержимое флакона в 1 л стерильного изотонического раствора хлорида натрия. Рассчитать процентную концентрацию вводимого раствора.
12. Лазикс (Lasix) в ампулах по 2 мл («Лазикс» – торговое название 1% раствора фуросемида). Вводить внутримышечно по 2 мл 1 раз в день утром.
13. Амиодарон (Amiodaronum,i) в ампулах по 3 мл 5% раствор. Вводить внутривенно капельно 1 раз в день из расчёта 5 мг/кг массы тела, предварительно растворив в 250 мл стерильного 5% раствора глюкозы.
14. Витогепат (Vitohepatum,i) в ампулах по 2 мл. Является органопрепаратом, получаемым из свежей печени крупного рогатого скота; содержит цианокобаламин, фолиевую кислоту и другие антианемические факторы. Вводить по 2 мл внутримышечно 1 раз в день.
15. Кортикотропин (Corticotropinum,i) во флаконах, содержащих по 10, 20, 30 и 40 ЕД лиофилизированного стерильного порошка. Вводить внутримышечно по 20 ЕД 3 раза в день, предварительно растворив в 5 мл стерильного физиологического раствора хлорида натрия.
16. Сайзен (Saizen) во флаконах, содержащих по 4 и 10 МЕ лиофилизированного порошка. Торговое название препарата соматотропного гормона, получаемого методом генной инженерии. РД препарата 0,2 ЕД/кг массы тела. Внутримышечно через день, предварительно растворив в 3 мл стерильной воды для инъекций.
17. Феноболин (Phenobolinum,i) в ампулах по 1 мл 2,5% масляный раствор. Внутримышечно 1 раз в неделю по 1 мл. Рассчитать РД препарата.
18. «Аевит» (Aevitum,i) в ампулах по 1 мл. «Аевит» - раствор в масле, содержит 35

мг ретинола ацетата и 100 мг токоферола ацетата. По 1 мл внутримышечно 1 раз в день.

19. Лидаза (Lydasum,i) во флаконах, содержащих по 64 УЕ сухого порошка. Подкожно 1 раз в день, предварительно растворив в 1 мл стерильного 0,25% раствора новокаина.
20. Ампициллина натриевая соль (Ampicillinum-natrium,i) во флаконах, содержащих по 250000 ЕД сухого вещества. Внутримышечно по 500000 ЕД 4 раза в день, предварительно растворив в 2 мл стерильной воды для инъекций.
21. Викасол (Vikasolum,i) в ампулах по 1 мл 1% раствор. РД 0,02. Внутримышечно 2 раза в день.
22. Суспензия зимозана (Zymosanum,i) в ампулах по 1 мл, содержащих 0,001 г. лекарственного вещества. По 1 мл внутримышечно через день.
23. Суспензия дезоксикортикостерона триметилацетата (Desoxycorticosteroni trimethylacetatis) 2,5% в ампулах по 1 мл. По 1 мл внутримышечно 1 раз в 2 недели.
24. Атропина сульфат (Atropini sulfas,atis) в ампулах по 1 мл 0,1% раствор. РД 0,0003. Подкожно 2 раза в день.

## Раздел 2 «Общая рецептура».

### ПЗ 3. Мягкие, твердые и прочие лекарственные формы.
### Вопросы для самоподготовки

1. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств.
2. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.
3. Выработка навыка выписывания рецептов на различные лекарственные препараты.
4. Жидкие мази. Выписывание официнальных и магистральных линиментов.
5. Способы выписывания микстур.
6. Характеристика и выписывание аэрозолей.
7. Виды мягких лекарственных форм.
8. Общая характеристика мазей. Мазевые основы, их свойства и значение для действия лекарственных средств. Требования к мазевым основам.
9. Официнальные и магистральные мази. Развернутые и сокращенные формы выписывания мазей.
10. Особенности выписывания глазных мазей.
11. Общая характеристика паст, их отличие от мазей, особенности приготовления паст.
12. Развернутые и сокращенные формы выписывания паст.
13. Общая характеристика суппозиториев. Особенности формообразующих веществ в суппозиториях
14. Формы прописи суппозиториев.
15. Твердые лекарственные формы, их сравнительная характеристика и правила выписывания.

16. Назначение и особенности выписывания лекарственных форм в капсулах.
17. Требования к лекарственным формам для инъекций. Правила выписывания лекарственных форм в ампулах, флаконах и стерильных магистральных лекарственных форм.
18. Новогаленовые препараты и жидкие органопрепараты, правила их выписывания.
19. Характеристика и правила выписывания суспензий и эмульсий.
20. Характеристика и выписывание аэрозолей.
21. Характеристика и выписывание глазных пленок

**Письменные задания**

**Инструкция: выписать рецепты.**

1. 150 мл жидкой мази, состоящей из равных количеств масла терпентинного очищенного (Oleum Terebinthinae rectificatum) и хлороформа (Chloroformium) с добавлением 10,0 метилсалицилата (Methylii salicylas). Для втирания в область пораженного участка кожи.
2. 50,0 мази, содержащей 5,0 кальция пантотената («Calcii pantotenas»). Нанести на ожоговую поверхность 2 раза в день.
3. 10,0 глазной мази, содержащей 3 % ацеклидина (Aceclidinum). Закладывать за нижнее веко на всю ночь.
4. 5,0 официнальной мази «Дермозолон» («Dermosolonum»). Для нанесения на пораженные участки кожи 3 раза в день.
5. 50,0 мази на вазелине и ланолине (поровну), содержащей 10% танина (Taninum). Для нанесения на пораженные участки кожи.
6. 150,0 мази на свином жире (Adeps suillus) с содержанием 2% салициловой кислоты (Acidum salicylicum) и 5% очишенной серы (Sulfur depuratum). Для нанесения на пораженные участки кожи.
7. 50,0 официнальной борно-цинко-нафталанной (Boro-Zinci naphtalanum) пасты. Для нанесения на пораженные участки кожи.
8. 50,0 пасты на вазелине и ланолине (поровну), содержащей 5% анестезина (Anaesthesinum). Для нанесения на пораженные участки кожи.
9. 100,0 пасты на вазелине, содержащей 2,0 салициловой кислоты (Acidum salicilicum), крахмала и оксида цинка поровну по 25,0. Для нанесения на пораженные участки кожи.
10. 100,0 пасты на нафталанной мази (Unguenti Naphthalani), содержащей
11. 8% ихтиола (Ichthiolum). Для нанесения на пораженные участки кожи.
12. 10 официнальных ректальных суппозиториев, содержащих по 500000 ЕД нистатина (Nystatinum). Назначить по 1 свече в прямую кишку 2 раза в день.
13. 10 ректальных детских суппозиториев, содержащих по 0,05 дерматола (Dermatolum). Назначить по 1 свече в прямую кишку на ночь.
14. 10 вагинальных суппозиториев, содержащих по 0,1 фуразолидона (Furazolidonum). Назначить по 1 свече во влагалище на ночь.
15. 10 официнальных ректальных суппозиториев «Цефекон» («Cefeconum»). Назначить по 1 свече в прямую кишку
16. Присыпка, содержащая 2,5% этакридина лактата (Aethacridinum,i lactas,atis).
17. Присыпка, содержащая 1 часть дерматола (Dermatolum,i), 2 части окиси цинка (Zinci oxydum,i) и 3 части талька (Talcum,i).

18. Присыпка, содержащая 10% йодоформа (Iodoformium,i).
19. Присыпка в стеклянных банках по 50,0, содержащей по 5% пиромекаина (Pyromecainum,i) и метилурацила (Methyluracilum,i).
20. Присыпка в стеклянных банках по 100,0, содержащая 20% сульфацила-натрия (Sulfacylum-natrium,i). В качестве constituens взять тальк, крахмал и белую глину в отношении 1:1:2.
21. Сульфата натрия (Natrii sulfas,atis) 50,0. Применяется в качестве слабительного средства утром натощак, растворив 2 столовые ложки соли в ½ стакана тёплой воды и запивая 2-мя стаканами воды.
22. Соль карловарская искусственная (Sal carolinum factitium) в стеклянных банках или пакетах по 125,0. По 1 чайной ложке в стакане тёплой воды за 30 минут до еды.
23. Порошок для присыпания на раневую поверхность, содержащий 1 часть натрия уснината (Natrii usninas,atis) и 3 части стрептоцида (Streptocidum,i).
24. Кислота аминокапроновая (Acidum,i aminocapronicum,i) в порошках для приёма внутрь. Разовая доза - 2,0. Суточная доза - 6,0.
25. Порошки для приёма внутрь, содержащие платифилина гидротартрат (Plathyphyllyni hydrotartras,atis), РД 0,003; папаверина гидрохлорид (Papaverini hydrochloridum,i), РД 0,03; фенобарбитал (Phenobarbitalum,i), РД 0,03. По 1 порошку 3 раза в день.
26. Небилет (Nebilet), В таблетках в упаковке по 14 и 28 штук, Каждая таблетка содержит по 0,005 небиволола. По 1 таблетке 1 раз в сутки.
27. Кальция пантотенат (Calcii pantothenas). РД 0,1. В таблетках по 0,1 в упаковке по 30 штук. По 1 таблетке 3 раза в день.
28. Кордарон (Cordaron). РД 0,2. В таблетках по 0,2 в упаковке по 30 штук. По 1 таблетке 2 раза в день.
29. Либексин (Libexinum). РД 0,2. В таблетках по 0,1 в упаковке по 10 штук. Назначить 3 раза в день.
30. Таблетки сложного состава «ВалзН» (ValzH). Каждая таблетка содержит 30 мг валсартана и 12,5 мг гидрохлортиазида. В упаковке – 28 таблеток. Назначить по 1 таблетке 1 раз утром.
31. Зантак (Zantac). РД 0,075. В таблетках, покрытых оболочкой, содержащих ранитидина гидрохлорида по 0,075 в 1 таблетке, в упаковке по 30 штук. По 2 таблетки 2 раза в сутки.

    Пропазин (Propazinum). РД 0,05. По 1 драже 3 раза в день.
32. Мелипрамин (Melipraminum). РД 0,025. Курс лечения 4 недели. В драже по 0,025 в упаковке по 50 штук.
33. Реланиум (Relanium). РД 0,005. В упаковке по 20 штук. По 1 драже 3 раза в день.
25. Метиндол (Metindol). РД 0,025. В драже по 0,01, в упаковке по 30 штук. По 1 драже 3 раза в день после еды.
26. Аэрозоль «Новодрин» («Novodrin») в аэрозольных алюминиевых баллонах вместимостью 25 мл. С дозируемым распылительным клапаном. В 1 баллоне содержится около 350 доз. По 1 ингаляции при угрожающем приступе бронхиальной астмы или его начале. Повторные ингаляции возможны через 3 – 4 часа.
27. Аэрозоль «Тайлед» («Tilade») в баллончиках, содержащих по 56 или 112 разовых доз препарата (в каждой дозе 2 мг.) Применяют обычно по 2 дозы (2 вдоха) 2 раза (до 4 раз) в день.
28. Аэрозоль Сальбутамол (Salbutamolum) в аэрозольных баллонах по 10 мл, содержащих 200 доз. По 1 ингаляции для купирования приступа бронхиальной астмы.
29. Аэрозоль «Пропосол» («Proposolum») в аэрозольных баллонах с клапанным устройством и распылительной насадкой, по 50 мл в баллоне.

39. Плёнки глазные с сульфапиридазин-натрием (Membranulae Ophthalmicae cum Sulfapyridazinum-natrio). Каждая плёнка содержит 5 мг сульфапиридазин-натрия и биорастворимый полимер. Плёнку закладывать пинцетом за нижнее веко больного глаза 2 раза в сутки.
40. Атропина сульфат (Atropini sulfas). Плёнки глазные по 0,0016 действующего вещества в пластмассовых пеналах по 30 шт. Закладывать в конъюнктивальный мешок больного глаза по 1 плёнке 1 раз в день.
41. Неомицин (Neomycinum). Плёнки глазные в упаковке 30 шт. Способ употребления: закладывать пинцетом в конъюнктивальный мешок больного глаза по 1 плёнке 2 раза в день.
42. Дикаин (Dicainum). Плёнки глазные используются в офтальмологической практике для длительной анастезии. В каждой плёнке содержится 0,00075 (0,75 мг) действующего вещества. Основой плёнок служит биорастворимый полимер. Выпускается в пеналах – дозаторах по 30 шт. По 1 плёнке за край нижнего века больного глаза ежедневно.

**Задачи**

Задача 1. Какая из прописей мази преднизолона верна и почему не верны две другие?

1) Rp.: Unguenti Prednisoloni 0,5%
D.S. Наружное. Наносить на пораженные участки кожи.
#
2) Rp.: Prednisoloni 0,5% - 15,0
D.S. Наружное.Наносить на пораженные участки кожи.
#
3) Rp.:Ung. Prednisoloni 0,5% —15,0
D.S. Наружное. Наносить на пораженные участки кожи.

Задача 2. Совместите единицы массы с их обозначениями, принятыми в рецептурных прописях

| | |
|---|---|
| 5 миллиграмм (мг) | 0,0005 |
| 5 грамм (г) | 0,005 |
| 500 миллиграмм (мг) | 0,05 |
| 50 миллиграмм (мг) | 0,5 |
| 0,5 миллиграмм (мг) | 5,0 |

Задача 3. Какая из прописей драже аминазина верна и почему не верны две другие?

1) Rp.: Dr. Aminazini 25 mg
D.t.d.№5
S. По 1 драже 5 раз в день.

#

2) Rp.: Dragee Aminazini 0,025
D.t.d.№30
S. По 1 драже 3 раза в день.
#

3) Rp.: Aminazini 0,025
D.t.d.№30 in dr.
S. По 1 драже 3 раза в день.

***Задание 4.*** Перепишите в тетрадь таблицу допустимой массы порошков и формообразующих веществ для них.

| Порошки | Масса в граммах | Формообразующие вещества |
|---|---|---|
| Недозированные простые | 5,0-100,0 и больше | – |
| Недозированные сложные | 5,0-100,0 и больше | Amylum, Talcum, Bolus alba, |
| Дозированные простые | 0,1-1,0 | – |
| Дозированные сложные | 0,1-1,0 | Saccharum, Saccharum lactis, Glucosum |

## Раздел 2. «Общая рецептура».

### ПЗ 4. Итоговое занятие по правилам выписывания рецептов на жидкие, мягкие, твердые и прочие лекарственные формы. «Контрольная работа»

**Задание для самоподготовки**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Рецепт и его структура. Функции рецепта.
2. Общие правила составления рецептов. Анализ врачебного рецепта.
3. Общая характеристика таблеток, капсул и драже. Правила выписывания.
4. Общая характеристика и правила выписывания порошков.
5. Общая характеристика лекарственных форм для инъекций. Основные требования, предъявляемые к инъекционным лекарственным формам. Правила выписывания. Способы обозначения концентраций.
6. Общая характеристика растворов. Правила выписывания растворов для наружного и внутреннего применения. Способы обозначения концентрации. Официнальные растворы.
7. Общая характеристика микстур. Правила выписывания. Способы обозначения концентрации.
8. Общая характеристика настоев, отваров, настоек, экстрактов и новогаленовых препаратов. Правила выписывания. Способы обозначения концентрации.
9. Общая характеристика слизей, суспензий и эмульсий. Правила выписывания слизей, суспензий и эмульсий для внутреннего применения. Способы обозначения концентрации.
10. Общая характеристика мазей, паст и линиментов. Правила выписывания. Способы обозначения концентрации.
11. Общая характеристика суппозиториев. Правила выписывания. Способы обозначения концентрации.
12. Общая характеристика аэрозолей. Правила выписывания.

**Письменная работа: подготовка к контрольной работе**

**Выписать рецепты:**

1. 20 мл 5% раствора эфедрина гидрохлорида (Ephedrini hydro- chloridum). По 5 капель в нос через каждые 4 часа.
2. 10 мл 0,01% раствора армина (Arminum). Глазные капли. По 1- 2 капли 2 раза в день.
3. 10 мл 1% раствора пилокарпина гидрохлорида (Pilocarpini hydrochloridum). Глазные капли. По 2 капли 2 раза в день.
4. 10 мл спиртового раствора фурациллина (Furacilinum) 1:1500. Концентрацию выразить в процентах. По 2-3 капли в ухо 3 раза в день.
5. 10 мл 0,125% масляного раствора эргокальциферола (Ergocalci- ferolum). Внутрь по 5 капель 2 раза в день.
6. 10 мл 0,5% спиртового раствора эргокальциферола (Ergocalci- ferolum). Внутрь по 1-2 капли 2 раза в день.
7. 15 мл 1 % масляного раствора ментола (Mentholum). По 5 капель в нос.
8. 180 мл раствора натрия бромида (Natrii bromidum) с таким расчетом, чтобы больной получал на прием по 0,1 натрия бромида. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.
9. 180 мл раствора калия йодида (Kalii iodidum) с таким расчетом, чтобы больной получал на прием по 0,45 калия йодида. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.
10. 20 ампул, содержащих по 1 мл 1% масляного раствора прогестерона (Progesteronum). Вводить внутримышечно по 0,5 мл через день. Рассчитать разовую дозу.
11. 10 ампул, содержащих но 1 мл 2% раствора промедола (Promedolum). Для подкожного введения по 1 мл. Рассчитать разовую дозу.
12. 6 ампул, содержащих по 1 мл 2,5% масляного раствора феноболина (Phenobolinum). Вводить внутримышечно по 2 мл 1 раз в 7 дней.
13. 20 ампул, содержащих по 0,005 трипсина кристаллического (Trypsinum crystallisatum). Содержимое ампулы растворить в 2-мл изотонического раствора натрия хлорида. Для ингаляций.
14. 10 флаконов, содержащих по 5 мл (200 ЕД) инсулина (Insulinum). Для подкожного введения по 0,25 мл. Рассчитать разовую дозу.
15. 10 таблеток «Викалин» («Vicalinum»). Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день после еды.
16. 50 таблеток «Беллатаминал» («Bellataminalum»). Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.
17. 12 суппозиториев вагинальных, содержащих по 500 000 ЕД нистатина (Nystatinum). По 1 суппозиторию утром и вечером.
18. Микстуру, состоящую из 180 мл 2% раствора натрия бромида (Natrii bromidum) и 1,2 кофеин-бензоата натрия (Coffeinum- natrii benzoas). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
19. 150 мл микстуры, содержащей 2% пепсина (Pepsinum) и 6 мл кислоты хлористоводородной разведенной (Acidum hydrochlo- ricum dilutum). Внутрь по 1 столовой ложке во время еды. На сколько приемов рассчитана микстура.
20. 150 мл микстуры, состоящей из 180 мл настоя из 6,0 корневища с корнями валерианы (rhizoma cum radicibus Valerianae) с прибавлением 20 мл настойки пустырника (Leonurus). Внутрь по 1 столовой ложке 4 раза в день.
21. 10 ампул, содержащих по 1 мл 0,1% раствора атропина сульфата (Atropini sulfas). Для подкожного введения по 0,25 мл. Рассчитать разовую дозу.
22. 20 ампул, содержащих по 1 мл 0,1% масляного раствора синестрола (Synoestrolum). По 1 мл внутримышечно 1 раз в день.
23. 10 ампул, содержащих по 1 мл 0,05% раствора строфантина К (Strophanthinum К). По 0,5 мл в вену в 20 мл 5% раствора глюкозы. Вводить медленно. Рассчитать разовую дозу.
24. 20 таблеток, содержащих по 0,5 парацетамола (Paracetamol) и с 0,065 кофеина (Coffeinum). Внутрь по 1 таблетке при головной боли.
25. 10 таблеток, содержащих по 0,1 эфедрина гидрохлорида (Ephe- drini hyrdochloridum) и димедрола (Dimedrolum). Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.
26. 20 таблеток «Теофедрин» («Theophedrinum»). Внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.
27. 20 драже диазолина (Diazolinum) по 0,05. Внутрь по 1 драже 2 раза в день после еды
28. 50 драже хлордиазепоксида (Chlordiazepoxide) по 0,01. Внутрь но 1 драже 4 раза в день.
29. 10 порошков оксациллина натриевой соли (Oxacillinubi-nat- rium) по 0,25 в желатиновых капсулах. Внутрь по 1 капсуле 2 раза в день.

30. 40 порошков рифампицина (Rifampicinum) по 0,15 в желатиновых капсулах. Внутрь по 2 капсулы 2 раза в день до еды.
31. 20 флаконов, содержащих по 200 ООО ЕД бензилпенициллина натриевой соли (Benzylpenicillinum-natrium) Содержимое флакона растворить в 2 мл 0,5% раствора новокаина. Вводить внутримышечно 6 раз в сутки.
32. 6 флаконов, содержащих по 1 500 000 ЕД бициллина-5 (Bicil- linum-5). Содержимое флакона растворить в 2-3 мл воды для инъекций. Вводить внутримышечно 1 раз в 4 недели.
33. 50 мл стерильного 1 % раствора лидокаина гидрохлорида (Lidocaini hydrochloridum). Для проводниковой анестезии.
34. 5 мл стерильного 5% раствора новокаина (Novocainum). Для спинномозговой анестезии.
35. 300 мл 0,9% стерильного раствора натрия хлорида (Natrii chloridum). Для внутривенного введения
36. 10 суппозиториев вагинальных, содержащих по 0,5 трихомонацида (Trichomonacidum). По 1 суппозиторию на ночь.
37. Микстуру, в состав которой входят 180 мл настоя из 0,45 травы термопсиса (herba Thermopsidis) и 0,2 кодеина фосфата (Codeini phosphas). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
38. Микстуру, в состав которой входят 180 мл настоя из 6,0 травы горицвета (herba Adonidis vernalis) и 0,12 натрия бромида (Natrii bromidum). Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
39. 20 мл экстракта боярышника (Crataegus) жидкого. Внутрь по 20 капель 3 раза в день.
40.30 мл экстракта крушины (Frangula) жидкого. Внутрь по 30 капель на ночь.

## Раздел 3 «Общая фармакология»

## Тема 5. «Вопросы общей фармакологии: фармакокинетика».

### Вопросы для самоподготовки

1. Фармакокинетика и фармакодинамика как основные разделы общей фармакологии.
2. Общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС.
3. Фармакокинетика лекарственных средств.
4. Определение фармакокинетики.
5. Пути введения лекарственных средств.
6. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны.
7. Факторы, изменяющие всасывание веществ.
8. Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение.
9. Депонирование лекарственных веществ.
10. Биотрансформация лекарственных веществ в организме.
11. Значение микросомальных ферментов печени.
12. Пути выведения лекарственных веществ.
13. Значение фармакокинетических исследований в клинической практике.
14. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органный клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств.

**Письменные задания**

**Инструкция: ответить на вопросы:**

1. **Какие процессы составляют понятие фармакокинетики? Распределите их в логической последовательности.**

1. Взаимодействие с рецепторами. 2. Распределение в организме. 3. Выведение. 4. Биологический эффект. 5. Депонирование. 6. Локализация действия лекарственных веществ. 7. Всасывание. 8. Биотрансформация. 9. Пути введения. 10. Механизмы действия.

**2. Охарактеризуйте пути транспорта лекарственных средств через мембраны:**

1. Пассивная диффузия. 2. Активный транспорт. 3. Фильтрация. 4. Пиноцитоз.

Зарисуйте схематично в конспекте все виды транспорта. Приведите примеры ЛВ, всасывающихся данным механизмом. Назовите основной вид транспорта веществ в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ).

**3. Оцените абсорбцию лекарственных веществ в ЖКТ, если они являются:**

1) слабыми кислотами; 2) слабыми основаниями. Как влияет pH среды на степень диссоциации?

**4. Какая реакция мочи будет способствовать выведению: а) кислых соединений, б) основных соединений?**

**5. Назовите виды транспорта веществ через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) и особенности его строения.**

Как проникают через ГЭБ следующие соединения:

а) третичные аммониевые соединения
б) четвертичные аммониевые соединения
в) липофильные соединения
г) гидрофильные соединения
д) неполярные молекулы
е) полярные молекулы

Приведите примеры.

**6. Определите препарат, обладающий более выраженной нейротропной активностью.**

| Препараты | Коэффициент распределения липиды-вода | Связывание с белками плазмы крови |
|---|---|---|
| А | 20% | 40% |
| Б | 2% | 80% |

**7. Определите целесообразные пути введения препарата А и Б в организм.**

| Препараты | Биодоступность натощак | Биодоступность после приема пищи |
|---|---|---|
| А | 60% | 20% |
| Б | 100% | 100% |

**8. Как называется наблюдаемое явление и чем оно объясняется?**

Больному, страдающему хронической сердечной недостаточностью, назначили кардиотонический препарат дигитоксин. Через несколько дней после начала приема лекарства симптомы застоя стали проходить: уменьшилась одышка, отеки, снизилась ЧСС (до нормальных значений). Однако, спустя 2 недели, у больного стали появляться симптомы интоксикации препаратом (брадикардия, тошнота, экстрасистолия), хотя однократная доза не превышала терапевтической.

**9. Отметьте понятия и показатели, характеризующие всасывание (А), распределение (Б), выведение (В) лекарственных средств (ЛС):**

1) Растворимость ЛС в воде и липидах
2) Объем распределения
3) Почечный клиренс
4) Связывание ЛС с белками крови
5) Токсичность ЛС
6) Взаимодействие ЛС с рецепторами
7) pH среды на месте всасывания
8) T1/2
9) Транспорт через мембраны
10) Коэффициент распределения орган/кровь
11) Концентрация ЛС в крови
12) Связывание ЛС с форменными элементами крови

**10. *На основании фармакокинетических показателей препаратов, указанных в***

***таблицах,*** **проведите сравнительный анализ полноты их всасывания, времени наступления и продолжительности эффекта, скорости выведения.**

| Показатель | Дигитоксин | Дигоксин |
|---|---|---|
| Всасывание из желудочно-кишечного тракта в кровь, % | 90 | 50 |
| Связывание с белками крови, % | 90 | 30 |
| Т /, ч | 165 | 44 |
| Клиренс, л/(ч/70 кг) | 0,17 | 12 |

**11. Какие могут быть последствия индукции (А) и ингибиции (В) ферментов лекарственного метаболизма у человека:**

1. Замедленный метаболизм ЛС
2. Необычно слабая фармакологическая реакция
3. Отсутствие или снижение лечебного эффекта
4. Необычно резкая фармакологическая реакция
5. Ускоренный метаболизм ЛС
6. Возрастание токсичности ЛС
7. Снижение лечебного эффекта при приеме средних доз
8. Появление отрицательных побочных реакций на введение средних доз ЛС

**Решите задачи.**

**Задача 1.**

***Кумуляция каких веществ будет существенно возрастать:*** **а) при почечной недостаточности; б) при недостаточности микросомальных ферментов печени?**

| Характеристика | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Связывание с сывороточным альбумином после поступления в | 99% | 30% | 10% |
| Пути выведения | выводится почками в неизменном виде | секретируется с желчью: 20% в неизмененной форме, 80% в виде метаболита | выводится с фекалиями в неизмененном виде |

**Задача 2.**

Трем группам крыс с почечной недостаточностью были введены: дигоксин, сиднокарб, оксазепам. Периоды полувыведения $T_{1/2}$ у этих веществ при такой патологии увеличиваются соответственно на 100, 5 и 50%. Этот же показатель веществ у крыс с циррозом печени увеличился соответственно на 5, 100 и 50%. Определить пути инактивации и выведения дигоксина, сиднокарба и оксазепама.

**Задача 3.**

Больная с почечной недостаточностью (хронический пиелонефрит) получала в течение 10 дней большую дозу гентамицина. Через 1 мес. после окончания лечения у больной стал резко снижаться слух (побочный эффект гентамицина). *Какова ошибка врача? Как следует назначать препараты больным*

**Задача 4.**

Лекарственное средство имеет Т1/2 6часов. Пиковый уровень препарата в крови после однократного внутривенного введения в дозе 100 мг составляет 8 мкг/мл. Определите уровень препарата в крови через 12 часов.

## Раздел 3 «Общая фармакология»
## Тема 6. «Вопросы общей фармакологии: фармакодинамика. Виды комбинированного действия лекарственных средств».
### Вопросы для самоподготовки

1. Фармакодинамика лекарственных средств. Определение фармакодинамики.
2. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ.
3. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические).
4. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения. Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.
5. Влияние дозы (концентрации) лекарственного вещества на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия.
6. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями и токсикоманиями. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность.
7. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.
8. Виды фармакотерапии.
9. Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Генотерапия.
10. Нежелательные эффекты лекарственных веществ.
11. Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.
12. Базовые принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами: Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсического вещества из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Симптоматическая терапия отравлений. Меры профилактики.

### Письменные задания

**Ответить на вопросы:**

**1. Какие процессы составляют понятие фармакодинамики?**

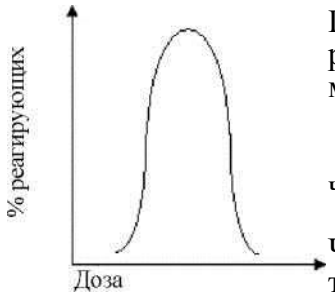
1. Взаимодействие с рецепторами. 2. Распределение в организме. 3. Выведение. 4. Биологический эффект. 5. Депонирование. 6. Локализация эффекта. 7. Всасывание. 8. Метаболизм. 9. Пути введения.

Зарисуйте типовые рецепторы и характерные для них типовые механизмы действия.

**2. Дайте определение видам действия лекарственных средств, приведите примеры:**

1. Местное. 2. Рефлекторное. 3. Резорбтивное. 4. Избирательное и общеклеточное. 5. Прямое и косвенное. 6. Главное и побочное. 7. Обратимое и необратимое. 8. Центральное и периферическое.

**3.**




По кривой нормального распределения « доза - % адекватно реагирующих» указать дозы, вызывающие минимальный и максимальный терапевтический эффект.

Назвать виды доз лекарственных средств.

Объяснить механизмы повышенной и пониженной чувствительности к препаратам?

В каком диапазоне доз проявляются побочные эффекты? Что такое широта терапевтического действия, терапевтический индекс.

4. Два вещества в эксперименте на животных вызывают терапевтический эффект в одинаковой дозе 10 мг/кг. Вещество А имеет $ДЛ_{50}$ 100 мг/кг массы тела, а вещество Б - 200 мг/кг. *Рассчитайте терапевтический индекс? Какое из веществ менее опасно?*

5. Деполяризующий миорелаксант дитилин в обычных условиях у большинства людей при внутривенном введении вызывает кратковременное (10 мин) расслабление скелетной мускулатуры. Однако в некоторых случаях у определенной группы лиц в ответ на введение обычных терапевтических доз препарата наблюдается длительная остановка дыхания (30 мин). *Дайте определение описанному явлению. Объясните возможные причины его возникновения.*

6. Больному, страдающему запорами, было назначено слабительное средство - таблетки сенны. В первые дни после приема лекарство давало достаточно выраженный эффект. Однако через 2 недели эффект препарата резко уменьшился. Для получения соответствующего эффекта больной был вынужден увеличить дозу препарата. *Как называется наблюдаемое явление и каков механизм его возникновения?*

7. Вещество А вызывает повышение артериального давления на 10 мм рт. ст. Вещество Б также повышает артериальное давление на 10 мм рт. ст. При совместном применении артериальное давление повысилось на 30 мм рт. ст. *Определить вид комбинированного действия веществ А и Б. Каков механизм их действия: одинаковый или различный? Каково клиническое значение указанного характера взаимодействия двух веществ?*

8. Препарат А понижает артериальное давление на 20 мм рт.ст., второй препарат Б снижает давление на 10 мм.рт.ст. При совместном применении препаратов А и Б в тех же дозах гипотензивный эффект*равен 5 мм рт.ст.* Определите вид комбинированного действия лекарственных препаратов

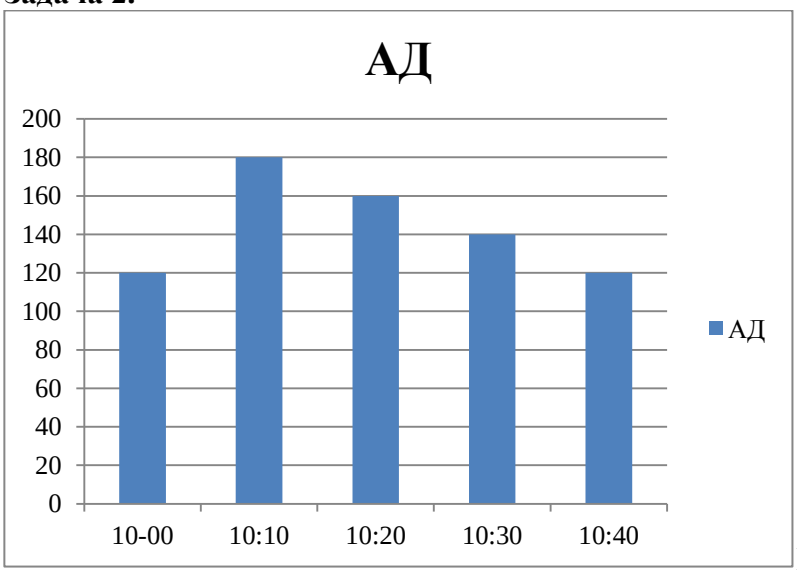
**Задачи**

**Задача 1.**

**Дополните таблицы, указав в соответствующих графах вид взаимодействия: фармакокинетический, физикохимический, фармакодинамический.**

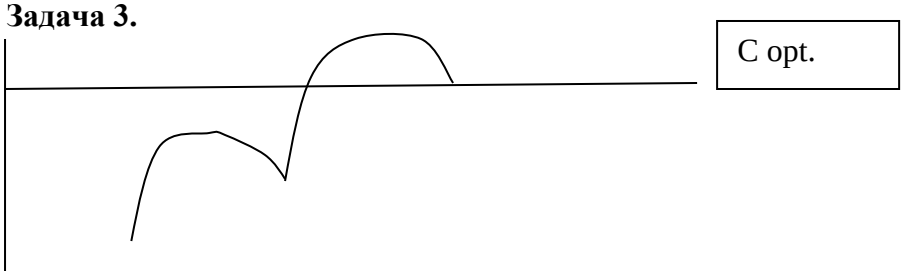
| | Дроперидол + фентанил | Ацеклидин + атропин | Железа сульфат + тетрациклин |
|---|---|---|---|
| Результат взаимодействия: | Усиление и увеличение действия фентанила. | Отсутствие эффекта ацеклидина. | Ослабление и уменьшение продолжительности действия обоих средств. |
| Механизм взаимодействия: | Потенцирование действия фентанила. | Ацеклидин стимулирует, а атропин блокирует М- холинорецепторы | Образование нерастворимого, плохо всасывающегося комплекса тетрациклина с железом. |
| Вид взаимодействия: | ? | ? | ? |

**Задача 2.**




Как называется подобное явление? Каков механизм этого явления?

**Задача 3.**






повтоорное введение препарата

Как называется данное явление? Как предупредить интоксикацию при повторном введении препаратов?

**Задача 4**

Укажите вид действия лекарственных препаратов

**Виды действия лекарственных препаратов**

| Лекарственный препарат | Показания к применению | Вид действия | | |
|---|---|---|---|---|
| | | местное | резорбтивное | рефлекторное |
| Мазь преднизолона | Дерматит | | | |
| Капли сульфацил-натрия | Конъюнктивит | | | |
| Раствор аммиака | Обморок | | | |
| Настойка горькая | Снижение аппетита | | | |
| Таблетки аспирина | Головная боль | | | |
| Таблетки валидола | Стенокардия | | | |
| Свечи с дигоксином | Сердечная недостаточность | | | |

Примечание. При заполнении таблицы используйте символ «+».

**Задача 5.**

Совместите

| Вид действия | Характеристика |
|---|---|
| 1. Рефлекторное | А. Эффект развивается на месте введения вещества |
| 2. Резорбтивное | Б. Эффект развивается после всасывания вещества в системный кровоток |
| 3. Местное | В. Эффект развивается вследствие раздражения чувствительных рецепторов |

**Задача 6.**

Подберите определение для каждого вида доз

| | |
|---|---|
| Разовая = .... | Высшая суточная = .... |
| Высшая разовая = | Средняя терапевтическая = .... |
| Суточная = .... | Курсовая = .... |

а) количество вещества, принимаемое в течение суток

б) количество вещества, вызывающее терапевтический эффект у большинства больных
в) количество лекарственного вещества на один прием
г) максимальное количество вещества на один прием, установленное в законодательном порядке для сильнодействующих и ядовитых веществ
д) количество вещества, необходимое на курс лечения
е) максимальное количество вещества, принимаемое в течение суток, установленное в законодательном порядке для сильнодействующих и ядовитых веществ

**Задача 7.**

А. Дайте определение явлениям, возникающим при повторном применении лекарственных веществ

1. Привыкание (толерантность)_____
2. Тахифилаксия _____
3. Материальная кумуляция _____
4. Функциональная кумуляция _____
5. Лекарственная зависимость _____

Б. Укажите, какие из нижеперечисленных механизмов развития привыкания относятся к фармакокинетическим (1), а какие - к фармакодинамическим (2)

6. Снижение плотности (количества) специфических рецепторов (...).
7. Индукция ферментов специфической биотрансформации (...).
8. Десенситизация (уменьшение чувствительности) специфических рецепторов (...).
9. Индукция ферментов неспецифической метаболической трансформации (...).

**Задача 8**

А. Продолжите следующие утверждения:

1. Под синергизмом понимают _____
2. Под антагонизмом понимают _____

Б. Основными вариантами синергизма являются: 1._____; 2._____

В. Продолжите следующие утверждения:

1. Аддитивный эффект - вариант синергизма, при котором _____
2. Потенцирование - вариант синергизма, при котором _____

**Задача 9**

Дайте определение следующим видам побочного действия

1. Специфическое действие – это _____
2. Неспецифическое действие – это _____
3. Токсическое действие – это _____

## Раздел 4 «Частная фармакология»
## Тема 7. «Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию: местные анестетики, обволакивающие, вяжущие, адсорбирующие и раздражающие средства».
### Вопросы для самоподготовки

1. Классификация лекарственных средств, действующих в области чувствительных нервных окончаний.

2. Местноанестезирующие средства: фармакодинамика, классификация, препараты. Условие, необходимое для проявления обезболивающего эффекта этой группы лекарственных средств.
3. Сравнительная характеристика местноанестезирующих средств.
4. Фармакодинамика и использование в клинике резорбтивного действия новокаина и других местных анестетиков.
5. Принцип действия и классификация вяжущих средств, показания для их применения.
6. Применение в медицинской практике обволакивающих и адсорбирующих средств.
7. Характеристика средств, стимулирующих рецепторы слизистых оболочек, кожи и подкожных тканей. Принцип действия горчичников.

**Письменные задания:**

**1. Выписать рецепты на следующие препараты:**

1 - дикаин для поверхностной анестезии (глазные капли и пленки)
2 - лидокаин
3 - новокаин для инфильтрационной и проводниковой
4 - анестезии
5– масляный раствор ментола
6 – танин
7 – анестезин
8 – водное извлечение из травы шалфея

*2.* **ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя данные таблицы, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для проводниковой анестезии; 2) для инфильтрационной анестезии; 3) адсорбируюшее средство; 4) обволакивающее средство; 5) вяжущее средство; 6) местноанестезирующее средство; 7) раздражающее средство; 8) при энтероколите; 9) при метеоризме; 10) при отравлении химическими соединениями; 11) при диарее; 12) для стимуляции дыхательного центра.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Новокаин (Novocainum) | Ампулы по 5 и 10 мл 1% и 2% р-ра, 0,25% и 0,5% стерильный р-р во флаконах по 200 мл |
| Тримекаин (Trimecainum) | Ампулы по 10 мл 0,25%, 0,5%, 1%, 2% р-ра, по 1 и 2 мл 2% и 5% р-ра |
| Лидокаина гидрохлорид (Lidocaini hydrochloridum) | Ампулы по 10 и 20 мл 1% р-ра, по 2 и10 мл 2% р-ра, по 2 мл 10% р-ра, |
| Висмута нитрат основной | Порошок, таблетки по 0,25 (0,5) г |
| Крахмал (Amylum) | Порошок |
| Уголь активированный (Carbo activatus) | Порошок, таблетки по 0,25 (0,5) г |
| Раствор аммиака (Solutio Ammonii caustici) | Флаконы по 10, 40, 100 мл; ампулы по 1 мл |

**3. Решить задачи:**

**Задача1. ОПРЕДЕЛИТЬ ГРУППЫ ВЕЩЕСТВ А-Г, ДЕЙСТВУЮЩИХ В ОБЛАСТИ ОКОНЧАНИЙ АФФЕРЕНТНЫХ НЕРВОВ**

| Группы веществ | Влияние на рецепторы афферентных нервов | Механизм действия |
|---|---|---|
| **А** | Возбуждающее | Непосредственное возбуждение чувствительных рецепторов |

| | | |
|---|---|---|
| **Б** | Прямого влияния не оказывают | Образование защитного коллоидного слоя па поверхности ткани |
| **В** | Прямого влияния не оказывают | Образование защитной пленки из уплотненных альбуминов па поверхности тканей |
| **Г** | Угнетающее | Прямое угнетающее влияние на чувствительные рецепторы |

**Задача 2. Определить местные анестетики:**

| **Применение /Вещество** | **Для терминальной анестезии** | **Для инфильтрацион-ной анестезии** | **Для проводниковой анестезии** |
|---|---|---|---|
| **А** | + | + | + |
| **Б** | + | | |
| **В** | | + | + |

**Задача 3.** Определить местноанестезирующие средства (1-3), применяемые для проводниковой анестезии *(бупивакаин, лидокаин, новокаин):*

| **Препараты** | **Активность при проводниковой анестезии (относит. ед.)** | **Длительность действия (час)** | **Антиаритмиче - ская активность** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1,5 - 4 | Выраженная |
| 2 | 4 | 3 - 6 (и более) | Не используется из-за высокой кардиотоксично |
| 3 | 1 | 0,5 - 1 | Умеренная |

**Задача 4. Распределить препараты и условия по группам:**

I. Усиливающие и пролонгирующие местноанестезирующий эффект
II. Ослабляющие местноанестезирующий эффект

| | |
|---|---|
| 1. щелочная реакциясреды (pH=7,4) | 9. бемегрид |
| 2. кислая реакция среды | 10. дроперидол |
| **3.** адреналин | 11. димедрол |
| 4. охлаждение тканей | 12. раствор глюкозы |
| 5. согревающие компрессы | 13. кофеина натрия бензоат |
| 6. воспаление | 14. морфин |
| 7. анальгин | 15. диклофенак |
| 8. диазепам | 16. гипоксия |

Ответ обосновать.

**Задача 5. Какие виды комбинированного действия наблюдаются при совместном назначении следующих препаратов:**

1. тримекаин + диазепам
2. новокаин + сульфадиметоксин
3. лидокаин + эфедрин
4. бупивакаин + адреналин
5. димедрол+ новокаин
6. новокаин+феналгон
7. новокаин + анальгин

**Задача 6. Провести анализ эксперимента.**

У декапитированной лягушки время рефлекса при погружении задней лапки в 0,25% раствор серной кислоты равнялось 2 секунды. Как будет изменяться время рефлекса, если заднюю лапку предварительно на 5 - 10 мин погрузить в:

а) 2% раствор лидокаина
б) 2% раствор дикаина
в) 2% раствор новокаина
г) 10% раствор новокаина
д) 1*0%* раствор танина
е) отвар семян льна (1:10)

***Задача 7.*Определить местноанестезирующие средства *(1 - 3; дикаин, новокаин, кокаин):***

| Препараты | Коэффициент распределения масло/вода | Блокада проводимости (относит. ед.) | Токсичность (относит. ед.) |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 13 | 2 | 4 |
| 3 | 54 | 400 | 10 |

Почему с увеличением липофилъности веществ растет активность и токсичность местных анестетиков?

**Задача 8. В таблице приведены концентрации и высшие разовые дозы местных анестетиков при различных видах анестезии. *Рассчитайте максимальные объемы растворов, которые могут быть использованы во время операции.***

| Препараты | Концентрация, доза, объем | Виды анестезии | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Инфильтра-ционная | | Проводни ковая | | Спино мозго вая |
| Новокаин | Концентрация | 0,25% | 0,5% | 1% | 2% | 5% |
| | В. р. д. | 2,5 | 2,0 | 0,5 | 0,48 | 0,15 |
| | Объем раствора | ? | ? | ? | ? | ? |
| Лидокаин | Концентрация | 0,25% | 0,5% | 1% | 2% | 2% |
| | В. р. д. | 2,0 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,06 |
| | Объем раствора | ? | ? | ? | ? | ? |
| Тримекаин | Концентрация | 0,25% | 0,5% | 1% | 2% | 5% |
| | В. р. д. | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 0,4 | 0,15 |
| | Объем раствора | ? | ? | ? | ? | ? |

**Задача 9. Отметить при каких видах анестезии могут быть применены следующие препараты и в какой концентрации:**

| **Препараты** | **Виды анестезии** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Терми нальная** | **Инфильтра-ционная** | **Проводнико вая** | **Спинном говая** |
| Дикаин | | | | |
| Пиромекаин | | | | |
| Анестезин | | | | |
| Новокаин | | | | |
| Тримекаин | | | | |
| Артикаин | | | | |
| Бупивакаин | | | | |
| Мепивакаин | | | | |
| Лидокаин | | | | |

**Задача 10.** Один горчичник поместили в теплую воду при t =37°С, второй при 100°С, а третий при 10°С. Затем все три горчичника наложили на кожу сгибательной

поверхности обоих предплечий. Через 15 минут горчичники убрали и отметили покраснение кожи и припухлость только на месте первого горчичника.

Чем вызвано покраснение? Объяснить механизм этого действия. Почему два других горчичника не вызвали никакой реакции?

**Задача 11.** Ребенок, 10 лет, перенес ОРВИ, осложнившуюся острым бронхитом. Заболевание сопровождается влажным кашлем, субфебриль- ной температурой. Наряду с антибактериальными и отхаркивающими препаратами врач рекомендовал наносить на грудную клетку горчичную бумагу, причем обратил внимание на то, что горчичники необходимо смачивать только в теплой, а не в горячей воде.

Ответить на вопросы:

1) К какой группе ЛС относится горчица? Назвать аналоги.
2) Каков механизм действия горчицы?
3) Почему горчичную бумагу необходимо смачивать в теплой воде?

4. **Подготовить презентацию по теме: Раздражающие средства.** Инструкция представлена на стр. 180-186.

## Раздел 4 «Частная фармакология»

## Тема 8. «Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию: М-холиномиметики, М-холинолитики, антихолинэстеразные средства».

### Вопросы для самоподготовки

1. Анатомо-физиологические и биохимические особенности вегетативной нервной системы, ее влияние на функции внутренних органов.
2. Средства, действующие на холинергические синапсы.
3. Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов.
4. Локализация холинорецепторов.
5. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов.
6. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.
7. М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение.
8. М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие).
9. Антихолинэстеразные средства (АХЭ). Классификация.
10. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы.
11. М-холиноблокирующие средства. Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.
12. Лекарственная регуляция двигательной и секреторной функций желудочно-кишечного тракта.
13. Механизмы снижения внутриглазного давления различными медиаторными средствами.
14. Возможности фармакологической регуляции функции сердца с помощью медиаторных средств разного типа действия.
15. Механизмы бронхолитического эффекта М-холиноблокаторов,
16. Сравнительная характеристика фармакодинамики и показаний к применению м-холиномиметиков и антихолинэстеразных средств.

### Письменные задания:

1. **Выписать рецепты на следующие препараты:**

1 - прозерин ( тб., амп.)
2 – платифиллина гидротартрат ( тб., амп.)
3 - атропина сульфат (ампулы)
4 - пилокарпина гидрохлорид (глазные капли)
5 - метацин (ампулы)
6 – скополамина гидробромид
7 – физостигмина салицилат (ампулы)

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения глаукомы; 2) для купирования приступа бронхиальной астмы; 3) для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; 4) для профилактики рефлекторной брадикардии; 5)для лечения атриовентрикулярной блокады; 6) для исследования глазного дна; 7) М-холиноблокатор в аэрозоле; 8) для стимуляции перистальтики кишечника в послеоперационном периоде; 9) для устранения спазма гладкой мускулатуры; 10) для определения истинной рефракции при подборе очков; 11) при остром отравлении М-холиноблокаторами; 12) при остром отравлении антихолинэстеразными средствами; 13) при остром отравлении М-холиномиметиками; 14) функциональный антагонист М-холиномиметиков; 15) функциональный антагонист антихолинэстеразных средств; 16) функциональный антагонист М-холиноблокаторов; 17) средство, вводимое перед наркозом для предупреждения бронхоспазма; 18) антихолинэстеразное средство обратимого действия; 19) для лечения невритов; 20) для повышения тонуса скелетных мышц; 21) для улучшения памяти в начальной стадии прогрессирующей деменции.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Пилокарпина гидрохлорид (Pilocarpini hydrochloridum) | Флаконы по 10 мл 1% и 2% р-ра |
| Ацеклидин (Aceclidinum) | Ампулы по 1 и 2 мл 0,2 % р-ра, |
| Атропина сульфат (Atropini sulfas) | Ампулы по 1 мл 0,1% р-ра, флаконы по 10 мл 1% р-ра, таблетки по 0,0005 г |
| Платифиллина гидротартрат (Platyphyllini hydrotartras) | Ампулы по 1 мл 0,2% р-ра, таблетки по 0,005 г |
| Пирензепин (гастрозепин) (Pirenzepine,um) | Ампулы по 2 мл 0,5% р-ра, таблетки по 0,025 (0,05) г |
| Тровентол (Troventolum) | Аэрозольные баллоны по 21 мл, содержащие 0,0125 (0,025) г порошка |
| Прозерин (Proserinum) | Ампулы по 1 мл 0,05% р-ра, таблетки по 0,015 г |
| Галантамина гидробромид (Galanthamini hydrobromidi) | Ампулы по 1 мл 0,1% (0,25%) р-ра |

**Решить задачи:**

1. **Отметить локализацию:** а) М-холинорецепторов;
   б) Н-холинорецепторов.

   1. постсинаптическая мембрана клеток эффекторных рганов у окончаний постганглионарных олинергических волокон
   2. нейроны симпатических ганглиев

3. нейроны парасимпатических ганглиев
4. мозговой слой надпочечников
5. синокаротидная зона
6. концевые пластинки скелетных мышц
7. ЦНС

**2. Какие эффекты являются общими для М-холиномиметиков и антихолинэстеразных средств (в терапевтических дозах):**
а) сужение зрачков и понижение внутриглазного давления б) спазм аккомодации
в) усиление секреции экзокринных желез г) повышение тонуса скелетных мышц
д) повышение тонуса гладких мышц бронхов, кишечника, мочевого пузыря
е) брадикардия

**3. Отметить показания к применению атропина сульфата:**
а) глаукома б) атрио-вентрикулярный блок в) атония кишечника
г) спазм гладких мышц внутренних органов (кишечника, желчных протоков, мочеточников) д) гипертоническая болезнь е) бронхиальная астма

**4. Препараты из группы М-холиномиметиков:**
а) ацеклидин б) дитилин в) цититон г) прозерин д) лобелин

**5. Препараты, противопоказаные при глаукоме:**
а) атропин б) пилокарпин в) циклодол г) прозерин д) пентамин е) цититон ж) пиридостигмин

**6. Эффекты, характерные для ПИЛОКАРПИНА:**
а) эффективен при приеме внутрь б) вводится только наружно в) тонизирует круговую мышцу
г) тонизирует радиальную мышцу д) оказывает нежелательное влияние на ЦНС
е) не проникает через гематоэнцефалический барьер ж) используется для лечения глаукомы
з) устраняет бронхоспазм

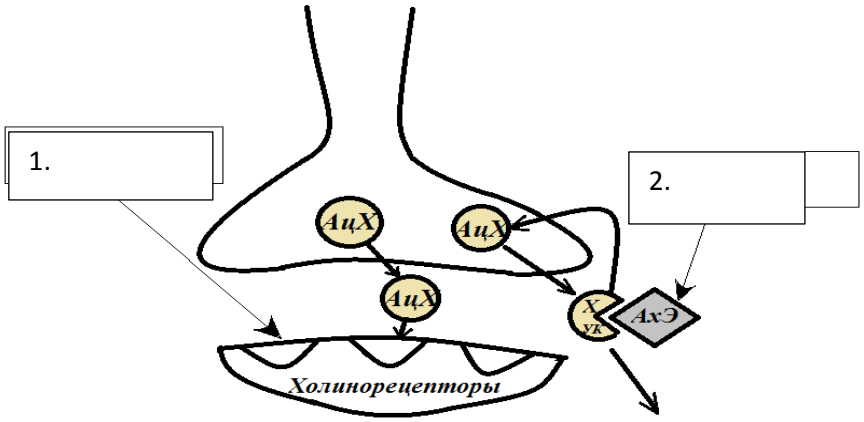
**7. Какие препараты можно назначить при передозировке антихолинэстеразных препаратов:**
а) атропин б) ацеклидин в) прозерин г) пилокарпин д) карбахолин

**Задача 1.**

Дополните классификацию средств, стимулирующих холинергические синапсы
А. Холиномиметические средства:
а) М-холиномиметики _____
б) Н-холиномиметики _____
Б. Антихолинэстеразные средства (ингибиторы ацетилхолинэстеразы):
а) хорошо проникающие в ЦНС (третичные амины) _____
б) плохо проникающие в ЦНС (четвертичные аммониевые соединения) _____.

**Задача 2.**

На схеме 1 отметьте локализацию действия основных групп средств, стимулирующих холинергическую передачу




**Задача 3. Заполнить таблицу 1 для систематизации фармакологических свойств холинергических препаратов.**

**Таблица 1 для систематизации фармакологических свойств холинергических препаратов.**

| Группа | Препа-раты | Влияние на глаз (ширина зрачка, аккомодация, внутриглазное давление) | Влияние на секрецию экзокрин-ных желез | Влияние на сердце (УО, ЧСС, А-В проводи-мость) | Влияние на артериальное давление | Влияние на тонус гладких мышц (бронхи, кишечник, мочеточ-ники) | Влияние на тонус скелетных мышц |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Антихолин-эстеразные средства: | | | | | | | |
| М-холино-миметики: | | | | | | | |
| М-холино-литики: | | | | | | | |

**Задача 4.** В таблице укажите лекарственные средства, применяемые при отравлении М-холиномиметиками и антихолинэстеразными средствами

**Средства, используемые при отравлениях М-холиномиметиками и антихолинэстеразными средствами**

| *Отравление* | *ЛС, применяемые при отравлении* | |
|---|---|---|
| | *М-холиноблокаторы* | *Реактиваторы ацетилхолинэстеразы* |
| М-холиномиметиками | | |
| Антихолинэстеразными средствами | | |

*Примечание*. При заполнении таблицы используйте символ «+».

**Задача 5.**

В таблице укажите фармакологические эффекты М-холиномиметиков

| *Типы рецепторов* | *Локализация* | *Эффекты возбуждения (эффекты М-холиномиметиков)* |
|---|---|---|
| $M_3$ - холинорецепторы | Круговая мышца радужной оболочки | |

| | | |
|---|---|---|
| | Ресничная (цилиарная мышца) | |
| | Гладкие мышцы бронхов | |
| | Гладкие мышцы ЖКТ | |
| | Гладкие мышцы мочевого пузыря | |
| | Экзокринные железы | |
| $M_2$ - холинорецепторы | Сердце | |

**Задача 6.**

Объясните механизм развития спазма аккомодации под действием М-холиномиметиков, расположив приведенные ниже утверждения в логической последовательности

а) глаз устанавливается на ближнюю точку видения
б) стимуляция $M_3$-холинорецепторов ресничной мышцы
в) увеличение кривизны хрусталика
г) расслабление цинновой связки
д) сокращение ресничных мышц

**Задача 7.**

Объясните механизм снижения внутриглазного давления под действием М-холиномиметиков, расположив приведенные ниже утверждения в логической последовательности

а) сужение зрачка (миоз)
б) открытие угла передней камеры глаза
в) сокращение круговой мышцы радужной оболочки
г) улучшение оттока внутриглазной жидкости через фонтановы пространства в шлеммов канал
д) стимуляция М3-холинорецепторов круговой мышцы радужной оболочки

**Задача 8.**

Отметьте в таблице и обоснуйте показания к применению М-холиномиметиков. Объясните, с чем связаны различия в показаниях к применению ацеклидина и пилокарпина

**Показания к применению М-холиномиметиков и антихолинэстеразного средства**

| *Показания к применению* | *Пилокарпин* | *Ацеклидин* | *Неостигмин (прозерин)* |
|---|---|---|---|
| Глаукома | | | |
| Атония кишечника и мочевого пузыря | | | |
| Миастения | | | |
| В качестве антагонистов миорелаксантов антидеполяризующего действия | | | |
| Болезнь Альцгеймера | | | |

*Примечание*. Наличие эффекта обозначать «+».

**Задача 9.**

А. Объяснить механизм действия антихолинэстеразных средств, расположив нижеприведенные утверждения в логической последовательности

а) накопление эндогенного ацетилхолина в синаптической щели
б) ингибирование ацетилхолинэстеразы
в) уменьшение гидролиза ацетилхолина в синаптической щели

г) стимуляция постсинаптических холинорецепторов эндогенным ацетилхолином.

Б. Перечислите фармакологические эффекты антихолинэстеразных средств.

В. В таблице 2 отметьте показания к применению антихолинэстеразного средства.

**Задача 10.**

Объясните противопоказания к назначению средств, стимулирующих холинергические синапсы, продолжив следующие утверждения

1. М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства противопоказаны при бронхиальной астме, потому что _____-_____.
2. М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства противопоказаны при блокадах проводящей системы сердца, потому что _____.
3. М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства противопоказаны при спазмах кишечника, потому что _____.
4. М-холиномиметики и антихолинэстеразные средства с осторожностью применяют при язвенной болезни и гиперацидном гастрите, потому что _____.
5. Галантамин не применяют при глаукоме, потому что _____.
6. Пилокарпин не применяют при атонии кишечника и мочевого пузыря, потому что _____

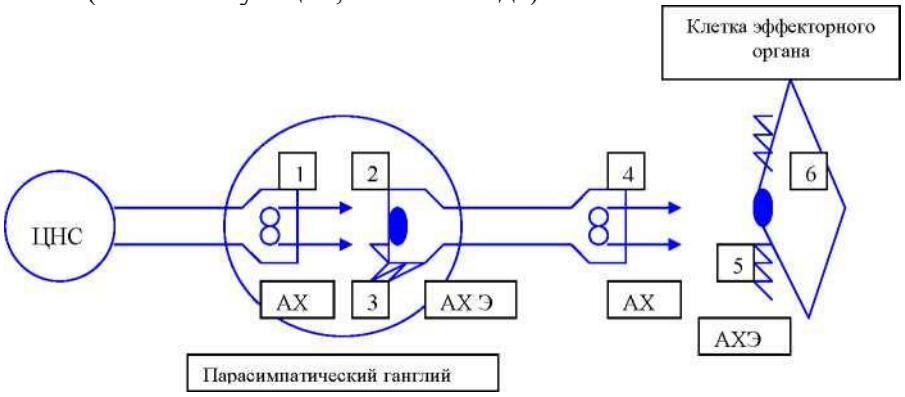
**Задача 11.**

Заполните таблицу:

| **Локализация действия** | **Стимуляторы М-холинорецепторов** | **Ингибиторы холинэстеразы** | **Блокаторы М-холинорецепторов** |
|---|---|---|---|
| ЦНС | | | |
| Вегетативные ганглии | | | |
| Зрачок | | | |
| Сердце | | | |
| Кровеносные сосуды | | | |
| Бронхи | | | |
| Гладкомышечные органы (желудок, кишечник, мочеточник) | | | |
| Железы | | | |
| Скелетная мускулатура | | | |

**Задача 12.**

*Укажите локализацию действия* атропина, прозерина, ацеклидина, карбахолина и характер действия («+» - стимуляция; «-» - блокада).



## Раздел 4 «Частная фармакология»

## Тема 9. «Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию: Н-холиномиметики, Н-холинолитики».

### Вопросы для самоподготовки

1. Топография Н-холинореактивных рецепторов.
2. Классификация лекарственных средств, влияющих на Н-холинорецепторы.
3. Влияние никотина на центральную нервную, сердечно-сосудистую системы и желудочно-кишечный тракт, особенности его действия на Н-холинорецепторы.
4. Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации.
5. Применение Н-холиномиметических средств. М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие).
6. Н-холиноблокирующие средства.
7. Ганглиоблокирующие средства. Классификация.
8. Основные эффекты (ГБ), механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.
9. Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу.
10. Классификации миорелаксантов. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты курареподобных средств.

### Письменные задания:

### 1. Выписать рецепты на следующие препараты.

1 - пентамин
2 - бензогексоний (ампулы)
3 - прозерин (ампулы, тб)
4 - цититон
5 – дитилин
6 - пирилен

### 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для управляемой гипотонии; 2) для купирования гипертонического криза; 3) для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; 4) для расслабления мышц при интубации; 5) для лечения отека легких; 6) для лечения отека головного мозга; 7) миорелаксант кратковременного действия; 8) миорелаксант антидеполяризующего действия; 9) миорелаксант деполяризующего действия; 10) средство, обладающее спазмолитической активностью; 11) для купирования приступа бронхиальной астмы; 12) для расслабления скелетных мышц; 13) ганглиоблокатор кратковременного действия.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Бензогексоний (Benzohexonium) | Ампулы по 1 мл 2,5% р-ра, таблетки по 0,1и 0,25 г |
| Гигроний (Hygronium) | Флаконы или ампулы, содержащие по 0,1 г порошка |
| Пентамин (Pentaminum) | Ампулы по 1 и 2 мл 5% р-ра |
| Ардуан (пипекурония бромид) (Arduanum) | Ампулы, содержащие по 0,004 г порошка |
| Дитилин (листенон) (Dithylinum) | Ампулы по 5 и 10 мл 2% р-ра |

**3. Решить задачи:**

1. **Отметить локализацию:** а) М-холинорецепторов;

б) Н-холинорецепторов.

1. постсинаптическая мембрана клеток эффекторных органов у окончаний постганглионарных холинергических волокон
2. нейроны симпатических ганглиев
3. нейроны парасимпатических ганглиев
4. мозговой слой надпочечников
5. синокаротидная зона
6. концевые пластинки скелетных мышц
   ЦНС

2. **Какие эффекты** являются общими для М-холинолитиков и ганглиоблокаторов (в терапевтических дозах):

а) расширение зрачков и повышение внутриглазного давления
б) паралич аккомодации
в) угнетение секреции экзокринных желез
г) снижение тонуса скелетных мышц
д) снижение тонуса гладких мышц бронхов, кишечника, мочевого пузыря
е) брадикардия
ж) тахикардия
з) снижение АД

3. **Отметить показания** к применению ПЕНТАМИНА:
а) глаукома б) атрио-вентрикулярный блок в) атония кишечника

г) спазм гладких мышц внутренних органов (кишечника, желчных протоков, мочеточников)

д) гипертоническая болезнь е) бронхиальная астма

4. **Указать препараты из группы Н-холиномиметиков**

а) ацеклидин б) дитилин в) цититон г) прозерин д) лобелин

**5. Какие препараты противопоказаны при глаукоме:**
а) атропин б) пилокарпин в) циклодол г) прозерин д) пентамин е) цититон ж) пиридостигмин

**6. Что характерно для гигрония:**
а) эффективен при приеме внутрь б) вводится только внутривенно

в) длительность действия 10-15 минут г) длительность действия 8-12 часов

д) оказывает нежелательное влияние на ЦНС е) не проникает через гематоэнцефалический барьер

ж) используется для управляемой гипотонии з) повышает сократительную активность миометрия

7. **Какие препараты** можно назначить при передозировке антидеполяризующих миорелаксантов:
а) атропин б) ацеклидин в) прозерин г) пентамин д) пимадин

**Задача 8.**Укажите, как влияют Н-холиномиметики на активность дыхательного центра; объясните механизм. Укажите показания к применению цитизина (цититона).

**Задача 9**. Дополните классификацию ганглиоблокаторов:
а) продолжительного действия (8 часов и более): _____;
б) средней продолжительности действия (3-4 часа): _____;
в) кратковременного действия (10-20 минут): _____.

**Задача 10**. Перечислите препараты, применяемые преимущественно для купирования гипертонического криза, а также для управляемой гипотензии. Объясните различия в показаниях.

**Задача 11**. Решите ситуационную задачу:

Больному для купирования гипертонического криза был назначен азаметоний (пентамин). Давление снизилось; больной почувствовал себя лучше, быстро встал и потерял сознание. Укажите причину, объясните механизм развития этого побочного эффекта, дайте рекомендацию по рациональному применению ганглиоблокаторов.

**Задача 12.** Дополните классификацию блокаторов нервно-мышечных синапсов (миорелаксантов периферического действия):

а) миорелаксанты антидеполяризующего типа действия _____

б) миорелаксанты деполяризующего типа действия _____.

**Задача 13**. Объясните механизм миорелаксирующего действия тубокурарина хлорида, расположив приведенные ниже утверждения в логической последовательности

а) стабилизация постсинаптической мембраны (невозможность ее деполяризации)

б) невозможность стимуляции $H_м$-холинорецепторов ацетилхолином

в) блокада $H_м$ -холинорецепторов нервно-мышечных синапсов

г) угнетение нервно-мышечной передачи

д) миорелаксирующее действие без предшествующих фасцикуляций.

**Задача 14.** Объясните механизм миорелаксирующего действия дитилина, расположив приведенные ниже утверждения в логической последовательности

а) миорелаксирующее действие с предшествующими фасцикуляциями

б) стойкая деполяризация постсинаптической мембраны

в) стимуляция $H_м$ -холинорецепторов нервно-мышечных синапсов

г) угнетение нервно-мышечной передачи.

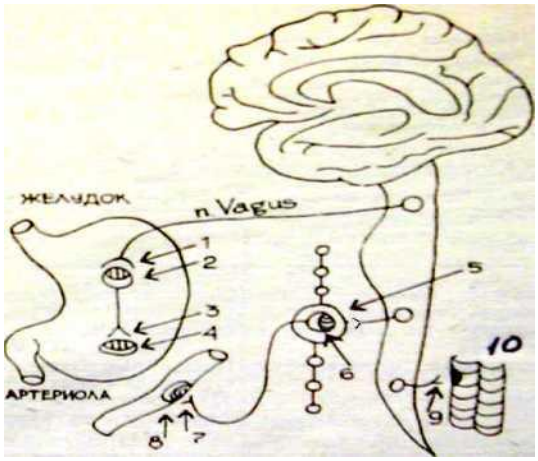
**Задача 15.**

Отметить эффекты холиномиметических средств (в терапевтических дозах).

| Показатели | М-холино-миметики | Н-холино-миметики | М- иН-холиноми-метики |
|---|---|---|---|
| Влияние на ритм сердечных сокращений | | | |
| Влияние на артериальное давление | | | |
| Влияние на артериальное давление на фоне предва-рительного введения | | | |
| Влияние на тонус гладких мышц внутренних органов | | | |
| Влияние на нервно-мышечную передачу | | | |
| Влияние на активность нейронов дыхательного центра | | | |

**Задача 16.**

Отметить локализацию действия М-холиноблокаторов, гангли облокаторов и миорелаксантов.




**Задача 17.**

Определить вещества А-В (панкуроний, венкуроний, дитилин).

| Показатели | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Влияние на тонус скелетных мышц | Снижает | Снижает после кратковременной фазы повышения | Снижает |
| Влияние антихолинэстеразных средств на эф- фект препарата | Ослабляет | Пролонгирует | Ослабляет |
| Длительность действия после однократного введения | 35-60 мин | 5-10 мин | 15-35 мин |

**Нарисовать механизм действия.**

**Задача 18.**

Определить препараты А-Д.

| Показатели | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|
| Механизм действия | Блокируют передачу нервного импульса в ганглиях (симпатических и парасимпатических). | | | | |
| Химическое строение | Четвертичное аммониевое соединение | Четвертичное аммониевое соединение | Третичное аммониевое соединение | Четвертичное аммониевое соединение | Третичное аммониевое соединение |
| Пути введения | Внутримышечно или внутривенно | Внутривенно | Внутрь | Внутримышечно, внутривенно, внутрь | Внутримышечно, подкожно, внутрь |
| Длитель-ность действия | 2-3 час (при в/м введении) | 10-20 мин | 8-10 час | 2-4 час (при в/м введении) | 6-8 час |
| Влияние на миометрий | Не влияет | Не влияет | Не влияет | Не влияет | Повышает тонус и сократительную активность миометрия |

## Раздел 4 «Частная фармакология»

**Тема 10. «Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию: адреномиметики, симпатомиметики».**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Строение и функция адренергического синапса.
2. Биосинтез и метаболизм катехоламинов.

3. Классификация адренергических структур: альфа-1, альфа-2, бета-1, бета-2, бета-3 адренорецепторы, их локализация и эффекты стимуляции.
4. Классификация лекарственных веществ, влияющих на передачу импульса в адренергическом синапсе.
5. Альфа- и бета-адреномиметики прямого действия: адреналин и норадреналин.
   а) Адреналина гидрохлорид. Механизм действия. Фармакокинетика препарата (пути введения и длительность действия). Особенности фармакодинамики адреналина при местном применении, подкожном и внутривенном путях введения. Показания к применению и побочные эффекты препарата.
   б) Норадреналина гидротартрат. Особенности механизма действия, фармакокинетики и фармакодинамики препарата. Применение в медицине, осложнения.
6. Альфа-адреномиметики:
   а) Мезатон. Фармакокинетика препарата. Местное и резорбтивное действие, применение в медицине, побочные эффекты.
   б) Альфа-адреномиметики для местного применения: нафтизин, галазолин, санорин, визин, тизин. Фармакодинамика, показания и противопоказания к назначению.
7. Бета-адреномиметики. Классификация и механизм действия.
   а) Бета-1,бета-2- адреномиметики: изадрин, орципреналина сульфат. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов: влияние на сердечно-сосудистую систему, бронхи, миометрий, липолиз и гликогенолиз, применение в медицине, побочные эффекты препаратов.
   б) Бета-1-адреномиметики: добутамин. Механизм кардиотонического действия. Применение.
   в) Бета-2-адреномиметики: сальбутамол, тербуталин, фенотерол. Особенности фармакодинамики селективных бета-2-адреномиметиков. Показания к назначению.
8. Препараты пресинаптического действия:
   а) Симпатомиметики: эфедрина гидрохлорид, фенамин, тирамин. Механизм действия. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики эфедрина в сравнении с адреналином. Применение в медицине, осложнения.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты**

1. Адреналина гидрохлорид в ампулах.
2. Норадреналина гидротартрат в ампулах.
3. Мезатон в ампулах.
4. Эфедрина гидрохлорид в ампулах и таблетках.
5. Выписать лекарственное средство для купирования сосудистого коллапса.
6. Выписать раствор эфедрина для внутривенного введения мужчине 45 лет масса тела 75 кг. Форма выпуска – ампулы по 1 мл 5% раствора. Разовая доза 0,0005мг/кг, в упаковке - 10 ампул.

Оформить сигнатуру, выбрать адекватные дозы, кратность назначения и путь введения препаратов (с учетом того, что характер фармакологического эффекта ряда препаратов зависит от пути введения).

Подобрать лекарственное средство для больного с учётом патологического состояния и фармакологических свойств препарата;

Рассчитать дозу и определить путь введения препарата

**2. Решить задачи**

**Задача 1.**

С влиянием на какой вид пост- и внесинаптических адренорецепторов связаны следующие фармакологические свойства адреномиметиков? ( в соответствующей клетке поставьте знак «+»)

| Фармакологические эффекты | α -АР | $\beta_1$ –АР | $\beta_2$ –АР | $\beta_3$ – АР |
|---|---|---|---|---|
| 1. Сокращение радиальной мышцы радужной оболочки глаза, мидриаз. | | | | |
| 2. Сужение сосудов. | | | | |
| 3. Повышение артериального давления. | | | | |
| 4. Положительное инотропное, хронотропное и дромотропное действие. | | | | |
| 5. Бронхолитический эффект. | | | | |
| 6. Усиление гликогенолиза и повышение уровня глюкозы в крови. | | | | |
| 7. Усиление липолиза и мобилизация жира из жировых депо. | | | | |
| 8. Сокращение капсулы и трабекул селезенки. | | | | |
| 9. Снижение моторики желудочно-кишечного тракта. | | | | |
| 10. Снижение тонуса и сократительной активности миометрия. | | | | |
| 8. Повышение тонуса и сократительной активности миометрия | | | | |
| 9. Аппарат ЮГА | | | | |

**Задача 2.**

Укажите подтипы адренорецепторов, на которые действуют указанные адреномиметики и какие эффекты при этом развиваются:

| Препарат | Активируемые рецепторы | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $\alpha_1$ | $\alpha_2$ | $\beta_1$ | $\beta_2$ |
| Адреналина гидрохлорид | | | | |
| Нафтизин | | | | |
| Мезатон | | | | |
| Клофелин | | | | |
| Изадрин | | | | |
| Орципреналина сульфат | | | | |
| Добутамин | | | | |
| Сальбутамол | | | | |
| Гинипрал | | | | |
| Кленбутирол | | | | |

**Задача 3.**

Определите группы лекарственных средств 1-4 (альфа-адреномиметики, ганглиоблокаторы, М-холиномиметики, М-холиноблокаторы.) по их влиянию на функцию глаза, перечислите препараты. Сделайте вывод о показаниях к применению отдельных групп препаратов.

| Параметры | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ширина зрачка | мидриаз | мидриаз | миоз | не изменяют |
| Внутриглазное давление | повышение | понижение | понижение | понижение |
| Изменение аккомодации | паралич аккомодации | не влияют | спазм аккомодации | не изменяют |

**Задача 4.**

Впишите названия лекарственных средств, к которым относятся следующие определения.

1)……..при внутривенном введении оказывает двухфазное действие на артериальное давление: сначала повышает, затем снижает ниже исходного уровня. Нарисуйте график изменения АД при внутривенном струйном введении.

2)……..оказывает бронхолитическое действие за счет стимуляции бета-адренорецепторов, при этом практически не влияет на частоту, силу сердечных сокращений и потребность миокарда в кислороде.

3)……усиливает высвобождение норадреналина из пресинаптических адренергических окончаний. Нарисуйте адренергический синапс. Укажите механизм действия препарата. Какие явления будут наблюдаться при повторном частом введении через небольшие промежутки времени.

4)……применяется только внутривенно капельно; при подкожном введении может вызвать некроз подкожно- жировой клетчатки. Нарисуйте график изменения АД при внутривенном струйном введении.

**Задача 5.**

. Проведите сравнительную оценку влияния адреномиметических средств на сердечно-сосудистую систему.

(↑ - повышает; ↓ - понижает). Ответ обосновать.

| Параметры | Адреналин (внутривенное введение) | Адреналин (подкожное введение) | Норадреналин | Изадрин |
|---|---|---|---|---|
| Частота сердечных сокращений | | | | |
| Систолическое артериальное давление | | | | |
| Диастолическое артериальное давление | | | | |
| Среднее артериальное давление | | | | |
| Общее периферическое сопротивление сосудов | | | | |

**Задача 6.**

Из перечня лекарственных средств выберите препараты:

А - применяющиеся для купирования приступа бронхиальной астмы.

Б - противопоказанные при бронхиальной астме.

В - применяющиеся для лечения гипотонической болезни.

Г - противопоказанные при гипотонической болезни.

*Перечень лекарственных средств*: адреналин, норадреналин, эфедрин, изадрин, сальбутамол, пентамин, платифиллин, векуроний, эфедрин.

**Задача 7.**

Отметить эффекты, вызываемые добутамином (в соответствующей клетке поставьте знак «+»).

| Фармакологические эффекты | увеличивает | уменьшает | не изменяет |
|---|---|---|---|
| 1. Сила и частота сердечных сокращений. | | | |
| 2. А – V -проводимость | | | |
| 3. Артериальное давление | | | |
| 4. Тонус гладких мышц бронхов | | | |
| 5. Выделение ренина клетками ЮГА почек. | | | |
| 6. Гликогенолиз | | | |
| 7. Тонус и сократительная активность миометрия | | | |
| 8. Внутриглазное давление | | | |
| 9. Ширина зрачка, аккомодация. | | | |

## Раздел 4 «Частная фармакология»

## Тема 11. «Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию: адренолитики, симпатолитики».

### Вопросы для самоподготовки

1. Альфа-адреноблокаторы. Механизм действия.
2. Сравнительная характеристика неселективных альфа-1,альфа-2-адреноблокаторов (фентоламин, тропафен, дигидрированные алкалоиды спорыньи) и селективных альфа-1-адреноблокаторов (празозин, доксазозин, теразозин). Применение и побочные эффекты отдельных групп препаратов.
3. Бета-адреноблокаторы: анаприлин, метопролол, надолол, пиндалол, атенолол, талинолол. Механизм действия.
4. Понятие о селективных и неселективных бета-адреноблокаторах, препаратах с внутренней симпатомиметической активностью (с ВСА) и без внутренней симпатомиметической активности (без ВСА).
5. Сравнительная характеристика влияния бета-адреноблокаторов на сердечно-сосудистую систему, бронхи, обмен веществ, секрецию ренина, внутриглазное давление.
6. Применение, показания и противопоказания к назначению бета-адреноблокаторов.
7. «Гибридные» альфа- и бета-адреноблокаторы ( лабеталол, проксодолол). Фармакологические свойства и применение в медицине.
8. Симпатолитики: резерпин, октадин, метилдофа, орнид. Механизм симпатолитического действия отдельных препаратов. Фармакодинамика и применение в медицине. Побочные эффекты.

### Письменное задание.

**1. Выписать рецепты:**

1. Анаприлин в таблетках.
2. Надолол в таблетках.
3. Метопролол в таблетках.
4. Празозин в таблетках.
5. Атенолол в таблетках
6. Бисопролол
7. Лабеталол в таблетках и ампулах

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать лекарственное средство для купирования гипертонического криза.
2. Выписать раствор метопролола сукцината для внутривенного введения мужчине 55 лет масса тела 75 кг. Форма выпуска – ампулы по 5 мл 0,5% раствора. Разовая доза 0,00005мг/кг, в упаковке - 10 ампул.

- оформить сигнатуру, выбрать адекватные дозы, кратность назначения и путь введения препаратов (с учетом того, что характер фармакологического эффекта ряда препаратов зависит от пути введения).
- подобрать лекарственное средство для больного с учётом патологического состояния и фармакологических свойств препарата;
- рассчитать дозу и определить путь введения препарата.

**3. Решить задачи:**

**Задача 1.**

Укажите подтипы адренорецепторов, на которые действуют указанные адреноблокаторы, и эффекты, которые будут развиваться:

| Препарат | $\alpha_1$-АР | $\alpha_2$-АР | $\beta_1$-АР | $\beta_2$-АР |
|---|---|---|---|---|
| Фентоламина гидрохлорид | | | | |
| Пирроксан | | | | |
| Празозин | | | | |
| Анаприлин | | | | |
| Окспренолол | | | | |
| Атенолол | | | | |
| Бетоксолол | | | | |
| Лабеталол | | | | |
| Целипролол | | | | |

Примечание. АР – адренорецепторы.

**Задача 2.**

Определите, верны ли следующие пары утверждений и есть ли связь между ними.

1). Атенолол применяют при тахиаритмиях, потому что атенолол снижает сократимость миокарда.
2). Пропранолол противопоказан при бронхиальной астме, потому что пропранолол блокирует бета$_2$-адренорецепторы бронхов.
3). Тимолол применяют при глаукоме, потому что тимолол улучшает отток внутриглазной жидкости.

**Задача 3.**

Отметить эффекты, вызываемые пиндололом (в соответствующей клетке поставьте знак «+»).

| Фармакологические эффекты | увеличивает | уменьшает | не изменяет |
|---|---|---|---|
| 1. Сила и частота сердечных сокращений. | | | |
| 2. А – V -проводимость | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. Артериальное давление | | | |
| 4. Тонус гладких мышц бронхов | | | |
| 5. Выделение ренина клетками ЮГА почек. | | | |
| 6. Гликогенолиз | | | |
| 7. Тонус и сократительная активность миометрия | | | |
| 8. Внутриглазное давление | | | |
| 9. Ширина зрачка, аккомодация. | | | |

**Задача 4**

Укажите главный механизм симпатолитического действия резерпина (А) и октадина (Б). Как различие в механизмах действия отражается на фармакологических эффектах препаратов? Какое лекарственное вещество проникает через гематоэнцефалический барьер и оказывает симпатолитический эффект в синапсах ЦНС?

1. Угнетает обратный нейрональный захват норадреналина (НА), блокируя транспортные системы пресинаптической мембраны.
2. Повышает активность МАО, вызывающей окислительное дезаминирование НА.
3. Блокирует депонирование НА в везикулах адренергического окончания.
4. Нарушает процессы высвобождения НА из пресинаптических окончаний.
5. Снижает синтез НА в адренергических окончаниях.

**Задача 5**

Распределите альфа-адреноблокирующие средства по группам:

А – неселективные альфа-1,альфа-2-адреноблокаторы.

Б – селективные альфа-1 адреноблокаторы.

Каковы главные различия в фармакологических свойствах препаратов?

*Лекарственные средства:* фентоламин, празозин, дигидроэрготоксин, доксазозин, тамсулозин, тропафен, альфузозин.

**Задача 6**

После внутривенного введения 0.3 мл 0,1% раствора адреналина г/х собаке наблюдали значительное повышение артериального давления. Если животному ввести предварительно 0,5 мл 0,1% раствора дигидроэрготамина метансульфоната, то артериальное давление в ответ на последующее введение адреналина не только не повышается, но даже несколько снижается. Объясните причину «извращения» эффекта адреналина. Нарисуйте график изменения АД. Как будет меняться АД на фоне введения анаприлина и резерпина.

4. **Подготовить и написать рефераты:** “Вегетотропные средства при бронхоспазмах”,“Сравнительная характеристика противоглаукомных средств” Инструкция на стр.176-180.

## Раздел 4 «Частная фармакология»
## Тема 12. " Средства для наркоза. Спирт этиловый”.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Средства для наркоза (общие анестетики).
2. История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркотического действия.
3. Классификация средств для наркоза в зависимости от путей введения их в организм.
4. Характеристика лекарственных средств, применяемых для ингаляционного наркоза. Факторы, способствующие абсорбции и элиминации этих средств.
5. Механизм возникновения стадии возбуждения и ее профилактика.

6. Побочные эффекты этих средств в каждой стадии наркоза и их профилактика.
7. Характеристика лекарственных средств, применяемых для неингаляционного наркоза.
8. Сравнительная характеристика средств, используемых для ингаляционного и неингаляционного наркоза.
9. Наркотизирующие средства, повышающие чувствительность миокарда к катехоламинам. Профилактика побочных эффектов, возникающих при этом.
10. Характеристика средств, применяемых при комбинированном, базисном и потенцированном наркозе.
11. Этиловый спирт, его местное и резорбтивное действие.
12. Применение этилового спирта в медицинской практике. Острое отравление этиловым спиртом. Принципы лечения этого состояния.

**Письменные задания**

1. **Выписать рецепты на следующие препараты.**

1 - натрия оксибутират
2 – тиопентал-натрий
3 - пропанидид
4 - пропофол
5 – кетамина гидрохлорид
6 – спирт этиловый для обработки операционного поля
7 - спирт этиловый для компрессов

2. **Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**
   1. Выписать сироп натрия оксибутирата для приема внутрь (на ночь). Форма выпуска – 5% сироп во флаконах по 400 мл. Р.д. для взрослого – 1,5 гр.
   2. Выписать барбитурат ультракороткого действия в виде 2% раствора

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для неингаляционного наркоза; 2) неингаляционное средство для наркоза короткого действия; 3) средство для наркоза - производное барбитуровой кислоты; 4) для ингаляционного наркоза; 5) средство, задерживающее окисление этилового спирта; 6) средство для наркоза - производное γ-оксимасляной кислоты; 7) для вводного наркоза; 8) для базисного наркоза; 9) неингаляционное средство для наркоза длительного действия; 10) средство, повышающее устойчивость мозга к гипоксии; 11) для купирования судорожного синдрома; 12) неингаляционное средство для наркоза средней продолжительности действия; 13) для лечения алкоголизма; 14) средство, вызывающее “диссоциативную анестезию”; 15) средство для наркоза в твердой лекарственной форме.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Фторотан (Phthorothanum) | Флаконы по 50 мл |
| Тиопентал-натрий (Thiopentalum-natrium) | Флаконы, содержащие по 1 г порошка |
| Кетамина гидрохлорид (калипсол) (Ketamini hydrochloridum) | Ампулы по 2 и 10 мл 5% р-ра |
| Пропанидид (Propanidide) | Ампулы по 10 мл 5% р-ра |
| Натрия оксибутират (Natrii oxybutiras) | Ампулы по 10 мл 20% р-ра |
| Тетурам (антабус) (Teturamum) | Таблетки по 0,15 (0,25) г |

## 2. Решить задачи.

**Задача 1.** Определить препараты А-В: закись азота, фторотан, натрия оксибутират

| Вещество | Наркотическая широта | Действие на внутренние органы | Выраженность стадии возбуждения |
|---|---|---|---|
| А | | Угнетение миокарда, сенсибилизация адренорецепторов миокарда к катехоламинам, брадикардия, гипотензия, угнетение дыхания. Угнетение функций экзокринных желез | Непродолжительная |
| Б | | Отрицательного влияния на внутренние органы не оказывает | Ярко выражена |
| В | | Возможна рвота и гипокалиемия | Не выражена |

**Задача 2. Каким стадиям эфирного наркоза (1-4) соответствует характеристика А, Б, В, Г.**

| **Стадии наркоза** | **Сознание** | **Болевая чувстви тельность** | **Зрачки** | **Роговичный рефлекс** | **Реакция зрачков на свет** | **Тонус поперечно-полосатой мускулатуры** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А | Отсутствует | Отсутствует | Расширены | Отсутствует | Отсутствует | Резко снижен |
| **Б** | Частично сохранено | Отсутствует | Не изменены | Сохранен | Сохранена | Не изменен |
| **В** | Отсутствует | Отсутствует | Сужены | Отсутствует | Сохранена | Снижен |
| **Г** | Отсутствует | Отсутствует | Расширены | Сохранен | Сохранена | Повышен |

**Задача 3. Определить средства для неингаляционного наркоза (А-В): кетамин,натрия оксибутират, тиопентал-натрий. Нарисуйте механизмы действия данных препаратов.**

| \Свойства | Скорость наступления наркоза при введение в вену, мин | Продолжительность действия при однократном введении в вену, мин | Миорелаксация |
|---|---|---|---|
| А | « 1 | 20-30 | + |
| Б | 0,5-1 | 5-10 | - |
| В | 30-40 | 90-150 | ++ |

**Задача 4.**

Больному проводили операцию с использованием ингаляционного галоидсодержащего анестетика. Во время хирургического наркоза у пациентки развилась резкая брадикардия, сопровождающаяся гипотонией. С целью их устранения больной было введено адренергическое средство, что спровоцировало развитие тахиаритмии. *Под каким наркозом проводилась операция? Какой препарат применялся для устранения брадикардии? Укажите причину развития тахиаритмии.*

**Задача 5.**

Бригада медицинской помощи прибыла по вызову на место дорожной аварии к больному, находящемуся в состоянии болевого шока, развившегося в результате полученной травмы. *Какой препарат группы наркозных средств необходимо ввести*

*пострадавшему для купирования болевого шока и почему?*

**Задача 6.**

Больному для хирургической операции были проведены следующие анестезиологические мероприятия: премедикация диазепамом и атропином, вводный наркоз с помощью тиопентала-натрия, интубация на фоне действия дитилина, ингаляция азота закиси и фторо- тана, введение пипекурония бромида. Во время операции возникли осложнения - сосудистый коллапс и аритмия. *С какой целью анестезиолог применил указанные лекарственные средства? Какие средства необходимо использовать для купирования сердечно-сосудистых осложнений наркоза?*

**Задача 7.**

Ребенку 3-х лет с выраженными нарушениями гемодинамики предстоит операция по поводу врожденного порока сердца. *Какой препарат следует использовать для проведения вводного наркоза, учитывая, что у ребенка из-за отечности затруднен доступ к венам и имеют место отчетливые признаки гипоксии?*

**Задача 8.**

Больному с диагнозом «Инфаркт миокарда» для устранения болевого синдрома в течение многих часов вводили ингаляционное наркозное средство. В результате этого у больного развилась лейкопения, нейропатия и мегалобластическая анемия. *Какое ЛС использовалось для обезболивания? Объяснить механизм возникновения перечисленных явлений?*

**Задача 9.**

С целью введения в наркоз больному А. был введен внутривенно лекарственный препарат, который вызвал двухминутное апноэ. После интубации необходимая глубина наркоза поддерживалась с помощью энфлурана. После выхода из наркоза развилась амнезия, продолжающаяся около 6 часов.

Ответить на вопросы:

1. Какой препарат использовался для введения в наркоз?
2. Каков механизм действия этого ЛС?
3. Какой вид наркоза использовался?
4. Является ли энфлуран средством выбора в детской хирургии?

**Задача 10.**

Объясните, почему одномоментное введение тиопентала-натрия обеспечивает лишь очень кратковременный наркоз?

**Задача 11.**

В стационар поступил больной 30 лет, состояние тяжелое, спинальные рефлексы угнетены, сознание отсутствует, АД = 90/60 мм рт. ст., непроизвольное мочеиспускание, концентрация спирта этилового в крови 4 г/л (400 мг %). *Каков ваш диагноз? Какая помощь должна быть оказана больному?Ответ обосновать.*

**Задача 12.**

В отделение реанимации поступил больной с признаками отравления метанолом. С лечебной целью был введен этанол. *Опишите действие этанола при отравлении другими спиртами.*

**Задача 13.**

Определить препараты:

а) вводится внутривенно, действует 5-10 мин, вызывает «диссоциативную анестезию», обладает выраженным болеутоляющем действием, может вызвать галлюцинации.

б) вводится ингаляционно, обладает низкой наркотической активностью, обычно применяется в комбинации с активными средствами для наркоза, последействия практически не вызывает, обладает выраженным анальгетическим действием, может применяться для купирования боли при инфаркте миокарда

**Задача 14.**

**Таблица для систематизации свойств наркозных средств**

| **Критерии** | **Эфир** | **Фторо-тан** | **Азота закись** | **Тиопентал-натрий** | **Натрия оксибутират** | **Пропофол** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Пути введения | | | | | | |
| Скорость наступления наркоза | | | | | | |
| Скорость выхода из наркоза (для ингаляционных средств) | | | | | | |
| Длительность наркоза после однократного введения (для неингаляционных средств) | | | | | | |
| Наличие стадии возбуждения | | | | | | |
| Управляемость наркозом | | | | | | |
| Наркотическая активность | | | | | | |
| Широта наркотического действия | | | | | | |
| Безопасность в пожарном отношении | | | | | | |
| Побочные эффекты | | | | | | |

**Задача 15.**

*В каждом из положений 1-7 следует указать:* 1) правильно ли первое утверждение? 2) правильно ли второе утверждение? 3) имеется ли логическая связь между первым и вторым?

| I | | II |
|---|---|---|
| 1. Тиопентал-натрий обладает кратковременным наркотическим эффектом, | потому, что | быстро инактивируется ферментами печени |
| 2. 40% этиловый спирт обладает дубящим действием, | поэтому | применяется для наложения компрессов |
| 3. Этиловый спирт способствует переохлаждению организма | потому, что | уменьшает теплопродукцию |
| 4. Апоморфин применяется для лечения хронического алкоголизма | потому, что | нарушает окисление этилового спирта на стадии образования ацетальдегида |
| 5. Этиловый спирт обладает малой широтой наркотического действия, | поэтому | препарат не применяется в качестве наркотического средства |
| 6. Гексенал при внутривенном введении с большой скоростью может вызвать состояние апноэ | потому, что | обладает угнетающим действием на дыхательный центр |
| 7. Оксибутират натрия обладает большой широтой наркотического действия, | поэтому | вызывает выраженную миорелаксацию |

## Раздел 4 «Частная фармакология»
## Тема 13. “Снотворные средства”.
## Вопросы для самоподготовки

1. Физиология и патология сна.
2. Фармакодинамика снотворных средств.
3. Классификация снотворных средств в зависимости от их химической структуры.
4. Характеристика снотворных средств - производных барбитуровой кислоты.
5. Характеристика снотворных средств - производных бензодиазепина, γ-оксимасляной кислоты и разных химических групп.
6. Требования, предъявляемые к снотворным средствам.
7. Принципы клинического применения снотворных средств.
8. Проблемы, возникающие при примененииии снотворных средств.
9. Острое и хроническое отравление снотворными средствами. Меры помощи при этих состояниях.

### Письменные задания

**1. Выписать рецепты на следующие препараты.**

1 – диазепам внутрь и парентерально

2 – фенобарбитал

3 – нитразепам

4 – золпидем

**2.** 1.Выписать снотворное средство, мало влияющее на структуру сна.

2.Выписать сироп натрия оксибутирата для приема внутрь (на ночь) больному массой тела 70 кг. Форма выпуска – 5% сироп во флаконах по 400 мл. Р.д. для взрослого – 0,02 г/кг

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения бессонницы; 2) для потенцирования сосудорасширяющих средств; 3) производное барбитуровой кислоты; 4) для купирования судорожного синдрома; 6) снотворное средство при привыкании к барбитуратам; 9) агонист бензодиазепиновых рецепторов; 10) средство, мало изменяющее структуру сна; 12) противоэпилептическое средство с выраженным снотворным эффектом; 13) снотворное средство, обладающее транквилизирующей активностью; 14) снотворное средство с невыраженным феноменом “отдачи”.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Фенобарбитал (Phenobarbitalum) | Таблетки по 0,05 (0,1) г |
| Нитразепам (радедорм, эуноктин) (Nitrazepam) | Таблетки по 0,005 г |
| Сибазон (диазепам, реланиум) (Sibazonum) | Ампулы по 2 мл 0,5% р-ра, таблетки по 0,005 г |

**4. Решить задачи**

**Задача 1.**

*Определить вещество:* сон наступает через 20 мин, длительность действия 6-8 ч, оказывает успокаивающее, снотворное и мышечно-расслабляющее действие, мало влияет на фазу быстрого сна, используется при нарушениях сна легкой и средней тяжести, реже при малых эпилептических припадках. *Указать механизм действия вещества.*

**Задача 2.**

*Определить вещество:* сон наступает через 20 мин, длительность действия 6-8 ч, оказывает успокаивающее, снотворное и мышечно-расслабляющее действие, мало влияет на фазу быстрого сна, используется при нарушениях сна легкой и средней тяжести, реже при малых эпилептических припадках. *Указать механизм действия вещества. Перечислить аналоги.*

**Задача 3.**

*Определить вещество:* хорошо растворяется в воде, сон наступает через 15-20 мин, продолжительность сна 6-8 ч, обладает местнораздражающим действием, применяется как снотворное и противосу- дорожное средство для купирования судорог. *Указать структуру, механизм действия и способ употребления данного вещества.*

**Задача 4.**

Больному с жалобами на нарушение процесса засыпания назначено снотворное средство, после приема которого сон нормализовался. Однако, просыпаясь, больной не ощущал бодрости, отмечалось понижение работоспособности. *Какие снотворные средства могут вызвать подобное последействие? Применение каких средств позволяет избежать этого? Ответ обоснуйте.*

**Задача 5.**

*Определить вещество:* хорошо растворяется в воде, сон наступает через 15-20 мин, продолжительность сна 6-8 ч, обладает местнораздражающим действием, применяется как снотворное и противосу- дорожное средство для купирования судорог. *Указать структуру, механизм действия и способ употребления данного вещества.*

**Задача 6.**

Больному с жалобами на нарушение процесса засыпания назначено снотворное средство, после приема которого сон нормализовался. Однако, просыпаясь, больной не ощущал бодрости, отмечалось понижение работоспособности. *Какие снотворные средства могут вызвать подобное последействие? Применение каких средств позволяет избежать этого? Ответ обоснуйте.*

**Задача 7.**

Больной А., 35 лет обратился к врачу с жалобами на замедление двигательных реакций, нарушение памяти, мышечную слабость. Известно, что больной в порядке самолечения принимает ЛС, после которого спит не менее 8 часов. Прекратить прием данного ЛС больной не может, так как после систематического, длительного приема ЛС утратил способность самостоятельного засыпания.

Ответить на вопросы:

1. Какой препарат принимает больной?
2. Каков механизм действия данного ЛС?
3. Как называется состояние, возникшее в результате самолечения?

**Задача 8.**

Больному, страдающему нарушением сна (долго не мог заснуть, но если засыпал, то спал 6 часов), доктор назначил ЛС, которое больной принимал систематически 2, 5 месяца. В результате у больного появились галлюцинации, понос, сонливость в дневное время, нарушение походки. Когда больной попытался прекратить прием ЛС, у него возникла бессонница, появилась тахикардия, поднялось АД, возникла раздражительность и агрессивность.

Ответить на вопросы:

1. Какой препарат принимал больной?
2. Каков механизм действия этого ЛС?

**Задача 9.**

Как называется состояние, возникшее в результате отмены Больной принимал снотворное средство в течение 3-х недель систематически. За это время он вынужден был увеличивать дозу ЛС, необходимую для засыпания. После пробуждения больной ощущал вялость, заторможенность, нарушение внимания.

Ответить на вопросы:

1. Какой препарат принимает больной?
2. Почему он вынужден был увеличивать дозу ЛС?
3. Почему после пробуждения больной испытывал дискомфорт?

**Задача 10.**

Больной 3 месяца принимал снотворное средство. Сон нормализовался, но врач не стал отменять лекарство, а объяснил больному, что следует постепенно, в течение 2-х недель уменьшать дозу ЛС до полного прекращения использования снотворного.

Ответить на вопросы:

1. Какое средство принимал больной?
2. Почему врач не стал резко отменять снотворное?

**Задача 11.**

Больной В. в течение двух недель принимал снотворный препарат в связи с нарушением засыпания и беспокойным сном. В результате лечения сон нормализовался, больной чувствовал себя бодрым и работоспособным. *Каким препаратом лечился больной?*

**Задача 12.**

*В клинику поступил больной с симптомами острого отравления барбитуратами.* Указать симптоматику отравления. Какие меры помощи следует применить для лечения отравления? Обосновать их.

**Задача 13.**

Укажите лекарственные средства, применяемые при каждой из указанных форм бессонницы:

А - трудное засыпание Б - трудное засыпание, сон поверхностный В - быстрое засыпание, сон кратковременный *Средства:* золпидем, зопиклон, нитразепам, триазолам.

**Задача 14.**

Какой побочный эффект связан со способностью снотворных средств нарушать структуру сна?

1. Последействие. 2. Феномен «отдачи». 3. Привыкание. 4. Лекарственная зависимость.

**Задача 15.**

Расположите препараты по убывающей способности укорачивать фазу «быстрого» сна: *золпидем, зопиклон, нитразепам, этаминал натрий.*

**Задача 16.**

Выпишите, какие признаки характерны для острого отравления барбитуратами?

1. Коматозное состояние. 2. Возбужденное состояние. 3. Угнетение дыхания. 4. Одышка. 5. Понижение температуры. 6. Повышение температуры. 7. Расширение зрачков. 8. Сужение зрачков. 9. Отсутствие коленного рефлекса. 10. Сохранение коленного рефлекса.

Укажите меры помощи.

**Задача 17.**

1. Определить снотворные средства А, Б - нитразепам, этаминал- натрий:

| Препарат<br>Свойства ____ | А | Б |
|---|---|---|
| Индукция микросомальных ферментов печени | ++ | +/- |
| Развитие лекарственной зависимости | ++ | + |
| Скорость развития привыкания | ++ | + |

**Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 14. “ Противоэпилептические средства. Противопаркинсонические средства ”.**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Противоэпилептические средства: классификация, препараты,
2. фармакодинамика, показания и противопоказания к их применению, побочные эффекты.
3. Характеристика лекарственных средств, применяемых для купирования судорожного синдрома различного происхождения.
4. Классификация, препараты и фармакодинамика противопаркинсонических средств.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты на следующие препараты.**

1. дифенин
2. ламотриджин
3. карбамазепин
4. клоназепам
5. циклодол
6. фенобарбитал

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1.Выписать снотворное средство, блокирующее NMDA рецепторы.

2.Выписать карбамазепин в таблетках по 0,2. Назначить по 400 мг. С.д. = 800 мг

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) противопаркинсоническое средство с центральной холиноблокирующей активностью; 2) для купирования судорожного синдрома; 3) для профилактики больших припадков эпилепсии; 4) для профилактики малых приступов эпилепсии; 5) агонист бензодиазепиновых рецепторов; 6) для обезболивания при невралгии тройничного нерва; 7) противоэпилептическое средство с выраженным снотворным эффектом; 8) для профилактики психомоторных эквивалентов; 9) противопаркинсоническое средство, являющееся предшественником дофамина; 10) противоэпилептическое средство, не вызывающее сонливости;

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Фенобарбитал (Phenobarbitalum) | Таблетки по 0,05 (0,1) г |
| Нитразепам (радедорм, эуноктин) (Nitrazepam) | Таблетки по 0,005 г |
| Сибазон (диазепам, реланиум) (Sibazonum) | Ампулы по 2 мл 0,5% р-ра, таблетки по 0,005 г |
| Дифенин (Dipheninum) | Таблетки по 0,117 г |
| Карбамазепин (финлепсин) (Carbamazepine) | Таблетки по 0,2 г |
| Этосуксимид (Ethosuximidum) | Капсулы по 0,25 г |
| Циклодол (паркопан) (Cyclodolum) | Таблетки по 0,002 |

| | |
|---|---|
| Леводопа (Levodopa) | Капсулы и таблетки по 0,25 (0,5) г |

## 4. Решить задачи

**Задача 1.** ***Противоэпилептические средства могут уменьшить патологически повышенную возбудимость нейронов головного мозга за счет:*** 1. Угнетения ГАМК-ергических процессов. 2. Усиления ГАМК-ергических процессов. 3. Блокады натриевых каналов нейронов. 4. Блокады кальциевых каналов нейронов. 5. Антагонизма с возбуждающими аминокислотами.

**Задача 2**. ***Натрия вальпроат:***
1. Угнетает ГАМК-ергические процессы в головном мозге. 2. Усиливает ГАМК-ергические процессы в головном мозге. 3. Применяется для предупреждения различных проявлений эпилепсии (больших судорожных припадков, малых припадков, фокальнойэпилепсии). 4. Применяется только для предупреждения малых припадков.

**Задача 3**. ***Карбамазепин:***
]. Блокирует натриевые каналы мембран нейронов в головном мозге. 2. Эффективен только для предупреждения малых припадков эпилепсии. 3. Эффективен для предупреждения различных форм эпилепсии.

**Задача 4.** ***Фенобарбитал:***
1. Угнетает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 2. Усиливает ГАМК- ергические процессы в ЦНС. 3. Обладает снотворным свойством.
1. Применяется для предупреждения больших судорожных припадков. 5.11рименяется для предупреждения малых припадков эпилепсии.

**Задача** ***5. Что характерно для диазепама?***
1. Производное бензодиазепина. 2. Блокатор бензодиазепиновых рецепторов. 3. Агонист бензодиазепиновых рецепторов. 4. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС. 5. Угнетает ГАМК-ерги- ческие процессы в ЦНС. 6. Для купирования эпилептического статуса вводят в вену.

**Задача 6.** ***Средства для предупреждения больших судорожных припадков эпилепсии:***
1. Дифенин. 2. Этосуксимид. 3. Карбамазепин. 4. Фенобарбитал.
5.Натрия вальпроат.

**Задача 7.** ***Средства для предупреждения малых припадков эпилепсии:***
1. Дифенин. 2. Этосуксимид. 3. Карбамазепин. 4. Фенобарбитал. 5. Натрия вальпроат.

**Задача 8.** ***Для предупреждения фокальной (парциальной) эпилепсии применяют:***
1. Этосуксимид. 2. Карбамазепин. 3. Ламотриджин. 4. Дифенин. 5. Натрия вальпроат.

**Задача 9.** ***Для лечения миоклонус-эпилепсии применяют:***
1. Дифенин. 2. Этосуксимид. 3. Фенобарбитал. 4. Натрия вальпроат. 5. Клоиазепам.10..
**Задача 10.** ***Средства для купирования эпилептического статуса:***
1. Этосуксимид. 2. Карбамазепин. 3. Диазепам. 4. Тиопентал-натрий.

**Задача 11.**

ОПРЕДЕЛИТЬ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА А-Г ПО ИХ ПРИМЕНЕНИЮ (диазепам, карбамазепин, натрия вальпроат, этосуксимид)

| Препарат<br>Показания к применению | А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|---|
| Большие судорожные припадки | + | | | + |
| Малые приступы эпилепсии | | | + | + |
| Фокальная эпилепсия | + | | | + |
| Миоклонус-опилепсия | | | | + |
| Эпилептический статус | | + | | + |

**Задача 12.** У больного эпилепсией возникли судорожные приступы, следующие один за другим. *Как называется это состояние? Каковы меры неотложной помощи в этом случае?*

Укажите эффективность противоэпилептических средств при различных формах эпилепсии:

| Препараты | Большие судорожные припадки | Малые судорожные припадки | Миоклонус-эпилепсия | Эпилептический статус |
|---|---|---|---|---|
| Фенобарбитал | | | | |
| Дифенин | | | | |
| Карбамазепин | | | | |
| Этосуксимид | | | | |

**Задача 13.** Определить препарат:

а) Переходит через гематоэнцефалический барьер, превращается в дофамин под влиянием ДОФА-декарбоксилазы и повышает его уровень в базальных ядрах мозга, уменьшает преимущественно гипокинезию и мышечную ригидность.

б) Блокирует центральные М-холинорецепторы, по эффективности при паркинсонизме уступает леводопе, применяется при паркинсонизме, вызванном антипсихотическими средствами.

в) Тормозит избыточное выделение возбуждающих аминокислот (глю- тамата и аспартата), блокирует Na-каналы, эффективен при всех формах эпилепсии.

г) Взаимодействует с аллостерическим участком ГАМК- бензодиазепин-барбитуратного комплекса, увеличивает поступление ионов хлора в клетку, применяется для купирования эпилептического статута.

д) Способствует образованию ГАМК и препятствует ее инактивации, эффективен при всех формах эпилепсии.

е) не проникает через гематоэнцефалический барьер, ингибирует ДОФА-декарбоксилазу в периферических тканях, входит в состав препарата «наком».

ж) неконкурентный антагонист NMDA-рецепторов, при паркинсонизме уменьшает ригидность и гипокинезию, по эффективности уступает леводопе.

**Задача 14.** Больному для лечения паркинсонизма назначен лекарственный препарат, вызывающий следующие эффекты: уменьшение мышечной скованности, сухость во рту, учащение сердечного ритма, паралич аккомодации, расширение зрачков. *Определите, к какой группе противопаркинсонических средств относится этот препарат, приведите пример представителей этой группы.*

**Задача 15.** В неврологическое отделение поступил больной Д., 40 лет с явлениями двигательных нарушений, тошнотой, рвотой, психическими расстройствами, нарушениями аппетита, сердечными аритмиями. Известно, что больной принимает лекарственный препарат с целью лечения болезни Паркинсона в дозе 1 г в сутки в течение 3 лет.

Ответить на вопросы:

1. Какое ЛС принимал больной?
2. Какова должна быть тактика врача?

**Задача 16.** *Определить* ЛС: леводопа, мидантан, циклодол.

Назвать показания к применению. _____

| Препараты | Механизм действия | Побочные эффекты |
|---|---|---|
| А | Угнетение центральных холинорецепторов | Возбуждение, галлюцинации, ухудшение памяти и мышления |
| Б | Блокада глутаматных NMDA- рецепторов | Бессонница, ортостатическая |
| В | Предшественник дофамина | Хорео формные движения, рвота, сердечная аритмия |

**Тема 15. Итоговое занятие 5 семестра: "Общая фармакология, нейротропные средства периферического действия, средства, угнетающие ЦНС".**

**Перечень вопросов к контрольной работе**

1. Содержание дисциплины фармакология, ее предмет и задачи.
2. Положение среди других медицинских дисциплин.
3. Николай Павлович Кравков – основоположник отечественной фармакологии.
4. Классификации ЛС, виды классификаций и принципы их составления.
5. Источники получения ЛС и пути их создания.
6. Пути введения ЛВ в организм. Сравнительная характеристика различных путей введения: преимущества и недостатки каждого из них.
7. Понятие о фармакокинетике и фармакокинетических процессах.
8. Механизмы всасывания ЛВ в ЖКТ. Факторы, влияющие на процесс всасывания ЛВ в ЖКТ.
9. Понятие о пресистемном метаболизме (эффекте первого прохождения). Значение пресистемного метаболизма.
10. Транспорт ЛВ в организме. Связь ЛВ с белками плазмы и ее значение.
11. Распределение ЛВ в организме. Факторы, влияющие на него.
12. Биотрансформация (метаболизм) ЛВ в организме. Фазы биотрансформации. Значение биотрансформации
13. Индукторы и ингибиторы микросомальных ферментов печени. Круги циркуляции ЛВ в организме, энтерогепатическая циркуляция.
14. Пути выведения ЛВ из организма. Факторы, влияющие на выведение.
15. Понятие о математическом моделировании фармакокинетических процессов. Фармакокинетические модели.
16. Фармакокинетические показатели: объем распределения (Vd), константа скорости элиминации (Kelim), период полуэлиминации (T1/2), клиренс (C1), равновесная концентрация (Css) биодоступность (F). Значение этих показателей.
17. Понятие о фармакодинамике. Типы и виды действия ЛВ
18. Понятие о мишенях для действия ЛВ. Этапы и механизмы фармакологической реакции. Понятие о рецепторе, трансдукторе, эффекторе. Виды рецепторов. Понятие о вторичных посредниках (мессенджерах). Нерецепторные механизмы действия ЛВ.
19. Понятие об аффинитете и внутренней активности. Типы взаимодействия ЛВ с рецепторами. Факторы, влияющие на действие ЛВ.

20. Виды терапевтических доз. Понятие о терапевтической широте и терапевтическом индексе. Типы кривых «доза-эффект».
21. Зависимость фармакологического эффекта от особенностей организма
22. Влияние генетических факторов на биотрансформацию ЛВ. Понятие о фармакогенетике.
23. Понятие о взаимодействии ЛС. Виды взаимодействия ЛС.
24. Физико-химическое и химическое взаимодействие ЛС. Примеры.
25. Фармакологическая и фармацевтическая несовместимость ЛВ.
26. Понятие о фармакокинетическом взаимодействии ЛС. Взаимодействие ЛС на этапах всасывания в ЖКТ, распределения, биотрансформации, выведения. Механизмы взаимодействия. Примеры.
27. Понятие о фармакодинамическом взаимодействии ЛС. Взаимодействие ЛС на молекулярном, клеточном, органном уровнях, на уровне функциональных систем. Примеры.
28. Понятие об антагонизме, виды антагонизма. Примеры.
29. Задачи комбинированной терапии. Принцип составления рациональных комбинаций. Формы синергизма ЛВ. Примеры
30. Взаимодействие ЛС и пищи.
31. Отрицательное действие ЛС. Классификация видов отрицательного действия.
32. Понятие о побочном и токсическом действии ЛВ. Виды побочного действия ЛВ. Пути профилактики и коррекции побочного действия ЛВ.
33. Повторное применение ЛВ. Явления, возникающие при повторном применении ЛВ.
34. Функциональная кумуляция. Примеры.
35. Материальная кумуляция. Примеры. Терапевтическое и токсикологическое значение материальной кумуляции.
36. Привыкание (толерантность). Тахифилаксия. Определение понятия. Пути преодоления привыкания. Фармакокинетические и фармакодинамические механизмы развития привыкания. Примеры.
37. Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Определение понятия. Примеры ЛВ, вызывающих лекарственную зависимость.
38. Виды лекарственной терапии – этиотропная, патогенетическая, симптоматическая и др. Характеристика. Примеры.
39. Современные представления о механизме передачи нервного импульса. Строение и функции синапса. Классификация ЛС, действующих на периферический отдел нервной системы.
40. Классификация ЛС, действующих на эфферентную нервную систему.
41. Холиномиметические средства. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие. Отравление и помощь при нѐм.
42. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие. Отравление и помощь при нем.
43. М-холиноблокаторы (атропиноподобные средства). Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие Отравление и помощь при нем.
44. Ганглиоблокаторы. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Противопоказания. Побочное действие.
45. Кураreподобные средства. Классификация. Механизм и локализация действия. Показания к применению. Осложнения. Антагонисты кураreподобных средств.
46. Адреномиметики. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
47. Симпатомиметики. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.

48. Адреноблокаторы. Классификация. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
49. Симпатолитики. Локализация действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания.
50. Классификация ЛС, действующих на афферентную нервную систему.
51. Местные анестетики. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочное действие.
52. Понятие о вяжущих, обволакивающих и адсорбирующих средствах. Раздражающие средства. Классификации. Механизм действия. Показания к применению.
53. Классификация ЛС, действующих на ЦНС. Понятие о веществах общего и избирательного действия.
54. Неингаляционные наркозные средства. Механизмы действия. Сравнительная характеристика.
55. Противоэпилептические средства. Классификация по показаниям по применению и по механизму действия.
56. Противопаркинсонические средства. Классификация по механизмам действия. Сравнительная характеристика.

**Письменное задание:**

1. **Решить задачи:**

**Задача 1. Заполните таблицы, используя условные обозначения.**

**Примеры видов действия ЛС**

| Лекарственная форма | Показание к применению | Вид действия | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Местное | Рефлекторное | Резорбтивное |
| Аммиак раствор | обморок | | | |
| метопролол таблетки | стенокардия | | | |
| «Пентамин» раствор | гипертензия | | | |
| Лидокаин аэрозоль | ангина | | | |
| Добутамин ампулы | сердечная недостаточность | | | |
| «Валидол» таблетки | стенокардия | | | |

Использовать обозначения +,–

**Задача 2. Проведите анализ выписанных рецептов. Укажите ошибки. Выпишите данные рецепты правильно. Укажите групповую принадлежность, основные показания к применению**

1. Rp.: Sol. Proserini 0,05% - 1 мл
   D.t.d. №6
   S.: По 1 мл подкожно (2 раза в день)
2. Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1% - 1 ml
   D.t.d. № 10 in amp.
   S.: По 1 мл подкожно 2 раза в день
3. Rp.: Isadrin 0,005 №20
   D.S.: По 1 таблетке 3 раза в день,

держать под языком до полного рассасывания

**5.** Rp.: Sol. Platyphyllini hydrotartratis 0,2% - 1 ml
D.t.d. № 5 in amp.
S.: По 1 мл подкожно (при спазмах)

5. Rp.: Sol. Methacini 0.1% - 1 ml
D.t.d. №6 in amp.
S.: По 1 мл подкожно 2 раза в день

6. Rp.: «Anaprilin» 0,04 №20
D.S.: По ½ таблетке 4 раза в день

**Задача 3. Определить виды и подвиды комбинированного действия:**

| **Комбинации** | **Синергизм ?** | **Антагонизм ?** |
|---|---|---|
| Адреналин+новокаин | | |
| Новокаин+эфедрин | | |
| Пилокарпин+прозерин | | |
| Ацеклидин+атропин | | |
| Пентамин+мезатон | | |
| Дитилин+эдрофоний | | |
| Мивакурий+прозерин | | |

**Задача 4.**

**Распредилите нижеперечисленные лекарственные препараты по фармакологическим группам:** альфузозин (Дальфаз), атенолол (Тенормин, Тенолол), дигидроэрготамин (Дитамин, Неомигран), доксазозин (Кардура, Тонокардин), ницерголин (Сермион), окспренолол (Тразикор), гуанетидин (Изобарин, Октадин), празозин (Минипресс, Адверзутен), пропранолол (Анаприлин, Обзидан, Индерал), резерпин (Раунатин), талинолол (Корданум), тамсулозин (Омник), тимолол (Новал, Тимакор), фентоламин (Регитин), йохимбина гидрохлорид, надолол (Коргард), карведилол (Дилатренд), бетаксолол (Бетоптик, Локрен), пиндолол (Вискен), ацебутолол (сектраль), небиволол (небилет), целипролол (селектол), пиндолол (вискен) .

1. Селективные а-адреноблокаторы
2. Неселективные а-адреноблокаторы
3. Селективные β-адреноблокаторы
4. Неселективные β -адреноблокаторы
5. Селективные β-адреноблокаторы с ВСА
6. Неселективные β –адреноблокаторы с ВСА
7. А и β –адреноблокаторы
8. Селективные $a_{1A}$-адреноблокаторы
9. Симпатолитики
10. Селективные β-адреноблокаторы с вазодилатирующими свойствами

**Дайте определение понятиям «гибридный адреноблокатор», «β-адреноблокатор с ВСА», «симпатолитическое средство», «β-адреноблокатор с вазодилатирующими свойствами».**

**Задача 5. Согласитесь или опровергните следующее утверждение:**
«Масло терпентинное очищенное применяют местно при миалгиях и невралгиях, потому что масло терпентинное очищенное обладает отвлекающим действием». **3. Задача 6. Определите ЛС и его фармакологическую группу.**

Наружно применяется как болеутоляющее (отвлекающее) средство. При втирании в кожу и нанесении на слизистые оболочки вызывает раздражение нервных окончаний, сопровождающееся ощущением холода, легкого жжения и покалывания. Оказывает местное обезболивающее действие. Используется при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей (насморк, фарингит, ларингит, трахеит) для смазывания и ингаляций. Детям раннего возраста применять это ЛС противопоказано, так как возможны рефлекторное угнетение и остановка дыхания. Эффективно в сочетании с настойкой валерианы и красавки.

**Задача 7. Решите ситуационную задачу.**

У больного, который находился в душном помещении, появились головокружение, побледнение кожных покровов, звон в ушах, резкая слабость, обморочное состояние. Какие меры помощи необходимы в данном случае? Какой лекарственный препарат можно использовать? Укажите, к какой фармакологической группе он относится.

**Задача 8. Определите фармакологическую группу веществ.**

Применяются в анестезиологической практике перед наркозом и операцией, во время операции для предупреждения ларингоспазма, ограничения секреции слюнных и бронхиальных желез и других рефлекторных реакций и побочных явлений, которые могут возникнуть в связи с возбуждением блуждающего нерва. Возможно назначение препаратов данной группы для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а так же при почечных, печеночных и кишечных коликах. Противопоказаны при глаукоме. Приведите пример эталонного вещества растительного происхождения, относящегося к данной группе.

**Задача 9. Определите фармакологическую группу веществ.** Адреноблокирующее средство, обладающее антиаритмическим, антигипертензионным и антиангинальным свойствами. Приведите примеры 5 лекарственных веществ из этой группы – укажите для них международные непатентованные и торговые названия.

**Задача 10. Решите ситуационную задачу.**

В Вашем распоряжении 2 лекарственных препарата: атропина сульфат и Эпинефрин (адреналина гидрохлорид). Какой из них вы выберете для пациента с сахарным диабетом с целью купирования приступов бронхиальной астмы. Кратко объясните Ваш выбор.

**Задача 11. Решите ситуационную задачу.**

Пациенту для купирования гипертонического криза был назначен лекарственный препарат азаметония бромид (Пентамин). Под его влиянием артериальное давление снизилось и, почувствовав себя лучше, пациент нарушил постельный режим. При изменении положения тела больной потерял сознание. К какой фармакологической группе относится этот препарат? Укажите, как называется развившийся побочный эффект, объясните механизм его развития. Дайте краткие рекомендации по рациональному применению этой группы препаратов с целью предотвращения данного побочного эффекта.

**Задача 12. Выберите 3 местноанестезирующих средства** – производные кислоты парааминобензойной: а) лидокаин (Ксикаин) д) бензокаин (Анестезин) б) тримекаин е)бумекаин (Пиромекаин) в) тетракаин (Дикаин) ж) прокаин (Новокаин) г) бупивакаин (Маркаин)

**Задача 13. Укажите антихолинэстеразное вещество необратимого типа действия, являющееся лекарственным препаратом:** а) галантамин (Нивалин) д) амбенония хлорид (Оксазил) б) армин е) физостигмина салицилат в) армин ж) неостигмина метилсульфат (Прозерин) г) пиридостигмина бромид (Калимин, Местинон)

**Задача 14. Для профилактики и лечения бронхиальной астмы применяют:**
а) фенотерол (Беротек) б) нафазалин (Нафтизин) в) тербуталин (Бриканил) г) пропранолол (Анаприлин, Обзидан, Индерал) 12. К кардиоселективным бета-адреноблокаторам относятся: а) бетаксолол (Бетоптик, Локрен) г) атенолол (Тенормин, Тенолол) б) пиндолол (Вискен) д) доксазозин (Кардура, в) лабеталол Тонокардин)
**Задача 15. Местный анестетик бензокаин применяют для:** а) проводниковой анестезии в) спинномозговой анестезии б) инфильтрационной анестезии г) поверхностной анестезии
**Задача 16. Деполяризующий миорелаксант:** а) тубокурарина хлорид г) векурония бромид б) атракурия безилат (Тракриум) д) пипекурония бромид (Ардуан) в) дитилин
**Задача 17. Совместите ЛС с их механизмом действия, назовите показания к применению:**

| Препарат | Механизм действия |
|---|---|
| 1. доксазозин (Кардура) | А) стимулирует β1-АР |
| 2. резерпин (Рауседил) | Б) блокирует β1,2-АР |
| 3. добутамин (Допмин) | В) блокирует β1-АР |
| 4. клонидин (Клофелин) | Г) блокирует α1–АР |
| 5. пиндолол (Вискен) | Д) стимулирует центральные α2–АР и $I_1$ имидазолиновые рецепторы |
| 6. небиволол (Небилет) | Е) Блокада АЦХЭ |
| 7. галантамин (нивалин) | Г) снижает содержание норадреналина в синаптической щели |

**Задача 17. Определить группу веществ**
Расширяют зрачки, повышают внутриглазное давление, вызывают паралич аккомодации, учащение сердцебиений, ослабление секреции бронхиальных и пищеварительных желез, снижение тонуса гладких мышц внутренних органов. Применяют при бронхиальной астме, исследовании глазного дна, кишечной, почечной и печеночной коликах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
**Задача 18. Определить группу веществ**
Суживают сосуды, повышают артериальное давление. На тонус бронхиальных мышц практически не влияют. Прессорный эффект не извращается дигидроэрготоксином. Применяются при гипотонии, коллапсе.
**Задача 19. Определить группу веществ**
Расширяют кровеносные сосуды, снижают артериальное давление. Вызывают «извращение» прессорного эффекта адреналина. Не влияют на содержание медиаторов в пре- синаптических окончаниях. Применяются при эндартериите, феохромоцитоме. Возможна ортостатическая гипотония.
**Задача 20. Определить группу веществ**
Расслабляют мышцы бронхов, увеличивают силу и частоту сердечных сокращений, замедляют перистальтику желудочно-кишечного тракта. Не обладают холинергиче- скими свойствами. Применяются при бронхиальной астме.
**Задача 21. Определить группу веществ**
Суживают зрачки, понижают внутриглазное давление, вызывают брадикардию, усиливают секрецию желез, усиливают перистальтику желудочно-кишечного тракта, облегчают нервно-мышечную передачу и передачу возбуждения в вегетативных ганглиях. Применяются при глаукоме, остаточных явлениях после полиомиелита, при миастении, в качестве антагонистов антидеполяризующих миорелаксан- тов
**Задача 22. Определить группу веществ**
Суживают зрачки, вызывают спазм аккомодации, снижают внутриглазное

давление, повышают тонус гладких мышц бронхов, кишечника, усиливают секрецию желез. На передачу возбуждения в ганглиях и нервно-мышечных синапсах влияния не оказывают. Применяются при глаукоме. При отравлениях этими веществами назначают атропин.

**Задача 23. Определить группу веществ**

Механизм действия: угнетают проведение возбуждения на уровне пресинаптических окончаний адренергических волокон. Применяются для лечения гипертонической болезни.

**Задача 24. Определить группу веществ**

Понижают артериальное давление, улучшают кровообращение в нижних конечностях, угнетают н-холинорецепторы, не оказывая влияния на м-холинореактивные структуры. Применяются для снижения артериального давления, а также при эндартериите, язвенной болезни желудка и две- „ надцатиперстной кишки. Побочные явления: угнетение моторики желудочно-кишечного тракта, ортостатическая гипотония, нарушение аккомодации.

**Задача 25. Определить группу веществ**

Оказывает адренолитическое действие. Усиливает прессориый эффект адреналина. Применяется для лечения экс- трасистолии, стенокардии.

**Задача 26. Определить группу веществ**

Уменьшает запасы норадреналина в пресинаптических окончаниях адренергических нервов, не влияя на содержание норадреналина в центральной нервной системе. Действует продолжительно. Привыкание не возникает. Применяется при гипертонической болезни. Побочные явления: тошнота, понос, брадикардия.

**Задача 27. Определить группу веществ**

Применяется для расслабления поперечнополосатой мускулатуры. Блокирует нервно-мышечную передачу, быстро вызывает апноэ, длительность действия 20—40 минут. Побочные явления: снижение артериального давления, бронхоспазм. Антагонистами являются антихолинэстераз- ные вещества.

**Задача 28. Определить группу веществ**

Применяется для расслабления поперечнополосатой мускулатуры во время хирургических операций. Нарушает нервно-мышечную передачу. Длительность действия 5— 10 минут. Антихолинэстеразные средства усиливают его действие. Побочные явления: боли в мышцах в посленар- козном периоде, нарушение ритма сердечных сокращений.

**Задача 29. Определить группу веществ**

Угнетает центральную нервную систему, расширяет зрачки, вызывает паралич аккомодации, понижает тонус гладких мышц, снижает секрецию желез. Применяется как пренаркотическое средство, для профилактики морской и воздушной болезни.

**Задача 30. Определить группу веществ**

Блокируют нервно-мышечную передачу. Эфир усиливает действие этих веществ, прозерин — ослабляет.

## Раздел 4 «Частная фармакология»

## Тема 16. “ Опиоидные и неопиоидные анальгетики”.

### Вопросы для самоподготовки

1.Понятие о ноцицептивной и антиноцицептивной системах организма. Биологически активные вещества, способствующие и уменьшающие проведение болевого импульса.
2. Классификация анальгетических средств.
3. Опиоидные анальгетики. Классификация. Механизм действия. Фармакодинамика. Применение. Побочные эффекты. Особенности влияния препаратов на организм ребенка.
4. Морфин и его синтетические фарманалоги . Сравнительная характеристика.
5.Острое отравление морфином. Клиника. Меры помощи;

6. Парацетамол. Механизм действия. Фармакодинамика. Применение. Побочные эффекты. Особенности фармакокинетики препарата в детском возрасте.
7. Препараты различных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия. Механизмы действия. Применение.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты на следующие препараты.**

1 – кодеин

2 – фентанил

3 – промедол парентерально

4 – морфина гидрохлорид парентерально

5 – парацетамол

6 – трамадол внутрь и парентерально

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать противокашлевое средство.

2. Выписать фентоламин в ампулах по 2 или 5 мл. РД=0,0000030 г/кг. Вес больного 75 кг.

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для обезболивания родов; 2) для обезболивания при инфаркте миокарда; 3) при одышке, связанной с острой левожелудочковой недостаточностью; 4) для профилактики травматического шока; 5) для потенцирования действия средств для наркоза; 6) для нейролептанальгезии; 7) для обезболивания при почечной колике; 8) для обезболивания при неоперабельном состоянии злокачественного новообразования; 9) агонист опиоидных рецепторов; 10) для лечения отека легких; 11) для подготовки к операции; 12) самый активный анальгетик; 13) для обезболивания в послеоперационном периоде;

**Список препаратов для выписывания рецептов**

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Морфина гидрохлорид (Morphini hydrochloridum) | Ампулы по 1 мл 1% р-ра |
| Промедол (Promedolum) | Ампулы по 1 мл 1% и 2% р-ра, таблетки по 0,025 г |
| Фентанила цитрат (Phentanyli citras) | Ампулы по 2 и 5 мл 0,005% р-ра |
| Пиритрамид (дипидолор) (Piritramide) | Ампулы по 2 мл 0,75% р-ра |
| Трамадол (трамал) (Tramadol) | Ампулы по 1 и 2 мл 5% р-ра, капсулы по 0,05 г |
| Нальбуфин (Nalbuphine) | Ампулы по 1 мл 1 и 2% р-ра |

**4. Решить задачи**

**Задача 1.** Больному с диагнозом: «Многооскольчатый перелом нижней челюсти» с целью обезболивания для проведения сопоставления костных отломков ввели анальгетик опиоидного ряда. У больного появился страх, агрессивность, боли в конечностях, понос.

Ответить на вопросы:

1. Какой анальгетик ввели больному?
2. Какова причина развития перечисленных симптомов?
3. Какова должна быть тактика врача в этой ситуации?

**Задача 2.** Какие признаки характерны для острого отравления морфином?

1. Коматозное состояние. 2. Возбужденное состояние. 3. Угнетение дыхания. 4. Одышка. 5. Понижение температуры. 6. Повышение температуры. 7. Расширение зрачков. 8. Сужение зрачков. 9. Отсутствие коленного рефлекса. 10. Сохранение коленного рефлекса. 11. Тошнота, рвота. 12. Судорожный синдром.

Укажите меры помощи.

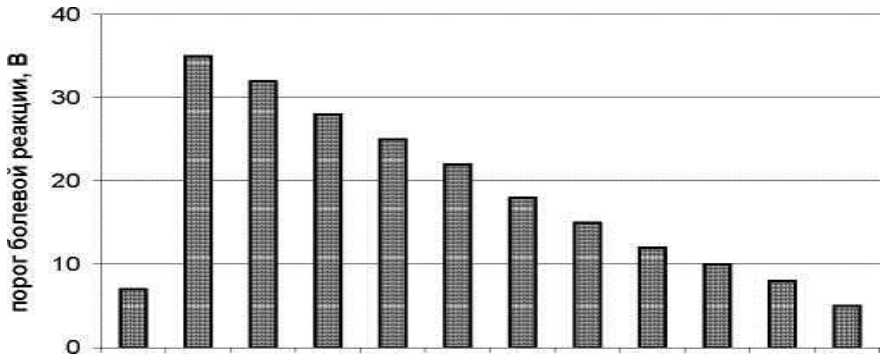
**Задача 3.** Больному с переломом бедра был назначен препарат в таблетках. Болеутоляющий эффект развивался в течение 40 минут, длился до 8 часов. Из побочных эффектов отмечалась тахикардия, усиление потоотделения, заторможенность. *Назовите препарат и объясните его механизм действия.*

**Задача 4.** Отметить показания к назначению морфина:
1. Ожоговый шок. 2. Травматические боли. 3. Почечная колика при мочекаменной болезни. 4. Обезболивание родов. 5. Боли при злокачественных опухолях. 6. Боли при инфаркте миокарда. 7. Мышечные и суставные боли. 8. Боли в послеоперационном периоде. 9. Головная и зубная боль. Ответ обосновать

**Задача 5.** Определите свойства трамадола. Запишите верные утверждения.
1. Блокирует натриевые каналы мембран нейронов. 2. Ингибирует ЦОГ-3 в ЦНС. 3. Анальгетик смешанного действия (опиоид- ный/неопиоидный компоненты). 4. Стимулирует опиоидные рецепторы. 5. Активирует адренергическую и серотонинергическую передачу в ЦНС. 6. Имеет меньший наркогенный потенциал, чем морфин.

**Задача 6. Как называется явление, наблюдаемое при длительном введении морфина?**

**С чем оно связано?**




Больному с черепно-мозговой травмой на догоспитальном этапе врачом скорой помощи как компонент противошоковой терапии был введен морфин в дозе 10 мг. Спустя некоторое время после инъекции анальгетика состояние больного резко ухудшилось, появились признаки дыхательной недостаточности и отека мозга. *Какая ошибка допущена врачом скорой помощи? Что способствовало развитию отека мозга?*

**Задача 7.** В клинику поступил больной в бессознательном состоянии, зрачки резко сужены («точечные»), кожные покровы бледные, дыхание поверхностное редкое, брадикардия, гипотония, задержка дефекации и мочеиспускания. *Чем отравился больной? Каковы меры медикаментозной помощи?*

**Задача 8.** В больницу доставлен пациент через 14 часов после приема большой дозы морфина. Состояние средней тяжести. *Есть ли необходимость промывания желудка?*

**Задача 9.** В больницу поступили двое больных. У одного из них диагностировали перелом бедра, у второго - приступ кишечной колики. *Какие препараты из группы анальгетиков необходимо ввести этим больным? Обоснуйте ответ.*

**Задача 10.** Больному была проведена операция с применением средств нейролептаналгезии: у больного появились симптомы нарушения дыхания, ригидность грудной клетки. *Какие препараты вводили? Каков механизм развития ригидности грудной клетки? Каковы меры помощи?*

**Задача 11.** В клинику поступил больной, страдающий наркоманией, в состоянии

крайнего беспокойства и возбуждения. Больной жаловался на озноб, боли в мышцах, диарею, тошноту, рвоту. Отмечалась гипервентиляция и гипертермия. Больной утверждал, что принял дозу наркотического средства более 12 часов назад. *Поставьте диагноз, объясните симптомы, назначьте лечение.*

**Задача 12.** Мужчина принял большую дозу неустановленного порошка. Вскоре он почувствовал сильное недомогание и был доставлен в больницу. При поступлении отмечаюсь: коматозное состояние, отсутствие болевых рефлексов, сухожильные рефлексы сохранены, температура тела - 35,8°С, зрачки сужены, дыхание - 4-5 в минуту, поверхностное, пульс - 50 ударов в минуту, тоны сердца приглушены, АД - 60/40 мм рт.ст., живот мягкий, вздут, мочевой пузырь переполнен. *Поставьте диагноз, объясните симптомы, назначьте лечение.*

**Задача 13.** Описать характер центральных эффектов морфина (угнетение или стимуляция):

| Параметры | Характер влияния | |
|---|---|---|
| | Угнетение | Возбуждение |
| 1) Чувство боли | | |
| 2) Центр блуждающих нервов | | |
| 3) Кашлевой рефлекс | | |
| 4) Продукция антидиуретического | | |
| 5) Центры глазодвигательных нервов | | |
| 6) Секреция гонадотропных гормонов | | |
| 7) Центр дыхания | | |
| 8) Продукция пролактина | | |
| 9) Центр терморегуляции | | |

Нарисовать формулу морфина (знать к экзаменам)

Нарисовать схему проведения болевых импульсов и преимущественную локализацию опиоидных рецепторов.

**Задача 14.** Определить характер воздействия (угнетение или возбуждение) морфина на периферические функции:

| | Характер влияния | |
|---|---|---|
| | Угнетение | Возбуждение |
| 1) Моторика и перистальтика ЖКТ | | |
| 2) Тонус сфинктеров ЖКТ | | |
| 3) Тонус мышц мочеточников и мочевого пузыря | | |
| 4) Секреция пищеварительных желез | | |
| 5) Тонус мышц бронхов | | |
| 6) Тонус сфинктера Одди | | |
| 7) Тело и шейка матки | | |

**Задача 15.** Определить вещества и указать показания к применению:

| Вещество | Свойства | Применение |
|---|---|---|
| А | Производное фенантрена. Действует 4-6 часов. Повышает тонус бронхов и мочеточников. Устраняет чувство боли. Вызывает эйфорию. Угнетает кашлевой центр | |
| Б | Производное пиперидина. Действует 3-4 часа. Снижает тонус бронхов и мочеточников, устраняет чувство боли, вызывает эйфорию, усиливают сократительную активность миометрия | |
| В | Производное пиперидина. Действует 30 минут. Повышает тонус скелетных мышц. Устраняет чувство боли. Вызывает эйфорию | |

**Задача 16.** Определить виды обезболивания и назвать ЛС, применяемые для этих видов обезболивания:

| Виды обезболи- | Группы средств | Препараты |
|---|---|---|
| А | Наркотический анальгетик + нейролептик короткого действия. | |
| Б | Опиоидный анальгетик + нейролептик + азота закись | |
| В | Барбитурат ультракороткого действия + опиоидный анальгетик + антидеполяризующий миорелаксант + средство для ингаляционного наркоза. | |

**Задача 17.** Определить препараты (А-В): морфин, анальгин, азота закись.

| Препараты | Механизм обезболивающего действия | Показания к применению | Побочные эффекты |
|---|---|---|---|
| А | Усиление действия антиноцицептивной системы. Угнетение суммации болевых импульсов в таламической области | Травматический шок, в составе премедикации перед операцией, инфаркт миокарда, паллиативная терапия онкологических больных | Угнетение дыхания Снижение АД Аритмии Тошнота, рвота |
| Б | Уменьшение образования медиаторов боли и воспаления в очаге воспаления | Ревматические артриты, головная боль, зубная боль, миалгии, невралгии | Лейкопения Тромбоцитопения Анемия Интерстициальный |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | нефрит<br>Аллергические реакции<br>Снижение остроты слуха |
| В | Угнетение внутрицентральных механизмов проведения боли. Неспецифическое угнетение других отделов головного мозга | Оперативные, хирургические вмешательства, травматический шок, инфаркт миокарда, острый панкреатит, обезболивание родов | Повышение АД<br>Аритмии<br>Диффузионная гипоксия<br>Снижение почечного и печеночного кровотока<br>Повышение внутричерепного давления |

**Задача 18.** Определить препараты, обладающие аналъгетической активностью (карбамазепин, клофелин, амитриптилин, морфин), отметив знаком «+» механизм действия препаратов. _____ ___ ____

| ' ***Препараты***<br>***Механизм действия*** ' | ***А*** | ***Б*** | ***В*** | ***Г*** |
|---|---|---|---|---|
| *Угнетение нейронального захвата норадреналина и серотонина в нисходящих тормозных путях* | | | | |
| *Блокада натриевых каналов нейронов в ЦНС* | | | | |
| *Стимуляция опиодных рецепторов в спинном и головном мозге* | | | | |
| *Стимуляция альфа 2 - адренорецепторов в спинном и головном мозге* | | | | |

Нарисовать синапс и указать механизмы действия перечисленных веществ.

## Раздел 4 «Частная фармакология»
## Тема 17. “ Нестероидные противовоспалительные средства ”.

### Вопросы для самоподготовки

1. Нестероидные противовоспалительные средства.
2. Механизм анальгетического, жаропонижающего и противовоспалительного эффектов НПВС.
3. Классификация ингибиторов ЦОГ, их сравнительная характеристика. Побочные эффекты и их предупреждение.
4. Преимущественные и избирательные ингибиторы ЦОГ-2.
5. Особенности фармакологических свойств этих препаратов.
6. Преимущественные и избирательные ингибиторы ЦОГ-3.
7. Особенности фармакологических свойств этих препаратов.

### Письменные задания

**1. Выписать рецепты:**

1. анальгин парентерально
2. кислота ацетилсалициловая
3. диклофенак-натрий (таблетки и ампулы)
4. парацетамол
5. мелоксикам

6. ибупрофен

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать анальгетическое средство при невралгии тройничного нерва
2. Выписать таблетки «Солпадеин». Каждая таблетка содержит 500 мг парацетамола, 8 мг кодеина фосфата, 30 мг кофеина.
   Назвать противопоказания для применения и побочные эффекты ненаркотических анальгетиков.

## 3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

**Используя таблицу препаратов, выписать:** 1) анальгетик для приема внутрь; 2) анальгетик в капсулах; 3) анальгетик короткого действия; 4) анальгетик для парентерального введения; 5) при лихорадочном состоянии; 6) при головной боли; 7) для лечения невралгии; 8) для лечения артрита; 9) для лечения миозита; 10) для лечения ревматизма; 11) средство, обладающее антиагрегационной активностью; 12) для лечения подагры; 13) для лечения неспецифического инфекционного полиартрита; 14) для профилактики тромбозов у больных с инфарктом миокарда; 15) нестероидное противовоспалительное средство; 16) средство, содержащее анальгин и вещества со спазмолитической активностью; 17) анальгетик-антипиретик; 18) при миокардите; 19) при зубной боли.

| | |
|---|---|
| Ацетилсалициловая кислота (аспирин) (Acidum acetylsalicylicum) | Таблетки по 0,25 (0,5) г |
| Парацетамол(панадол) (Paracetamol) | Таблетки по 0,2 г |
| Ортофен (вольтарен) (Ortophenum) | Ампулы по 3 мл 2,5% р-ра, таблетки по 0,025 г, покрытые оболочкой |
| Анальгин (Analginum) | Ампулы по 1 и 2 мл 25% и 50% р-ра, таблетки по 0,5 г |
| Бутадион (Butadionum) | Таблетки по 0,15 г |
| Ибупрофен (бруфен) (Ibuprofenum) | Таблетки по 0,2 г, покрытые оболочкой |
| Индометацин (Indometacinum) | Таблетки (драже) и капсулы по 0,025 г, мазь 10% в тубах по 40 г |
| «Баралгин» (магсиган) («Baralgin») | Таблетки, ампулы по 5 мл |

## 4. Решить задачи

**Задача 1. Классифицируйте ненаркотические анальгетики по группам:**

1. производные салициловой кислоты
2. производные пиразолона
3. производные парааминофенола

а) бутадион
б) парацетамол
в) кислота ацетилсалициловая
г) анальгин
д) натрия салицилат
е) фенацетин
ж) амидопирин.

**Задача 2. Определить препарат по показаниям к его применению: артралгии, миалгии, лихорадка, невралгии, боли в послеоперационном периоде, головная боль.**

а) морфин б) аспирин в) парацетамол г) кодеин д) кофеин е) фенобарбитал

**Задача 3. Определить препараты из разных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия:**

а) амитриптилин б) сибазон в) неодикумарин г) имизин д) клофелин е) карбамазепин ж) азота закись з) димедрол и) кетамин

К каким фармакологическим группам они относятся

**Задача 4. Распределите противовоспалительные средства по направленности их действия:**

| | |
|---|---|
| а) ингибирование фермента фосфолипазы $A_2$ | 1.сулотробан |
| б) ингибирование фермента циклооксигеназы | 2.зилсутин |
| в) блокада простаноидных рецепторов | 3.зафирлукаст |
| г) блокада 5-липоксигеназы | 4.индометацин |
| д) блокада лейкотриеновых рецепторов | 5.преднизолон |

**Задача 5. Что характерно для препарата кеторолак:**

а) производное салициловой кислоты
б) производное гетероарилуксусной кислоты
в) по обезболивающей активности сопоставим с опиоидными анальгетиками
г) по обезболивающей активности превосходит с опиоидные анальгетики
д) по обезболивающей активности уступает опиоидным анальгетикам

**Задача 6. Каков механизм жаропонижающего действия нестероидных противовоспалительных средств:**

а) нарушение синтеза простагландинов
б) увеличение синтеза простагландинов
в) увеличение теплоотдачи
г) уменьшение теплопродукции
д) увеличение теплоотдачи и уменьшение теплопродукции

**Задача 7. Отметить фармакокинетические особенности салицилатов:**

а) при введении внутрь в основном всасывание в кровь происходит в желудке
б) при введении внутрь всасывание в кровь происходит частично в желудке, но в основном в тонком кишечнике
в) адсорбируются медленно и частично
г) адсорбируются быстро и полно
д) легко проникают через тканевые барьеры

**Задача 8. Распределите меры помощи при остром отравлении салицилатами:**

| | |
|---|---|
| а) устранение выраженного ацидоза | 1.натрия гидрокарбонат |
| б) коррекция гипокалиемии | 2.уголь активированный |
| в) лечение гипертермии (нормализация температуры тела) | 3.наружное охлаждение тела |
| г) более энергичная экскреция салицилатов почками | 4.аминазин |
| | 5.калия хлорид |
| | 6.фуросемид |
| д) предупреждение дальнейшего всасывания препарата в кровь | 7.магния сульфат |
| | 8.кальция хлорид |

**Задача 9. Отметить основные показания к применению бутадиона:**

а) подагра
б) контактный дерматит
в) неспецифический инфекционный полиартрит
г) язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки
д) бронхиальная астма

**Задача 10. Укажите фармакокинетические особенности кислоты мефенамовой:**

а) хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта в кровь
б) плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта в кровь
в) почти полностью связывается с белками плазмы крови
г) частично связывается с белками плазмы крови
д) порядка 55% препарата связывается с белками плазмы крови

**Задача 11. Почему индометацин назначают при острой подагре:**

а) повышает экскрецию мочевой кислоты
б) уменьшает образование мочевой кислоты в организме
в) оказывает противовоспалительное действие
г) стимулирует секрецию мочевой кислоты

д) угнетает образование мочевой кислоты и способствует ее выведению из организма

**Задача 12. Что характерно для диклофенак-натрия:**

а) высокая биологическая активность
б) умеренная биологическая активность
в) низкая токсичность
г) высокая токсичность
д) значительная широта терапевтического действия
е) узкая широта терапевтического действия

**Задача 13. Распределите нестероидные противовоспалительные средства из группы оксикамов по их влиянию на активность ферментов циклооксигеназ:**

а) неизбирательные ингибиторы ЦОГ-1 + ЦОГ-2
б) избирательные ингибиторы ЦОГ-2
в) избирательные ингибиторы ЦОГ-3
г) избирательные ингибиторы ЦОГ-1

1.лорноксикам
2.мелоксикам
3.пироксикам
4. аспирин
5. парацетамол

**Задача 14. Распределите нестероидные противовоспалительные средства – неизбирательные ингибиторы циклооксигеназ (ЦОГ-1 + ЦОГ-2) по степени их воздействия на эти ферменты:**

а) в большей степени ингибируют ЦОГ-1
б) в меньшей степени ингибируют ЦОГ-1
в) примерно одинаково ингибируют оба фермента (ЦОГ-1 + ЦОГ-2)

1.напроксен
2.кислота ацетилсалициловая
3.ибупрофен
4.диклофенак-натрий
5.пироксикам
6.мефенамовая кислота
7.индометацин

**Задача 15. Определить группы противовоспалительных средств**

| **Группы** | **Основные эффекты** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Противо-во спали-тельный** | **Имму-но-депрес сивный** | **Противо аллер гический** | **Жаро понижаю щий** | **Анальге-тический** |
| А | + | + | + | | |
| Б | + | | | + | + |

| **Группы** | **Применение** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Хронические ревматические заболевания** | **Бронхи альная астма** | **Сенная лихорадка (при местном применении)** | **Пода гра** |
| А | + | + | + | + |
| Б | + | | | + |

**Задача 16. Указать избирательность действия нестероидных противовоспалительных препаратов в отношении ЦОГ.**

| №№ п/п | Препараты (ингибиторы ЦОГ) | ЦОГ-1 | ЦОГ-2 |
|---|---|---|---|
| 1 | Кислота ацетилсалициловая (аспирин) (0,05-0,125 мкг/сут) | | |
| 2 | Кислота ацетилсалициловая (аспирин) (в средних и высших терапевтических дозах) | | |
| 3 | Индометацин | | |
| 4 | Диклофенак (вольтарен, ортофен) | | |
| 5 | Мелоксикам | | |
| 6 | Целекоксиб | | |
| 7 | Набуметон | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Нимесулид | | |

**Задача 17. Определить нестероидные противовоспалительные средства по побочным эффектам А-В: бутадион, парацетамол, кислота ацетилсалициловая.**

| Побочные реакции | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Аллергические реакции | + | + | + |
| Гастротоксичность | | + | |
| Нефротоксичность | + | | |
| Метгемогло бинемия | + | | |
| Желудочные кровотечения | | + | |
| Анемия | | + | |
| Шум в ушах | | + | |
| Гранулоцитопения (агранулоцитоз) | | | + |
| Отеки | | | + |

## Раздел 4. «Частная фармакология»

## Тема 18. “ Психотропные средства угнетающего типа действия: антипсихотические средства(нейролептики), транквилизаторы, седативные средства ”.

### Вопросы для самоподготовки

1.Антипсихотические средства. Классификация. Понятие о «типичных» и «атипичных» нейролептиках. Механизм действия.
2. Аминазин. Химическая структура.
Фармакодинамика. Применение. Побочные эффекты и осложнения;
3. Сравнительная характеристика нейролептиков - пиперазиновых производных фенотиазина, производных тиоксантена и бутерофенона.
4. Особенности механизма действия и фармакодинамики «атипичных» нейролептиков.
5. Транквилизаторы. Классификация. Механизмы действия отдельных групп препаратов.
6. Бензодиазепины. Классификация по длительности действия. Фармакодинамика. Применение. Побочные эффекты.
8. Понятие о «дневных» транквилизаторах. Препараты, особенности фармакодинамики и применения.
9. Седативные средства. Препараты, фармакологические свойства, применение.

### Письменные задания

**1. Выписать рецепты:**

1. аминазин внутрь и парентерально
2. валерианы настойка
3. диазепам внутрь и парентерально
4. дроперидол парентерально
5. феназепам
6. хлорпротиксен внутрь и парентерально

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать лекарственное средство для купирования психомоторного возбуждения.

2. Используя справочную литературу, выписать драже «Сонапакс» (тиоридазин)

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения невроза; 2) для потенцирования средств для наркоза; 3) самый активный транквилизатор; 4) анксиолитик, обладающий центральным мышечно-расслабляющим действием; 5) средство, устраняющее чувство страха и нервного напряжения; 6) для купирования судорожного синдрома; 7) седативное средство; 8) транквилизатор, не обладающий снотворным эффектом; 9) назначаемое при бессоннице; 10) для потенцирования ненаркотических анальгетиков; 11)

анксиолитик для парентерального введения; 12) назначаемое при эпилептическом статусе; 13) для лечения абстиненции при алкоголизме; 14) для потенцирования наркотических анальгетиков; 15) для нейролептанальгезии; 16) для купирования гипертонического криза; 17) для лечения психоза; 18) назначаемое при рвоте; 19) для купирования психомоторного возбуждения; 20) назначаемое при икоте; 21) средство, вызывающее гипотермию; 22) для лечения маний.

**Список препаратов для выписывания рецептов**

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Настойка валерианы (Tinctura Valerianae) | Флаконы по 30 мл |
| Феназепам (Phenazepamum) | Таблетки по 0,0005 (0,001) г |
| Мебикар (Mebicarum) | Таблетки по 0,3 (0,5) г |
| Хлордиазепоксид (хлозепид) (Chlordiazepoxide) | Таблетки по 0,005 г, покрытые оболочкой |
| Нозепам (Nozepanum) (тазепам) | Таблетки по 0,01 г |
| Сибазон (диазепам, реланиум) (Sibazonum) | Ампулы по 2 мл 0,5% р-ра, таблетки по 0,005 г |
| Аминазин (Aminazinum) | Ампулы по 2 и 10 мл 2,5% р-ра, драже по 0,025 (0,1) г |
| Дроперидол (Droperidolum) | Ампулы по 5 и 10 мл 0,25% р-ра |
| Лития карбонат (Lithii carbonas) | Таблетки по 0,3 г, покрытые оболочкой |

**4. Решить задачи:**

**Задача 1. Определить вещество, зарисовать локализацию и механизм действия :** обладает антипсихотическим действием, угнетает центр теплорегуляции, блокирует хеморецепторы пусковой зоны, оказывая противорвотное действие, обладает альфа-адренолитическим, М-холинолитическим действием, оказывает про- тивогистаминное, противосудорожное и местноанестезирующее действие.

**Задача 2. Определить вещество, зарисовать локализацию и механизм действия :** устраняет чувство страха, тревоги, напряжения, беспокойства, обладает расслабляющим действием на поперечно-полосатую мускулатуру. *Объясните механизм действия.*

**Задача 3.** Больной А., 25 лет возбужден, бегает по комнате с криками, спасаясь от несуществующих преследователей. Речь быстрая. Больной утверждает, что слышит голоса инопланетян, которые ему угрожают. Врач скорой помощи поставил диагноз «Острый психоз», больного госпитализировали.

Ответить на вопросы:

1. Какие ЛС следует назначить больному? Выбор обосновать.

Перечень средств: клозапин, левомепромазин, дроперидол, флуфеназина деканоат.

2. Объяснить механизм действия ЛС.

**Задача 4.** Указать эффекты аминазина, связанные с блокадой разных типов рецепторов:

| Рецепторы | Локализация рецепторов | Эффекты |
|---|---|---|
| Дофаминовые | Мезолимбическая и мезокортикальная системы | |
| Дофаминовые | Пусковая зона рвотного центра | |
| Дофаминовые | Гипоталамо-гипофизарная система | |
| Дофаминовые | Базальные ганглии | |
| а-адренорецепторы | Сосуды | |
| М-холинорецепторы | Слюнные и пищеварительные железы | |

**Задача 5. Определить характер взаимодействия аминазина со следующими ЛС:**

Апоморфин
Фторотан
Фентанил
Хлоралгидрат
Азота закись
Кофеин
Этазол + АМИНАЗИН
Фенобарбитал
Промедол
Димедрол
Этаминал-натрий
Трамадол
Меридил
Кордиамин

**Задача 6.**

В стационар поступил больной Б., 32 лет. Состояние тяжелое: температура 41°С, мышечная ригидность, нарушена функция сердечно-сосудистой системы, сознание отсутствует. Известно, что в течение 2-х недель больной принимал фторфеназин.

Ответить на вопросы:

1. Как называется описанное состояние и какова причина его развития?
2. Какие ЛС необходимо назначить больному, если в отделении есть: кофеин, аминазин, фторфеназин, галоперидол, бромокриптин, строфантин, этазол, диазепам и натрия хлорид?

Объяснить механизм действия выбранных вами средств.

**Задача 7.**

Больной Д., 50 лет с диагнозом «Шизофрения» в течение 17 лет постоянно принимал различные нейролептики из групп фенотиазина и тиоксантена. Эффективность лечения в последние 5 лет заметно снизилась.

Ответить на вопросы:

1. Как называется наблюдаемое явление?
2. Как можно помочь больному?

Ответ обосновать.

**Задача 8.** *Определить* нейролептики по их свойствам:

| Препарат | Фармакологическая активность | Осложнения |
|---|---|---|
| А | Высокая антипсихотическая активность. Седативный эффект умеренный. Не укорачивает фазу быстрого сна. АД не снижает | Экстрапирамидные расстройства, страх, бессонница |
| Б | Высокая антипсихотическая активность. Седативное действие быстро проходит. Сильное атропиноподобное действие | Увеличение массы тела, лейкопения, головокружение |
| В | Сильное антипсихотическое и противорвотное действие. Слабое седативное. Атропиноподобное действие | Вялость, сонливость, дискомфорт в подложечной области, экстрапирамидные расстройства, гипотензия |

**Задача 9.** У больного, страдающего шизофренией, после двухнедельного приема препарата развился паркинсонизм. Для лечения паркинсонизма был назначен L-ДОФА. Однако излечение не наступило.

*Ответить на вопросы:*

1. Объясните причину неэффективности L-ДОФА.
2. Обоснуйте выбор лекарственного средства для коррекции возникшего расстройства, исходя из его этиологии.
3. Назовите антипсихотические средства, редко вызывающие экстрапирамидные расстройства.

**Задача 10.** *Определить препараты* по спектру активности: аминазин, галоперидол, сульпирид, хлорпротиксен.

| Свойства | Препараты | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| **1.**Антипсихотическое действие | ++ | +++ | ++ | + |
| **2.**Гипноседативное действие | ++ | ++ | + | ++ |
| **3.** Противорвотное действие | + | +++ | +++ | + |
| **4.** Экстрапирамидные расстройства | + | +++ | ++ | + |

**Задача 11.** У санитарки психиатрического отделения появился тяжелый дерматит. *Какой препарат мог вызвать эти явления?*

**Задача 12.** У больной, которая лечилась по поводу психического заболевания, появились повышение чувствительности к солнечным лучам и лейкопения. *Каким препаратом лечилась больная?*

**Задача 13.** Больной А., 60 лет с диагнозом «Невроз» принимал ЛС, назначенное врачом, в течение 2-х недель. В результате лечения психический статус нормализовался, но появилась сухость во рту, тахикардия, усилились симптомы глаукомы.

Ответить на вопросы:

1. Какой препарат принимал больной?
2. Каков его механизм действия?
3. В чем причина развившихся симптомов?

**4.** Какое ЛС можно было бы назначить больному?

**Задача 14.** Больной А. обратился к доктору с жалобами на апатию, нарушение памяти, заторможенность, понос. Больной чихал, кашлял, глаза с выраженной инъекцией склер, слезились. На коже мелкопапулезная сыпь, на деснах темная кайма.

Ответить на вопросы:

1. Какова причина развития данного состояния?
2. Какие меры помощи следует оказать больному?

**Задача 15.** В стационар поступила больная С.,20 лет. Состояние тяжелое, кома. АД низкое, пульс нитевидный. В вещах больной близкие обнаружили рецепт на седуксен, выписанный в день, предшествующий болезни, и пустую упаковку из-под седуксена.

Ответить на вопросы:

1. Чем вызвано данное состояние?
2. Как помочь больной?

Ответ обосновать.

**Задача 16.** Определить препараты.

| Препарат | Седативно - гипнотический эффект | Продолжительность действия |
|---|---|---|
| А | Отсутствует | До 6 часов |
| Б | Выражен | До 48 часов |

**Задача 17.** Определите группу лекарственных *средств* согласно описанию. Приведите примеры.

А. Успокаивающее лекарственное средство, уменьшающее или устраняющее ощущение страха, тревоги, эмоциональную напряженность.

Б. Высокоактивное лекарственное средство, устраняющее бред, галлюцинации, психомоторное возбуждение.

В. Успокаивающее средство, применяемое при легких неврологических расстройствах с повышенной возбудимостью и раздражительностью, а также при некоторых формах нарушения сна и вегетативно-неврологических расстройствах.

**Задача 18.** *Определить* препараты по механизму действия.

| **Препарат** | **Агонист бензодиазепи- новых рецепторов** | **Блокатор центральных холинорецепторов** |
|---|---|---|
| А | + | - |
| Б | - | + |

**Задача 19.** Выпишите состав препарата «корвалол», объясните целесообразность входящих в него компонентов.

**Задача 20.** Определить препараты:

а) Обладает антипсихотическим, психоседативным, а также антидепрессивным действием, вызывает экстрапирамидные нарушения.

б) Устраняет продуктивную симптоматику психозов (бред, галлюцинации), редко вызывает экстрапирамидные нарушения, может вызвать агранулоцитоз.

в) Психоседативный эффект меньше, чем у аминазина, в меньшей степени снижает артериальное давление, часто вызывает экстрапирамидные расстройства.

г) Устраняет продуктивную симптоматику психозов, обладает седативным и противорвотным эффектами, вызывает экстрапирамидные нарушения, снижает артериальное давление, уменьшает или «извращает» вазопрессорное действие адреналина.

д) Препарат бензодиазепиновый структуры, оказывает слабый седативный и снотворный эффекты; применяется при неврозах, может использоваться в дневное время.

**Задача 21.** Студент во время сессии испытывал сильное волнение, тревогу и страх перед экзаменами. Для успокоения он начал принимать препарат, в результате чего

появились слабость, вялость, сонливость, ухудшение запоминания. Студент не мог сосредоточиться на учебном материале. *Какой препарат принимал студент? Что следует назначить при сильном экзаменационном стрессе?*

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 19. " Психотропные средства возбуждающего типа действия: антидепрессанты, психостимулирующие и общетонизирующие средства, ноотропные средства, аналептики

#### Вопросы для самоподготовки

1. Психостимуляторы. Общая характеристика группы. Классификация.
2. Фенамин (амфетамин). Механизм действия. Фармакодинамика. Побочные эффекты. Острое и хроническое отравление амфетаминами.
3. Особенности механизма действия и фармакологических свойств производных сиднонимина и пиперидина. Применение в медицине.
4. Кофеин. Химическая структура. Механизм действия. Фармакодинамика. Зависимость психостимулирующего эффекта препарата от дозы и типа нервной деятельности. Применение. Побочные эффекты и противопоказания;
5. Диметилксантины. Особенности действия. Применение.
6. Антидепрессанты. Классификация. Механизмы действия отдельных групп препаратов.
7. Неизбирательные ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов. Механизм действия, фармакодинамика и побочные эффекты.
8. Избирательные ингибиторы обратного нейронального захвата серотонина и норадреналина. Особенности действия препаратов.
9. Ингибиторы моноаминооксидазы (МАО) неизбирательного и избирательного действия. Особенности фармакодинамика препаратов, применение, побочное действие.
10. Ноотропные средства. Препараты, механизм действия. Фармакодинамика, применение.
11. Аналептики. Классификация, фармакологические свойства, применение в медицине. Побочные эффекты, вызываемые аналептиками. Понятие о синдроме «обкрадывания».

#### Письменные задания

**1. Выписать рецепты:**

1. амитриптилин
2. имизин внутрь
3. кордиамин внутрь и парентерально
4. кофеин-бензоат натрия парентерально
5. пирацетам
6. этимизол внутрь и парентерально
7. азафен
8. флуоксетин
9. пикамилон
10. бемегрид

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать лекарственное средство для купирования бронхиальной астмы.
2. Используя справочную литературу, выписать драже «Фезам» (комбитропил)

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) антидепрессант из группы ингибиторов МАО; 2) антидепрессант, угнетающий нейрональный захват моноаминов; 3) при умственном переутомлении; 4) для профилактики депрессий; 5) трициклический антидепрессант; 6) при остром

отравлении веществами, угнетающими центральную нервную систему; 7) для улучшения процессов обучения; 8) ноотропный препарат; 9) психостимулятор при слабоумии; 10) средство при гипотонии; 11) после травмы мозга с целью повышения двигательной и психической активности; 12) аналептическое средство; 13) при остром отравлении снотворными средствами; 14) психомоторный стимулятор; 15) психометаболический стимулятор; 16) для повышения устойчивости тканей мозга к гипоксии; 17) для ускорения восстановления психомоторных реакций при выходе из наркоза; 18) для стимуляции психической деятельности; 19) функциональный антагонист средств для наркоза; 20) общетонизирующее средство.

Список препаратов для выписывания рецептов

| **Препарат** | Лекарственная форма |
|---|---|
| Амитриптилин (Amitriptylinum,-e) | Таблетки по 0,025 г, ампулы по 2 мл 1% р-ра |
| Имипрамин (имизин) (Imipraminum) | Таблетки по 0,025 г, покрытые обо-лочкой |
| Пиразидол (Pirazidolum) | Таблетки по 0,025 (0,5) г |
| Кофеин-бензоат натрия ( Coffeinum-natrii benzoas) | Ампулы по 1 и 2 мл 10% и 20% р-ра |
| Пирацетам (ноотропил) (Piracetamum) | Ампулы по 5 мл 20% р-ра, капсулы по 0,4 г |
| Настойка женьшеня (Tinctura Ginseng) | Флаконы по 50 мл |
| Кордиамин (Cordiaminum) | Ампулы по 1 и 2 мл |
| Бемегрид (Bemegridum) | Ампулы по 10 мл 0,5% р-ра |

**4. Решить задачи:**

**Задача 1.** Студенту-добровольцу на 5-10 минут на внутреннюю поверхность предплечья наложить компресс из камфорного спирта. Описать субъективные изменения кожи на месте аппликации препарата. Объяснить полученные результаты.

**Задача 2.** Кролику, фиксированному на станке спиной вниз, ввели в полость носа стеклянную канюлю, соединенную через резиновую трубку с регистрирующей капсулой, записали на ленте кимографа исходную частоту и глубину дыхания. Ввели внутривенно 0,3-0,5 мл цититона и вновь произвели регистрацию дыхания. Нарисовать и сделать анализ пневмограммы.

**Задача 3.** *Определить вещество:* повышает умственную работоспособность, облегчает восприятие; стимулирует сосудодвигательный и дыхательный центры; вызывает расширение сосудов поперечнополосатой мускулатуры; нормализует мозговой кровоток; усиливает работу сердца; производное ксантина.

**Задача 4.** *Определить группу веществ:* оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему; укорачивают латентный период рефлексов, облегчают суммацию подпороговых импульсов, повышают лабильность синаптических образований; применяются при угнетении дыхания, коллапсе, отравлении наркотиками.

**Задача 5.** Студент А.,20 лет за 5 дней до экзамена решил приобрести лекарственное средство, которое бы стимулировало ЦНС и позволило бы ему подготовиться к экзамену без перерывов на сон. В аптеке студенту ответили, что такой препарат в России не производиться.
Ответить на вопросы:

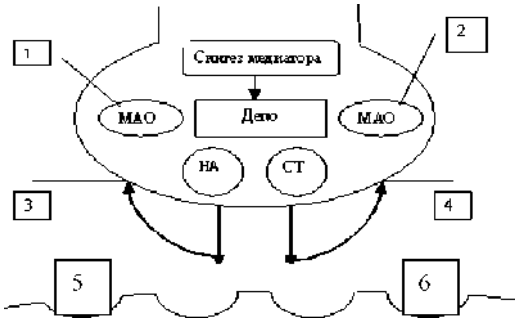
1. Какое ЛС искал студент?
2. Каков механизм его действия?
3. Почему это ЛС не производят?

**Задача 6.** *Проанализировать эксперимент. Объяснить механизм развития наблюдаемого явления. Отметить показания к назначению кофеина.* Двоим добровольцам с массой тела 70 кг и 93 кг при одинаковом росте и возрасте ввели подкожно 1 мл 20% раствора кофеин-бензоата натрия. Через 30 минут у одного добровольца число сердечных сокращений снизилось до 60 ударов в минуту, а у другого повысилось до 100 ударов в минуту, появились экстрасистолы.

**Задача 7.** Больному был назначен анализ крови на сахар. Врач объяснил ему, что утром до сдачи крови есть нельзя. Больной ничего не ел, а только выпил большую чашку крепкого кофе. *Каков будет результат анализа и почему?*

**Задача 8.** Больной поступил в стационар с диагнозом «Обострение хронического гастрита». Известно, что накануне вечером он выпил 1 литр пива, а утром в день поступления 2 чашки крепкого кофе, выкурил 1 сигарету и ничего не ел. Что явилось причиной заболевания? Каков механизм развития обострения хронического гастрита?

***Задача 9.*** *Отметить локализацию (1-6) и характер («+» или «-») действия амитриптилина и флуоксетина*




Рецепторы

**Задача 10.** Определить антидепрессанты (А-Г)

| Параметры / Препараты | | А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|---|---|
| Угнетение нейронального захвата | нор адр енал ина | + | + | | + |
| | серотонина | | + | + | + |
| Антидепрессивный эффект | | ++ | +++ | ++/+++ | +++ |
| Седативное действие | | + | + | | ++ |
| Психостимулирующий эффект | | + | ++ | + | |
| М-холиноблокирующее, адреноблоки- рующее действие | | + | ++ | | ++ |
| Кардиотоксичность | | + | ++ | | ++ |

**Задача 11.** Больной поступил в стационар с острым приступом глаукомы. Из анамнеза известно, что в течение 7 дней, предшествовавших приступу, больной принимал некий препарат с целью снятия депрессии.
Объяснить механизм развития острого приступа глаукомы. Назвать препарат.

**Задача 12.** Больной, страдающий эндогенной депрессией с бредовогаллюцинаторной симптоматикой, стал получать антидепрессант. Состояние ухудшилось, появились страх, возбуждение, неоднократные суицидальные попытки. *Какую ошибку допустил врач?*

**Задача 13.** *Отметить показания к применению аналептиков: 1.* Значительное угнетение жизненно важных центров продолговатого мозга снотворными средствами и средствами для наркоза. 2. Судороги. 3. Асфиксия новорожденных. 4. Для выведения из наркоза по окончании хирургической операции. 5. Для ускорения родов. 6. При психозах. 7. Легкое отравление снотворными средствами.

**Задача 14.** Ребенок родился в состоянии асфиксии в связи с обвитием пуповины вокруг шеи. *Какой препарат необходимо ввести новорожденному для возбуждения дыхания?*

**Задача 15.** Определить препараты:

1. Обладает антидепрессивным и психостимулирующим свойствами, избирательно угнетает нейрональный захват серотонина, не оказывает атропиноподобного действия.
2. Оказывает антиманиакальное действие без выраженного психоседативного эффекта, имеет длительный латентный период (2-3 недели) и малую терапевтическую широту; применяется для предупреждения и лечения маниакальных состояний.
3. Вызывает антидепрессивный и седативный эффекты, неизбирательно угнетает нейрональный захват моноаминов (норадреналина и серотонина).
4. Стимулирует умственную и физическую работоспособность, мало влияет на сердечно-сосудистую систему; применяется при патологической сонливости, при астенических состояниях; побочные явления - бессонница, беспокойство.
5. Обладает антигипоксической активностью; применяется при явлениях умственной недостаточности, связанной с хроническими сосудистыми и дегенеративными поражениями головного мозга.

**Задача 16.** Определить группы средств по их влиянию на функции организма. Определить направленность влияния (возбуждают или угнетают).

| Группа средств | Влияние на интеллект | Влияние на продолговатый мозг | Влияние на ретикулярную формацию | Влияние на кору головного мозга |
|---|---|---|---|---|
| 1 | + | - | - | + |
| 2 | - | + | + | + |
| 3 | - | + | + | - |

**Задача 17.** Впишите в тетрадь определения, указав название соответствующих групп лекарственных средств.

А. Средства, оказывающие стимулирующее влияние на функции головного мозга (преимущественно действуют на кору головного мозга), облегчают межнейронную передачу, что проявляется повышением психической и физической активности.

Б. Группа лекарственных средств, которые оказывают «оживляющее» действие на угнетенные функции жизненно важных центров продолговатого мозга (дыхательного и сосудодвигательного).

В. Средства, предназначенные для повышения физической выносливости.

Г. Средства с неспецифическим механизмом действия, повышающие резистентность организма к разнообразным неблагоприятным факторам (стрессу, гипоксии, радиации, физической и умственной усталости, интоксикациям различного происхождения и др.).

**Задача 18.** Определить группы веществ А-В:

| Группы веществ | Психотонический эффект | Возбуждение бульбарных центров | Антидепрессивный эффект |
|---|---|---|---|
| А | +++ | ++ | + |
| Б | +(-) | ± | +++ |
| В | +(-) | +++ | - |

**Задача 19.** Как изменится эффект вещества I при взаимодействии с веществом II:

| I | II | Усиление или увеличение продолжи-тельности эффекта | Ослабление эффекта |
|---|---|---|---|
| Тиопентал-натрий (наркозное действие) | Бемегрид | | |
| Тиопентал-натрий (наркозное действие) | Аминазин | | |
| Морфин (анальгезия) | Налоксон | | |
| Морфин (угнетение дыхания) | Налоксон | | |
| Фентанил (анальгезия) | Дропериридол | | |
| Аминазин (экстрапирамидные нарушения) | Циклодол | | |
| Леводопа (тошнота, рвота) | Карбидопа | | |
| Диазепам (угнетение ЦНС) | Флумазенил | | |

**20.** *Определить вещества А-Д:*

| **Ве ще ства** | **Основные центральные эффекты** | **Влияние на адренергические механизмы в ЦНС** | **Изменение АД** | **Характерные побочные явления** |
|---|---|---|---|---|
| А | Антипсихотический, транквилизирующий | Блокада адренорецепторов | Снижение | Экстрапирамидные расстройства, депрессия |
| Б | Антидепрессивный | Затруднение обратного всасывания НА в нервные окончания | Возможно снижение | Возбуждение, бессонница |
| В | Психостимулирующий | Имитация действия НА | Повышение | Возбуждение,бессонница |
| Г | Антипсихотический,транквилизирующий | Уменьшение содержания НА | Снижение | Экстрапирамидные расстройства, депрессия |
| д | Антидепрессивный | Инактивация фермента, разрушающего НА | Снижение | Бессонница |

**Задача 21.** Оценить правильность утверждений и их логическую связь.
В каждом из положений (№ 1-12) следует указать:
а) правильно ли первое I утверждение;
б) правильно ли второе II утверждение;
в) имеется ли логическая связь между первым и вторым утверждением (I II).

| № | I | | II |
|---|---|---|---|
| 1 | Фенобарбитал эффективен при лечении эпилепсии, | потому что | фенобарбитал оказывает снотворное действие. |
| 2 | Леволопа оказывает лечебный эффект при паркинсонизме. | потому что | леводопа повышает содержание дофамина в стриоталлидарной системе. |
| 3 | Морфин вызывает анальгезию. | потому что | морфин блокирует опиоидные рецепторы в путях проведения боли. |
| 4 | Налоксон применяют при отравлениях опиондными | потому что | налоксон стимулирует центр дыхания. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | анальгетиками, | | |
| 5 | Апксиолнтикн вызывают расслабление скелетных мышц, | потому что | анксиолитики угнетают нервно- мышечную передачу. |
| 6 | Азота закись оказывает выраженный болеутоляющий аффект, | потому что | азота закись стимулирует опиоидные рецепторы. |
| 7 | Морфин угнетает дыхание, | потому что | морфин блокирует опиоидные рецепторы нейронов центра дыхания. |
| 8 | Селегилин применяют для лечения паркинсонизма, | потому что | селегилин увеличивает содержание дофамина в базальных ганглиях за счет ингибирования МАО-А. |
| 9 | Диазепам усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС, | потому что | диазепам является агоиистом ГАМК-рецепторов. |
| 10 | Аминазин вызывает зкстрапирамидные нарушения, | потому что | аминазин блокирует дофаминовые рецепторы гипоталамо-гнпофизариой системы. |
| 11 | При лечении паркинсонизма леводопой часто возникает рвота, | потому что | леводопа непосредственно возбуждает нейроны центра рвоты. |
| 12 | Золпидем стимулирует ГАМК-ергические процессы в головном мозге, | потому что | золпидем является агонистом ГАМК-рецепторов. |
| 13 | Флумазенил оказывает анксиолитнческий эффект, | потому что | флумазенил блокирует бензо-диазепиновые рецепторы в ЦНС |
| 14 | Кетамин оказывает болеутоляюший эффект, | потому что | кетамин является антагонистом возбуждающих аминокислот в путях проведения болевых сигналов. |

**Раздел 4. «Частная фармакология»**

**Тема 20. “ Средства, влияющие на функции органов дыхания ”.**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Стимуляторы дыхания. Классификация по механизму действия. Показания к применению.
2. Противокашлевые средства.Классификация. Сравнительная характеристика препаратов центрального и периферического действия. Показания к назначению противокашлевых средств Побочные эффекты.
3. Отхаркивающие средства. Классификация. Понятие о мукокинетическом и муколитическом действии. Механизмы действия и применение отдельных препаратов.
4. Бронхолитические средства. Значение холинергической и адренергической иннервации и состояния гладкой мускулатуры в поддержании тонуса бронхов. Классификация бронхолитических средств.
5. Адреномиметики. М-холинолитики. Спазмолитики миотропного действия. Механизм действия и сравнительная характеристика отдельных препаратов. Возможные осложнения.
6. Средства, применяемые при гемодинамическом отеке легких. Обосновать применение лекарственных средств, влияющих на различные звенья патогенеза отека легких.
7. Средства, применяемые при дистресс-синдроме новорожденных.

**Письменные задания**

1. **Выписать рецепты:**
   1. кодеин
   2. либексин
   3. пентамин
   4. эуфиллин парентерально
   5. этимизол внутрь и парентерально
   6. кетотифен

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать противокашлевое средство центрального действия

2. Используя справочную литературу, выписать таблетки «Зафирлуката»

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) аналептик, используемый в психиатрии в качестве успокаивающего средства, 2) ненаркотическое противокашлевое средство; 3) отхаркивающее средство рефлекторного действия; 4) аналептик, оказывающий, прямое активирующее влияние на дыхательный центр; 5) противокашлевое средство, длительное применение которого сопровождается развитием привыкания; 6) средство, стимулируюшее отхаркивание; 7) синтетическое противоаллергическое средство; 8) противокашлевое средство центрального типа действия; 9) средство для профилактики бронхоспазма; 10) миотропный спазмолитик; 11) бронхолитическое средство, блокируюшее М-холинорецепторы.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Этимизол (Aethimizolum) | Таблетки по 0,1г, ампулы по 3 и 5мл 1 и 1,5% р-ра |
| Тусупрекс (Tusuprex) | Таблетки по 0,01 и 0,02г, капсулы по 0,04 |
| Кодеин (Codeinum) | Порошок и таблетки по 0,015г |
| Настой травы термопсиса (Infusum herbae Termopsidis) | Флаконы по 200мл настоя (1:200) |
| Бромгексин (Bromhexinum) | Таблетки по 0,008 |
| Эуфиллин (Euphyllinum) | Таблетки по 0,15г, ампулы по 10 мл 2,4 и 24% р-ра |
| Кетотифен (Ketotifenum) | Капсулы и таблетки по 0,001г |
| Фенотерол (Fenoterol) | Аэрозольные баллоны по 15мл |
| Ипратропия бромид (Атровент) (Ipratropium bromide) | Аэрозольные баллоны по 15мл |

**4. Решить задачи:**

**Задача 1.** *Определить отхаркивающие средства* (А-Б; настой травы термопсиса, трипсин):

| | А | Б |
|---|---|---|
| Рефлекторно усиливает секрецию бронхиальных желез | + | - |
| Разжижает мокроту за счет деполимеризации белков | - | + |
| Стимулирует кашлевой центр | - | - |
| Применяется ингаляционно | - | + |
| Применяется внутрь | + | - |

**Задача 2.** *Определить отхаркивающие средства* (А-В; бромгексин, ацетилцистеин, настой травы термопсиса)

| Вещество | Эффект | Принцип действия | Влияние на продукцию эндогенного сурфактанта | Пути введения |
|---|---|---|---|---|
| А | Разжижение мокроты | Разрыв дисульфидных связей протеогликанов мокроты | Не влияет | Ингаляционно, внутримышечно, внутривенно, внутрь |
| Б | Разжижение мокроты | Деполимеризация мукополисахаридов и мукопротеинов мокроты | Повышает | Внутрь |
| В | Увеличение секреции бронхиальных желез, снижение вязкости мокроты, повышение активности мерцательного эпителия бронхов | Рефлекторный (со слизистой оболочки желудка) | Не влияет | Внутрь |

**Задача 3.** *Сравните механизм, локализацию действия, путь введения препаратов* (настоя травы термопсиса, трипсина, ацетилцистеина и бромгексина)

| Механизм, локализация действия, путь введения | Препараты термопсиса | Ацетилцистеин | Трипсин | Бромгексин |
|---|---|---|---|---|
| 1. Стимулируют рецепторы желудка | | | | |
| 2. Рефлекторно усиливают секрецию бронхиальных желез | | | | |
| 3. Оказывает прямое стимулирующее действие на бронхиальные железы | | | | |
| 4. Рефлекторно повышают активность мерцательного эпителия бронхов | | | | |
| 5. Рефлекторно увеличивают сократительную активность бронхов | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. Снижают вязкость мокроты за счет деполимеризации белковых молекул | | | | |
| 7. Уменьшает вязкость мокроты за счет разрушения дисульфидных связей | | | | |
| 8. Стимулирует продукцию сурфактанта | | | | |
| 9. Увеличивает объем бронхиального секрета | | | | |
| 10. Применяется ингаляционно | | | | |
| 11. Применяется внутрь | | | | |

**Задача 4.** Больной лечится по поводу бронхита, его мучает кашель. В стационаре имеются четыре противокашлевых средства: текодин, либексин, этилморфина гидрохлорид, кодеин. Врач выбирает либексин. *На*чем основан выбор врача?
**Задача 5.** *Определите характер действия* кодеина, глауцина, тусупрекса и либексина.

| **Механизм действия** | тусупрекс | кодеин | глауцин | либексин |
|---|---|---|---|---|
| 1. Угнетает центральные звенья кашлевого рефлекса | | | | |
| 2. Угнетает чувствительные рецепторы дыхательных путей | | | | |
| 3. Стимулирует опиоидные рецепторы кашлевого центра | | | | |
| 4. Обладает анальгетическими свойствами | | | | |
| 5. В больших дозах угнетает дыхание | | | | |
| 6. Оказывает седативное действие | | | | |
| 7. Может вызывать лекарственную зависимость | | | | |
| 8. Угнетает моторику кишечника | | | | |
| 9. Снижает тонус мышц бронхов | | | | |

**Задача 6.** *Определить противокашлевые средства* (А-В; либексин, кодеин, глауцин):

| Свойства | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Эффективность при кашле | ++ | + | + |
| Понижение возбудимости кашлевого центра | + | + | - |
| Блокада периферических рецепторов кашлевого рефлекса | - | - | + |
| Способность угнетать дыхательный центр | + | - | - |
| Способность вызывать привыкание и лекарственную зависимость | + | - | - |

**Задача 7.** *Определить стимуляторы дыхания А-В* (бемегрид, кордиамин, цититон).

| Препараты | Механизм действия | Путь введения | Длительность действия |
|---|---|---|---|
| А | Прямое и рефлекторное возбуждение дыхательного центра | Подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутрь | Несколько часов |
| Б | Прямое возбуждение дыхательного центра | Внутривенно, внутримышечно, подкожно | Несколько часов |
| В | Рефлекторное возбуждение дыхательного центра | Внутривенно | Несколько минут |

**Задача 8.** Определить препараты А-В, применяемые при угнетении дыхания *(цититон, налоксон, флумазенил).*

| Показания к применению | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Отравление снотворными - агонистами бензодиазепиновых рецепторов | + | | |
| Отравление опиоидными анальгетиками | | + | |
| Асфиксия новорожденных | | | + |

**Задача 9.** Известно, что дыхательная реакция на углекислоту при отравлении морфином ослаблена. *От чего зависит дыхательная реакция на углекислоту?*

**Задача 10.** *Определить стимуляторы дыхания* (А-В; карбоген, бемегрид, цититон).

| Препарат | Механизм действия | Применение |
|---|---|---|
| А | Прямое и рефлекторное возбуждение дыхательного центра | При отравлении угарным газом, сероводородом, средствами для ингаляционного наркоза |
| Б | Прямое возбуждение дыхательного центра | При легком отравлении барбитуратами, асфиксии новорожденных |
| В | Рефлекторное возбуждение дыхательного центра | При острой остановке дыхания |

**Задача 11.** Какие аналептики обеспечивают:
а) длительную стимуляцию дыхательного центра (несколько часов),
б) кратковременную (в течение нескольких минут)?
1. Лобелии. 2. Бемегрид. 3. Кордиамин.
Назовите показания к применению, механизм действия.

**Задача 12.** Отметить вещества, применяемые для лечения бронхиальной астмы:
1. Сальбутамол. 2. Аминазин. 3. Эуфиллин. 4. Прозерин. 5. Атропин. 6. Анаприлин. 7. Эфедрин. 8. Интал. 9. Изадрин.

**Задача 13.** Определить механизм бронхолитического действия изадрина:
Блокирует М-холинорецепторы. 2.Возбуждает бета-адренорецепторы. 3. Блокирует альфа-адренорецепторы. 4. Ингибирует ацетилхолинэстеразу.

**Задача 14.** *Распределите лекарственные средства на 2 группы* - для купирования и для профилактики приступов бронхиальной астмы. Укажите их групповую принадлежность, механизм действия и особенности фармакокинетики.
*Препараты:* 1. Будесонид. 2. Сальбутамол. 3. Кромолин натрий.

4. Монелукаст. 5. Эуфиллин. 6. Салметерол. 7. Зафирлукаст. 8. Флутиказон. 9. Ипратропия бромид. 10. Теофиллин. 11. Формотерол. 12. Изадрин. 13. Адреналина гидрохлорид. 14. Беклометазон. 15. Тиотропий.

**Задача 15.** Отметить основные принципы лекарственной терапии отека легких и препараты, назначаемые при данной патологии:

Принципы: 1. Снижение давления в малом круге кровообращения.
2. Повышение давления в малом круге кровообращения. 3. Уменьшение поверхностного натяжения транссудата в альвеолах. 4. Стимуляция центра дыхания.

Препараты: 1. Гигроний. 2. Антифомсилан. 3. Кислород. 4. Адреналин. 5. Бемегрид. 6. Натрия нитропруссид. 7. Фентоламин. 8. Пред- низолон. 9. Фуросемид. 10. Спирт этиловый. 11. Манит.

**Задача 16.** Верно ли что:

1. Нестероидные противовоспалительные средства могут повышать тонус бронхов. 2. Глауцин вызывает лекарственную зависимость. 3. Кодеин может вызвать запор. 4. Сальбутамол не влияет на частоту сокращений сердца.

**Задача 17.** Отметьте: для тиотропия, в отличие от ипратропия, характерно:

1. Более быстрое развитие эффекта. 2. Более медленное развитие эффекта. 3. Более продолжительное действие. 4. Кратковременное действие. 5. Отсутствие влияния не секрецию бронхиальных желез.

**Задача 18.** Определить бронхолитик:

а) назначается внутрь и парентерально, действует несколько часов; вызывает выраженную тахикардию; повышает артериальное давление.

б) назначается ингаляционно; снижает секрецию слюнных и бронхиальных желез; противопоказан при глаукоме.

в) используется для предупреждения и купирования бронхоспазмов; назначается внутрь и парентерально; вызывает тахикардию; обладает сосудорасширяющим действием, стимулирует ЦНС.

г) используется в основном, для купирования бронхоспазмов, снижает тонус кровеносных сосудов, может вызвать умеренную тахикардию.

**Задача 19.** Отметить вещества, применяемые при отеке легких:

1. Пентамин. 2. Кофеин. 3. Антифомсилан. 4. Манит. 5. Морфин. 6. Кислород. 7. Фентоламин. 8. Амитриптилин. 9. Фуросемид. 10. Адреналин.

## Раздел 4 «Частная фармакология»

## Тема 21. “ Средства, влияющие на функции органов пищеварения ”.

### Вопросы для самоподготовки

1. Средства, влияющие на аппетит. Фармакодинамика, механизм действия и применение отдельных препаратов.

2. Средства, понижающие секрецию желез желудка — ингибиторы протоновой помпы, антигистаминные Н-2-блокаторы, М-холинолитики. Механизмы действия, применение. Побочные эффекты отдельных групп препаратов.

3 .Антацидные средства. Особенности действия монопрепаратов. Современные комбинированные антацидные средства. Применение, побочные эффекты.

4. Гастропротекторы. Механизмы действия, фармакодинамика, показания к применению отдельных препаратов.

5. Противорвотные средства. Классификация. Механизм действия, показания к применению. 6.Желчегонные средства. Классификация. Показания и противопоказания к назначению

7. Средства, способствующие растворению желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению.

8. Препараты ферментов поджелудочной железы. Применение в медицине.

9. Средства, влияющие на моторную функцию пище-варительного тракта. Прокинетики.

Спазмолитики. Ингибиторы моторики. Механизмы действия. Показания и противопоказания к назначению.
10. Слабительные средства. Классификация. Механизмы действия слабительных средств. Локализация эффекта. Показания к применению, особенности действия отдельных препаратов

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты:**

1. ранитидин
2. омепразол
3. апоморфина гидрохлорид
4. метоклопрамид

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать гутталакс (натрия пикосульфат) Выпускается во флаконах по 15 и 30 мл.
Разовая доза для взрослых – 20 капель.
2. Используя справочную литературу, выписать таблетки «Пилобакт»

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства 1) антацидное средство для лечения гастрита с гиперхлоргидрией; 2) антиферментный препарат для лечения острого панкреатита; 3) ферментный препарат при хроническом панкреатите; 4) ферментный препарат с целью заместительной терапии; 5) ингибирующее протеолиз; 6) блокатор гистаминовых $H_2$-рецепторов, 7) средство, понижающее секрецию желез желудка; 8) средство заместительной терапии при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы; 9) противоязвенное средство, угнетающее функцию протонового насоса, 10) гастропротекторное средство; 11) при постоянных запорах; 12) слабительное средство при остром отравлении снотворными средствами; 13) слабительное средство, не нарушающее процесс пищеварения; 14) солевое слабительное; 15) желчегонное средство; 16) слабительное средство, действующее преимущественно на толстый кишечник; 17) слабительное средство, возбуждающее механорецепторы кишечника; 18) средство при диарее; 19) средство, усиливающее моторику желудка; 20) противорвотное средство; 21) гепатопротекторное средство.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Пирензепин (Pirenzepinum) | Таблетки по 0,025 (0,05)г |
| Фамотидин (Famotidine) | Ампулы, содержащие 0,02 г порошка, таблетки по 0,02 и 0,04 г |
| Омепразол (Omeprazolum,-e) | Капсулы по 0,02 |
| «Фестал» («Festal») | Драже |
| Сукралфат (Вентер) (Sucralfate) | Таблетки по 0,5 г |
| Контрикал (трасилол) (Contrycal) | Флаконы, содержащие 30 000 и 50 000 ЕД порошка |
| «Алмагель» («Almagel») | Флаконы по 170 мл суспензии |
| Бисакодил (Bisacodyl) | Таблетки по 0,005 г |
| Магния сульфат (Magnesii sulfas) | Порошок 25 г |
| Метоклопрамид (Metoclopramidum,-e) | Таблетки по 0,01 г, ампулы по 2 мл 0,5% р-ра |
| Лоперамид (Имодиум) (Imodium) | Капсулы по 0,002 г |
| «Аллохол» («Allocholum») | Таблетки, покрытые оболочкой |

| | |
|---|---|
| «Легалон-70»(Карсил)(«Legalon-70») | Драже |

**4. Решить задачи**

**Задача 1. ОПРЕДЕЛИТЬ ВЕЩЕСТВА А-Е, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ НАРУШЕНИЯХ СЕКРЕТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕЛЕЗ ЖЕЛУДКА** (омепразол, пентагастрин, ранитидин, пирензепин, магния окись)

| | Вещество<br>Свойства | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Влияние на объем желудочного сока | | ↓ | ↓ | | ↑ |
| | Влияние па кислотность желудочного сока | ↓ | | ↓ | ↓ | ↑ |
| 2 | **не**йтрализация хлористоводородной кислоты в желудке | | | | + | |
| 3 | а) Взаимодействие с рецепторами клеток желудка:<br>Гистаминовые Н2-ре цепторы<br>М-холинорецепторы<br>Гастриновые рецепторы | блокада | блокада | | | стимуляция |
| | б) Влияние на «протоновый насос» | | | ↓ | | |

↑ — повышение; ↓ — уменьшение; (+) — наличие эффекта.

**Задача 2.** Указать механизмы действия препаратов:

| | |
|---|---|
| а) ранитидин<br>б) омепразол<br>в) мизопростол<br>г) пирензепин | 1. в кислой среде превращается в сульфенамид и ингибирует мембранную Н+,К+ -АТФ-азу<br>2. М1- холиноблокатор<br>3. стимулирует регенерацию клеток слизистой оболочки ЖКТ<br>4. действует на Н2- гистаминовые рецепторы париетальных клеток и уменьшает секрецию HCI |

**Задача 3.** Определить средства, стимулирующие (а) и угнетающие (б) пусковую зону:

| | |
|---|---|
| 1. этаперазин<br>2. галоперидол<br>3. метоклопрамид | 4. апоморфин<br>5. препараты термопсиса |

**Задача 4.** Отметить средства , стимулирующие образование желчи:

| | |
|---|---|
| а) холицистокинин<br>б) холэнзим<br>в) холосас | г) оксафенамид<br>д) магния сульфат. |

**Задача 4.** Определить антацидные средства А-В:

| Препараты / Эффекты | | А | Б | В |
|---|---|---|---|---|
| Антацидный эффект | Выраженность | Высокая | Низкая | Высокая |
| | Скорость развития | Быстрая | Медленная | Медленная |
| | Продолжительность | Кратковременная | Длительная | Длительная |
| Дополнительные эффекты | | | Адсорбирующий, вяжущий | |
| Образование $C0_2$ в желудке | | + | | |
| Побочные эффекты | | Алкалоз, вторичная волна секреции | Обстипация | Послабляющее действие |

**Задача 5.** Совместите лекарственные средства и побочные эффекты,

| | **Побочные эффекты** | **A1(OH)з** | **Mg(OH)2** | **$NaHCO_3$** | **$CaCO_3$** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Вторичное повышение секреции НС1 | | | | |
| 2. | Системный алкалоз | | | | |
| 3. | Послабляющий эффект | | | | |
| 4. | Запор | | | | |
| 5. | Способствуют развитию нефролитиаза | | | | |
| 6. | Гипермагниемия | | | | |
| 7. | Гипофосфатемия | | | | |

**Задача 6.** Как влияют на тонус и перистальтику кишечника следующие

| | Препараты | Тонус | Перистальтика | Секреция | Рецепторы |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Бензогексоний | | | | |
| 2 | Атропин | | | | |
| 3 | Прозерин | | | | |
| 4 | Но-шпа | | | | |
| 5 | Лоперамид | | | | |
| 6 | Бетанехол | | | | |
| 7 | Ацеклидин | | | | |
| 8 | Прукалоприд | | | | |
| 9. | Тримебутин | | | | |
| 10 | Рацекадотрил | | | | |

**Задача 7.** Выделите « + » гастропротекторные свойства следующих препаратов:

| Препараты | Мизопростол | Де-нол | Сукрал-фат | Карбеноксолон натрий |
|---|---|---|---|---|
| Гастро-протекторное действие | Механическая защита слизистой оболочки (язвенной поверхности) | | | |
| | Повышение устойчивости слизистой оболочки к повреждающим факторам | | | |
| Дополнительные эффекты | Влияние на секрецию хлористоводородной кислоты | | | |
| | Антибактериальное действие в отношении Helicobacter pylori | | | |

**Задача 7.** Сравните фармакологические эффекты атропина, скополамина и пирензепина:

| | Фармакологические эффекты | Атропин | Пирензепин | Скополамин |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Блокирует преимущественно $м_3$-холинорецепторы париетальных клеток желудка | | | |
| 2 | Блокируют, преимущественно, $м_1$-холинорецепторы энтерохромафинно-подобных клеток | | | |
| 3 | Основной эффект - угнетение желудочной секреции | | | |
| 4 | Вызывает седативное действие | | | |
| 5 | Снижает тонус и моторику мышц ЖКТ | | | |
| 6 | Средство выбора при укачивании | | | |
| 7 | Применяют при коликах, в качестве желчегонного средства, язвенной болезни | | | |

**Задача 8.** Указать слабительные средства, действующие преимущественно на толстый кишечник:

*1*. Фенолфталеин. 2. Магния сульфат. 3. Масло касторовое. 4. Изафенин. 5. Масло вазелиновое.

**Задача 9.** Сравните фармакологические свойства слабительных препаратов:

| Средства / Свойства | Препараты сенны | Солевые слабительные | Масло касторовое | Натрия пикосульфат | Макрогол |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стимулирующее влияние на весь кишечник | | | | | |
| | Стимулирующее влияние преимущественно на толстый кишечник | | | | | |
| 2 | Стимулирующее влияние на хеморецепторы кишечника | | | | | |
| | Увеличение объема содержимого кишечника и последующая активация механорецепторов | | | | | |
| 3 | Для действия препарата не требуется каких либо химических превращений его в организме | | | | | |
| | Действующие начала высвобождаются в организме в основном А) в тонком кишечнике Б) в толстом кишечнике | | | | | |
| 4. | Уменьшают всасывание токсических веществ из кишечника, используются для лечения острых отравлений | | | | | |
| | Применяют для систематического лечения хронических запоров | | | | | |

**Задача 10.** Укажите , какие лекарственные средства являются анорексигенными:

| | |
|---|---|
| а) настойка полыни<br>б) холосас<br>в) фенфлурамин<br>г) дезопимон | д) панкреатин<br>е) мазиндол<br>ж) метацин |

**Задача 11.** . Отметить группы веществ , понижающих секрецию желез желудка:
а) антацидные средства б) М – холиноблокаторы в) М – холиномиметики г) ганглиоблокаторы

д) симпатолитики е) спазмолитики миотропного действия ж) блокаторы гистаминовых рецепторов (Н1) з) блокаторы гистаминовых рецепторов (Н2)

## Раздел 4. «Частная фармакология»

### Тема 22. “ Кардиотонические средства. Противоаритмические средства”.

#### Вопросы для самоподготовки

1. Характеристика кардиотонических средств. Классификации препаратов по механизмам действия и источникам получения.
2. Сердечные гликозиды и их препараты. Химическое строение. Особенности фармакокинетики отдельных препаратов.
3. Фармакодинамика сердечных гликозидов. Кардиальные и экстракардиальные эффекты и механизмы их развития. Особенности действия сердечных гликозидов на организм ребенка.

4. Показания и противопоказания к назначению сердечных гликозидов. Методы (быстрая, умеренно-быстрая, медленная) и фазы дигитализации. Контроль гликозидотерапии.
5. Токсические явления, возникающие при передозировке сердечных гликозидов. Меры помощи и профилактики.
6. Кардиотонические средства "негликозидной" структуры. Особенности механизмов действия и применение отдельных препаратов, побочные эффекты.
7. Противоаритмические средства. Анатомо-физиологические особенности проводящей системы сердца. Фазы потенциала действия. Влияние адренергической и холинергической иннервации на ритм сердечных сокращений. Клиническая классификация противоаритмических средств.
8. Противоаритмические средства I класса. Механизм действия. Влияние на автоматизм (скорость медленной диастолической деполяризации), проводимость (скоростьО фазы - V max), возбудимость (длительность потенциала действия и эффективный рефрактерный период). Особенности фармакологических свойств и показаний к применению разных подгрупп препаратов (IA,IB,IC). Побочные эффекты.
9 Противоаритмические средства II класса. Механизм действия. Особенности фармакодинамики, применение.
10. Противоаритмические средства III класса Механизм действия. Влияние на автоматизм, проводимость, возбудимость. Применение, возможные осложнения.
11. Противоаритмические средства IV класса Механизм действия. Фармакодинамика. Применение, возможные осложнения.
12. Противоаритмические средства, применяемые при брадиаритмиях. Особенности действия и применения отдельных препаратов.
13. Лекарственные средства других фармакологических групп, обладающие противоаритмической активностью (специфические брадикардические средства, препараты калия и магния, сердечные гликозиды).

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты:**

1. аймалин
2. дигоксин внутрь и парентерально
3. кордарон
4. дилтиазем
5. пропафенон
6. целанид парентерально
7. дифенин
8. лидокаин
9. строфантин
10. коргликон

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать средство при предсердной пароксизмальной тахикардии.
2. Амиодарон для внутривенного введения 1 раз в день. Р.д.- 5 мг/кг. Масса тела больного– 80 кг

## 3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения острой недостаточности кровообращения; 2) сердечный гликозид с малыми кумулятивными свойствами; 3) для лечения хронической недостаточности кровообращения; 4) при предсердной пароксизмальной тахикардии; 5) для профилактики интоксикации сердечными гликозидами; 6) при мерцательной аритмии; 7) сердечный гликозид кратковременного действия; 8) сердечный гликозид, плохо всасывающийся из желудочно-кишечного тракта; 9) для лечения предсердной экстрасистолии; 10) при синусовой брадикардии; 11) из IV группы; 12) для лечения атриовентрикулярной блокады; 13) средство с гипотензивным действием; 14) из II группы; 15) из группы антагонистов

кальция; 16) для лечения желудочковой экстрасистолии; 17) средство, эффективное только при предсердных нарушениях ритма; 18) средство, незначительно угнетающее атриовентрикулярную проводимость; 19) из подгруппы I A; 20) для лечения аритмии, вызванной интоксикацией сердечными гликозидами; 21) средство с антиангинальной активностью; 22) препарат хинидина пролонгированного действия; 23) антиаритмик из III группы; 24) средство, увеличивающее продолжительность потенциала действия; 25) средство с местноанестезирующей активностью; 26) внутрь при синусовой тахикардии.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Дигоксин (Digoxinum) | Ампулы по 1 мл 0,025% р-ра, таблетки по 0,00025 г |
| Строфантин К (Strophanthinum K) | Ампулы по 1 мл 0,025% р-ра |
| Коргликон (Corglyconum) | Ампулы по 1 мл 0,06% р-ра |
| «Панангин» («Panangin») | Ампулы по 10 мл, драже |
| Таблетки “Хинипэк” (Tabulettae “Chinipec”) | Таблетки по 0,2 г, покрытые оболочкой |
| Новокаинамид (Novocainamidum) | Ампулы по 5 мл 10% р-ра, таблетки по 0,25 (0,5) г |
| Лидокаин (Lidocainum) | Ампулы по 2 мл 2% и 10% р-ра |
| Анаприлин (Anaprilinum) | Ампулы по 1 мл 0,25% р-ра, таблетки по 0,01 (0,04) г |
| Амиодарон (кордарон) (Amiodaronum,-e) | Ампулы по 3 мл 5% р-ра, таблетки по 0,2 г |
| Верапамил (изоптин, финоптин) (Verapamilum) | Ампулы по 2 мл 0,25% р-ра, таблетки по 0,04 г |
| Атропина сульфат (Atropini sulfas) | Ампулы по 1 мл 0,1% р-ра |

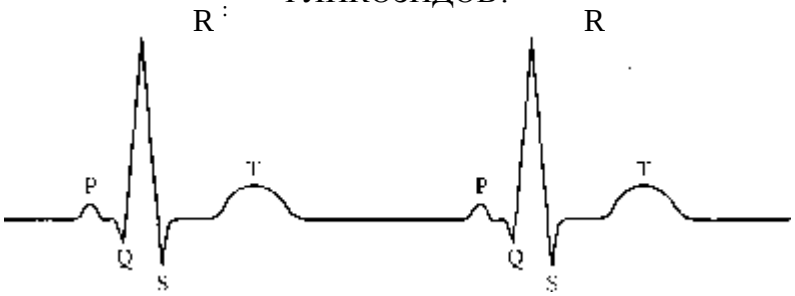
**4. Решить задачи:**

**Залача 1.** КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА (ВАРИАНТЫ А-В) ПРОИСХОДЯТ ПОД ВЛИЯНИЕМ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИК03ИД0В

| **Функции Варианты** | **Сократимость** | **Частота сердечных сокращений** | **Проводимость** | **Автоматизм** |
|---|---|---|---|---|
| А | увеличена | увеличена | увеличена | увеличена |
| Б | увеличена | уменьшение | уменьшение | увеличена |
| В | уменьшение | уменьшение | уменьшение | уменьшение |

**Задача 2**

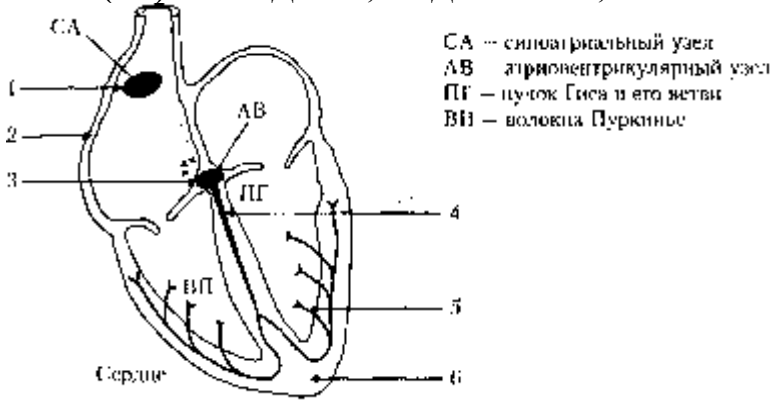
КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭКГ (ВАРИАНТЫ А-В) СООТВЕТСТВУЮТ ДЕЙСТВИЮ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ?




| Варианты | PP | PQ | QS |
|---|---|---|---|
| А | Увеличивается | Увеличивается | Уменьшается |
| Б | Уменьшается | Не изменено | Не изменено |
| В | Не изменено | Уменьшается | Увеличивается |

***Задача 3***

**УКАЗАТЬ ОСНОВНУЮ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОТИВОАРТМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ (1-5) ХИНИДИНА, ЛИДОКАИНА, ВЕРАПАМИЛА, АМИОДАРОНА И**




**АНАПРИЛИНА**

**Задача 4**

*Определить сердечные гликозиды*

| А | Б |
|---|---|
| Длительность кардиотонического эффекта 24 ч | Длительность кардиотонического эффекта 2-3 нед |
| Кумуляция выражена в небольшой степени (7/8 введенной дозы выводится в первые 24 часа) | Обладает выраженными кумулятивными свойствами (1/2 введенной дозы выводится через 160 ч) |
| Очень плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта (2-5% от введенной дозы) и частично разрушается | Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта (90-95% от вве |

**Задача 5**

Какому варианту (А-В) соответствует действие сердечных гликозидов на клетки миокарда?

| Вариант<br>Параметры | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Активность Na+, K- АТФ-азы мембраны клеток | Повышается | Снижается | Не изменяется |
| Содержание внутри клеток:<br>ионов натрия;<br>ионов калия;<br>ионов кальция. | Снижается<br>Повышается<br>Снижается | Повышается<br>Снижается<br>Повышается | Снижается<br>Повышается<br>Не изменяется |

**Задача 6**

Определить сердечные гликозиды:

| Свойства<br>Вещества | Основные пути введения | Латентный период | | Полное выведение |
|---|---|---|---|---|
| | | внутрь | внутривенно | |
| А | Внутривенно | - | 3-10 мин | 1-3 дня |
| Б | Внутрь, внутривенно | 0,5-2 часа | 5-30 мин | 2-7 дней |
| В | Внутрь | 2-4 часа | - | 2-3 недели |

**Задача 7**

Какие изменения ЭКГ соответствуют действию сердечных гликозидов?

| Варианты | РР | PQ | QT |
|---|---|---|---|
| А | У величивается | У величивается | Уменьшается |
| Б | Уменьшается | Не изменено | Не изменено |
| В | Не изменено | Уменьшается | У величивается |

**Задача 8**

Какие изменения в деятельности сердца происходят под влиянием сердечных гликозидов?

| Функции / Варианты | Сократимость | Частота сердечных сокращений | Проводимость | Автоматизм |
|---|---|---|---|---|
| А | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| Б | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ |
| В | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |

**Задача 9**

*Указать направленность действия сердечных гликозидов* на некоторые параметры деятельности сердца и гемодинамики при сердечной недостаточности:

| Параметры деятельности сердца и гемодинамики | | Направленность действия сердечных гликозидов |
|---|---|---|
| 1. | Систола (сила) | |
| 2. | Систола (продолжительность) | |
| 3. | Диастола (продолжительность) | |
| 4. | Ударный объем | |
| 5. | Минутный объем | |
| 6. | Частота сердечных сокращений | |
| 7. | Проведение импульсов по проводящей системе | |
| 8. | Венозное давление | |
| 9. | Кровоснабжение паренхиматозных органов | |
| 10. | Объем циркулирующей крови | |

**Задача 10.** Больной, 65 лет, доставлен бригадой скорой помощи с диагнозом: «Инфаркт миокарда. Кардиогенный шок. Отек легких». На ЭКГ - трансмуральный инфаркт миокарда в области передней, задней и боковой стенок левого желудочка с вовлечением межжелудочковой перегородки, блокада правой ножки пучка Гиса.

Ответить на вопросы:

1. Является ли целесообразным введение больному сердечных гликозидов для лечения отека легких?
2. Какие препараты сердечных гликозидов используют в таких случаях?
3. Почему использование сердечных гликозидов требует крайней осторожности на фоне лечения диуретиком фуросемидом?
4. Какие препараты необходимы для лечения отека легких у больного?

**Задача 11.** Определить вещества:

а) это препарат для лечения всех степеней тяжести различной этиологии сердечной недостаточности, который получают из морского лука. Увеличивает силу и скорости сердечных сокращений, обладает умеренными диуретическими свойствами, понижает венозное давление, одышку, уменьшает отеки.

б) является частью овечьего белка - антитела к сердечным гликози- дам, по сути - это химический антагонист дигитоксина, дигоксина и его производных. Быстро купирует тяжелые интоксикации и передозировки препаратов наперстянки, угрожающие жизни больного.

в) является полусинтетическим производным сердечного гликозида, получаемого из наперстянки шерстистой, по сравнению с которыми полнее всасывается из желудочно-кишечного тракта в кровь и быстрее начинает действовать. Обладает менее выраженными кумулятивными свойствами по сравнению с сердечными гликозидами, получаемыми из

наперстянки.

**Задача 12.** Определить вещество: это кардиотоническое средство неглико- зидной природы, которое ингибирует специфический изоэнзим фос- фодиэстеразу. Оказывает положительное инотропное действие, применяется для кратковременной терапии острой сердечной недостаточности.
Ответить на вопросы:
1. Почему ингибирование фосфодиэстеразы 3 приводит к усилению сердечных сокращений?
2. Какие еще эффекты данного вещества можно расценить как терапевтические и каков механизм этих эффектов?
3. Почему это вещество следует вводить строго в вену?
4. Почему лечение этим веществом необходимо проводить в отделениях интенсивной терапии?

**Задача 13.** *Определить вещество:* является кардиотоническим средством негликозидной природы, возбуждающим преимущественно бета- адренорецепторы миокарда. Применяют для лечения острой сердечной недостаточности, в том числе обусловленной введением бета- адреноблокаторов; инфаркте миокарда, осложненном кардиогенным шоком; при послеоперационном ведении больных, перенесших операцию на сердце.
Ответить на вопросы:
1. Почему это средство вводят в вену капельно (другие пути введения не используются)?
2. Почему в процессе введения препарата необходим строгий контроль лечения - контроль состояния гемодинамики больного?
3. Чем обусловлено повышение экскреции натрия и воды у больных при введении данного средства

**Задача 14.** ***Определить противоаритмические средства*** (анаприлин, амиодарон, хинидин, верапамил, новокаинамид):

| **Средства** | **Блокирующее действие на** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Ионные каналы** | | | **рецепторы** | |
| | **Na+** | **$Ca^2$+** | **K+** | **β-АР** | **М-ХР** |
| **1** | +++ | | ++ | | |
| **2** | +++ | | ++ | | + |
| **3** | + | + | +++ | ++ | |
| **4** | + | +++ | | | |
| **5** | + | | | +++ | |

**Задача 15.** *Определить препараты, применяемые при сердечных аритмиях* (хинидин, лидокаин, анаприлин, амиодарон, верапамил)

| Локализация аритмий<br>Препараты | Наджелудочковые аритмии | Желудочковые аритмии |
|---|---|---|
| А | + | |
| Б | | + |
| В | + | + |

## Раздел 4. «Частная фармакология»
## Тема 23. “ Антиангинальные средства ”.

### Вопросы для самоподготовки

1. Принципы фармакологической коррекции ИБС.

2. Классификация антиангинальных средств.
3. Органические нитраты. Препараты. Механизм антиангинального эффекта. Показания к назначению препаратов короткого и пролонгированного действия, побочные эффекты.
4. Блокаторы кальциевых каналов L-типа (БКК). Сравнительная оценка механизма антиангинального действия препаратов БКК различного химического строения. Показания к назначению и побочные эффекты.
5. Бета-адреноблокаторы, механизм антиангинального действия, применение, побочные эффекты. Особенности фармакологических свойств бета-адреноблокаторов с ВСА.
6. «Специфические» брадикардические средства. Особенности механизма действия в сравнении с бета-адреноблокаторами, применение в медицине.
7. Коронаролитики. Механизмы действия отдельных препаратов, фармакодинамика и фармакокинетика. Показания к назначению. Понятие о "синдроме обкрадывания" при применении коронаролитиков.
8. Фармакотерапия инфаркта миокарда.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты:**

1. дилтиазем
2. анаприлин
3. метопролол
4. нитроглицерин
5. нифедипин
6. триметазидин
7. бисопролол

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1 Выписать средство для курсовой терапии ИБС.

2 Раствор анаприлина для внутривенного капельного введения. Форма выпуска – ампулы по 1 мл 0,1% раствора. Разовая доза для взрослых – 20 мг.

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

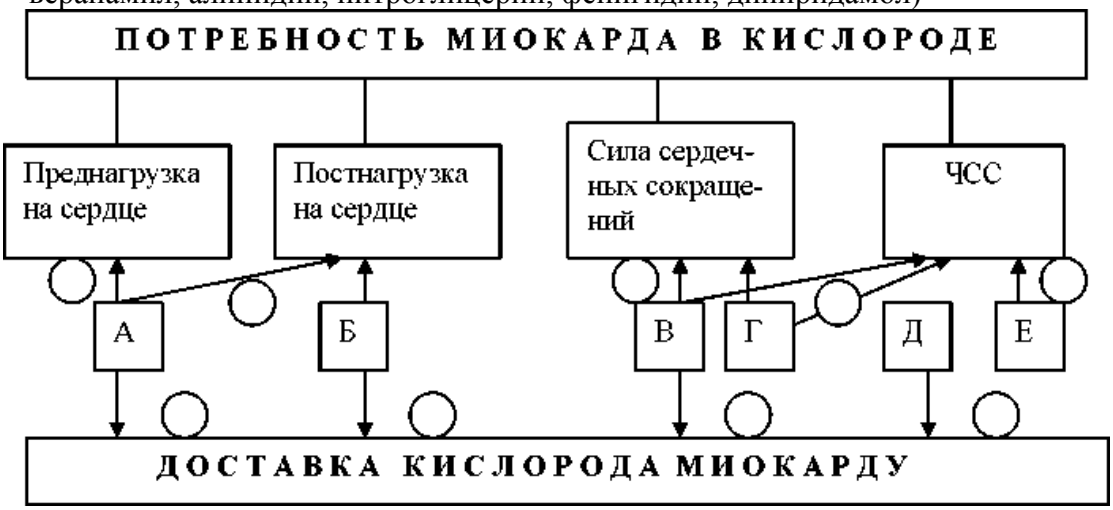
Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для купирования приступа стенокардии; 2) средство из группы антагонистов ионов кальция; 3) кардиоселективный β-адреноблокатор; 4) средство, понижающее потребность миокарда в кислороде; 5) для профилактики приступов стенокардии; 6) антиангинальное средство с гипотензивной активностью; 7) препарат нитроглицерина пролонгированного действия; 8) антиангинальное средство с антиаритмическим эффектом; 9) средство, понижающее потребность миокарда в кислороде и расширяющее коронарные сосуды; 10) антиангинальное средство с выраженной спазмолитической активностью; 11) антиангинальное средство из группы органических нитратов короткого действия;

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Нитроглицерин (Nitroglycerinum) | Таблетки по 0,0005 г |
| Нитросорбид (Nitrosorbidum) | Таблетки по 0,005 г, 0,01 |
| Нитронг (Nitrong) | Таблетки |
| Талинолол (корданум) (Talinololum) | Драже по 0,05 г |
| Дилтиазем (Diltiazem) | Таблетки по 0,03 (0,06) г, таблетки пролонгированного действия по 0, 09 г , покрытые оболочкой |

## 4. Решить адачи:

**Задача 1.** *Определить препараты А-Е по влиянию* («+» стимулирующее, «-» угнетающее) *на потребность миокарда в кислороде и доставку кислорода к миокарду* (анаприлин, верапамил, алинидин, нитроглицерин, фенигидин, дипиридамол)




**Задача 2.** *Определить антиангинальные средства А-Г* (нитроглицерин, анаприлин, валидол, нитросорбид):

| Средство | Механизм действия | Наступление макси-мального эффекта | Продол жи тельность действия | Применение |
|---|---|---|---|---|
| А | Снижение пред-и пост-нагрузки на сердце | Медленное (часы) | 4- 6 ч | Предупреждение при-ступов сте- |
| Б | Рефлекторное устранение спазмов ко-ронарных со-судов | Быстрое (минуты) | 10-30 мин | Купирование приступов стенокардии |
| В | Снижение пред-и пост-нагрузки на сердце | Быстрое (минуты) | 5-10 мин | Купирование приступов стенокардии |
| Г | Снижение силы и частоты сердечных | Медленное (часы) | 6 ч | Предупреждение при-ступов стенокардии |

**Задача 2.** Отметить неблагоприятные эффекты антиангиналъных средств из группы органических нитратов (А) и β-адреноблокаторов (Б)

| Параметры | Препараты | |
|---|---|---|
| | А | Б |
| 1.Частота сердечных сокращений | | |
| 2.Сократимость миокарда | | |
| 3.Период систолы | | |
| 4.Период диастолической перфузии миокарда | | |
| 5.Конечное диастолическое давление | | |

**Задача 3.** Молодая женщина, 26 лет, не обращалась к врачу, несмотря на довольно часто беспокоившие ее боли в области сердца, иррадиирущие в левую руку. Боль возникала при волнениях, психоэмоциональном напряжении. Обычно помогал валидол (таблетки под язык). Но однажды, когда не оказалось валидола, коллега предложила ее нитроглицерин. Боль в сердце исчезла через 1,5 мин, но одновременно возникла сильная головная боль распирающего характера и резкое покраснение лица и шеи.
Валидол и нитроглицерин - коков механизм действия данных препаратов? Как объяснить возникновение побочных эффектов при приеме нитроглицерина? Почему при приеме нитроглицерина имеет значение положение тела больного, и каково оно? Развивается ли привыкание к нитроглицерину? Ответ обосновать.

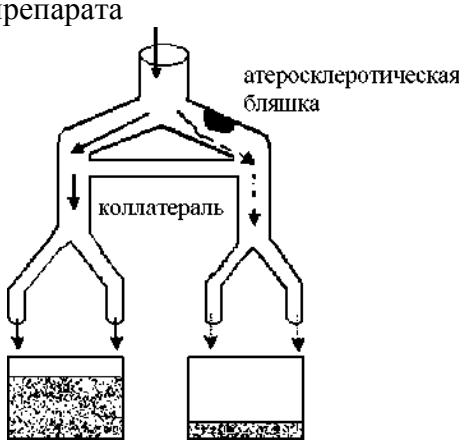
**Задача 4.** Определить вещество: замедляет окисление жирных кислот за счет селективного ингибирования 3-кетоацил КоА тиолазы, что приводит к повышению окисления глюкозы и обусловливает защиту миокарда от ишемии. Предотвращает снижение внутриклеточной концентрации АТФ, поддерживая энергетический метаболизм клеток, подвергшихся гипоксии или ишемии. Обеспечивает нормальное функционирование ионных каналов, улучшает сократительную функцию миокарда.

**Задача 5.** Оценить правильность утверждения и их логическую связь.
В каждом из положений (№ 1-10) следует указать:
а) правильно ли первое I утверждение;
б) правильно ли второе II утверждение;
в) имеется ли логическая связь между первым и вторым утверждением (I ↔II).
Например, I (+) - I ↔ II - II (+).

| № | I | | II |
|---|---|---|---|
| 1 | Папаверин эффективен при коронарной недоста-точности | *потому что* | уменьшает работу сердца |
| 2 | Нитроглицерин уменьшает потребность миокарда в кислороде | *потому что* | вызывает снижение венозного и артериального давления и тем самым уменьшает работу сердца |
| 3 | Нитроглицерин устраняет спазмы коронарных сосудов | *потому что* | а) оказывает миолитическое действие,<br>б) угнетает центральные звенья коронаросуживающих рефлексов |
| 4 | Валидол применяется для купирования приступов стенокардии | *потому что* | уменьшает работу сердца |
| 5 | Бета-адреноблокаторы вызывают расширение коронарных сосудов | *потому что* | блокирует бета-2- адренорецепторы |
| 6 | Дипиридамол применяется для лечения ИБС | *потому что* | обладает аденозиновым механизмом действия |
| 7 | Нитроглицерин вызывает тахикардию | *потому что* | обладает М-холинолитическим механизмом действия |
| 8 | Нитроглицерин вызывает сильную головную боль | *потому что* | развивается ишемия мозга |
| 9 | Бета-адреноблокаторы противопоказаны при бронхиальной астме | *потому что* | способствуют выходу медиаторов аллергической реакции |
| 10 | Эуфиллин применяется для лечения ИБС | *потому что* | стимулирует работу сердца |
| 11 | Анаприлин применяется при гипертонической болезни | *потому что* | Блокирует β2-адренорецепторы |
| 12 | Бисопролол уменьшает работу сердца | *потому что* | вызывает снижение венозного и артериального давления и тем самым уменьшает работу сердца |
| 13 | Небиволол применяется для лечения ИБС | *потому что* | обладает аденозиновым механизмом действия |
| 14 | Нифедипин вызывает тахикардию | *потому что* | обладает Н-холинолитическим механизмом действия |
| 15 | Мезатон не применяется для лечения ИБС | *потому что* | Стимулирует а1-адренорецепторы радиальной мышцы |
| 16 | Триметазидин применяется для лечения ИБС | *потому что* | Блокирует кальциевые каналы |

**Задача 6.** Определить препарат по влиянию на кровоснабжение миокарда

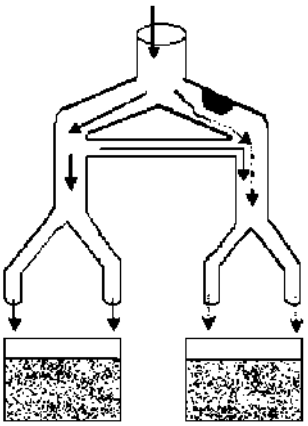
До введения препарата




Приток крови к здоровому участку

Приток крови к ишемизированному участку

После введения препарата



Увеличение притока крови к ишемизированному участку

**Задача 7.** Заполните таблицу . При помощи условных обозначений сопоставьте показания к применению д основных групп антиангинальных ЛС. Для каждой из перечисленных групп впишите по 3 препарата-представителя, для каждого укажите МНН, торговое название, формы выпуска.

Показания к применению антиангинальных средств

| Показания к приме-нению | нитраты | В-адреноблокаторы | | | Блокаторы кальциевых каналов | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\beta_1$ | $\beta_{1,2}$ | Фенилалки-ламины | Бензо-тиазе-пина | Дигидро-пипери-дины | пиперазины |
| Профилактика приступов стенокардии | | | | | | | |
| Острый приступ стенокардии | | | | | | | |
| Острый инфаркт миокарда | | | | | | | |
| Отек легких | | | | | | | |
| Артериальная гипертензия | | | | | | | |
| Тахиаритмии | | | | | | | |
| Брадиаритмии | | | | | | | |
| Нарушения мозгового кровообращения | | | | | | | |

Использовать условные обозначения: +++ - эффект максимально выражен, ++ - эффект средней степени выраженности, + - эффект слабо выражен

**Задача 8.** Заполните таблицу 1. При помощи условных обозначений укажите основные эффекты влияния ЛС из группы β-адреноблокаторы на органы и ткани-мишени. Для каждой из двух подгрупп впишите по 3 препаратапредставителя, укажите формы их выпуска и дозы.

Основные гемодинамические эффекты ЛС из группы β-адреноблокаторы

| Эффекты | | $\beta_1$ кардиоселективные | $\beta_{1,2}$ некардиоселективные |
|---|---|---|---|
| АД | | | |
| ОПСС | | | |
| ЧСС | | | |
| АВ ,СА- проводимость | | | |
| Сократимость миокарда | | | |
| Ударный объем | | | |
| Потребность в О2 | | | |
| Кровоток | коронарный | | |
| | мозговой | | |
| | В скелетной мускулатуре | | |
| Тонус бронхов | | | |
| Тонус матки | | | |

Использовать условные обозначения: ↓ – снижение, 0 – не влияет, ↑ – повышение

**Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 24. “ Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Антиатеросклеротические средства”.**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Классификация препаратов, влияющих на мозговое кровообращение.
2. Препараты, препятствующие тромбообразованию в сосудах мозга.
3. ЛС, увеличивающие мозговое кровообращение.
4. Механизмы действия отдельных препаратов. Показания к назначению. Побочные эффекты.
5. Нейропротекторные средства. Механизмы действия. Фармакодинамика. Побочные эффекты.
6. Основы патогенеза мигрени. Принципы фармакотерапии.
7. Классификация лекарственных средств, применяемых для купирования и предупреждения приступов мигрени.
8. Основы патогенеза дислипопротеинемии. Принципы фармакотерапии.
9. Классификакция гиполипидемических средств.
10. Статины. Механизмы действия, оценка эффективности, побочные эффекты отдельных групп препаратов.
11. Фибраты. Механизмы действия, оценка эффективности, побочные эффекты отдельных групп препаратов.
12. Секвестранты желчных кислот. Механизмы действия, оценка эффективности, побочные эффекты отдельных групп препаратов.
13. Препараты никотиновой кислоты. Механизмы действия, оценка эффективности, побочные эффекты отдельных групп препаратов.
14. Роль антиоксидантов и эндотелиотропных средств в лечении атеросклероза.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты:**

1. гемфиброзил
2. розувастатин
3. ловастатин
4. нимодипин
5. суматриптан
6. аторвастатин
7. никотиновая кислота

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать блокатор кальциевых каналов при нарушении мозгового кровообращения.
2. Раствор винпоцетина для внутривенного капельного введения. Форма выпуска – ампулы по 2 мл 0,5% раствора. Разовая доза для взрослых – 20 мг

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) средство, улучшающее микроциркуляцию и реологические свойства крови; 2) средство, улучшающее мозговое кровообращение; 3) гиполипидемические средства, избирательно угнетающие синтез холестерина в печени; 4) гиполипидемическое средство из группы статинов; 5) средство для лечения атеросклероза; 6) производное никотиновой кислоты, улучшающее мозговое кровообращение; 7) алкалоид опия изохинолинового ряда; 8) эндотелиотропное средство.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Ловастатин (Lovastatinum) | Таблетки по 0,02 (0,04) г |
| Розувастатин (Rjsuvastatinum) | Таблетки по 0,005 (0,01, 0,02 ) г |
| Пармидин (продектин) (Parmidinum) | Таблетки по 0,25 г |
| Ксантинола никотинат (теоникол) (Xantinoli nicotinas) | Ампулы по 2 и 10 мл 15% р-ра, таблетки по 0,15 г |
| Пентоксифиллин (трентал) (Pentoxyphyllinum,-e) | Ампулы по 5 мл 2% р-ра, таблетки (драже) по 0, 1 г |
| Папаверина гидрохлорид (Papaverini hydrochloridum) | Ампулы по 2 мл 2% р-ра |

**4. Решить задачи:**

**Задача 1**

ОПРЕДЕЛИТЬ ПРЕПАРАТЫ А-В ПО ПОКАЗАНИЯМ К ПРИМЕНЕНИЮ
(дигидроэрготамин, пентоксифиллин, анаприлин, нимодипин, суматриптан, винпоцетин)

| **Показание Препарат** | **Недостаточность мозгового кровообращения** | **Купирование приступов мигрени** | **Предупреждение приступов мигрени** |
|---|---|---|---|
| **А** | + | | |
| **Б** | | + | |
| **В** | | | + |

**Задача 2.** *Определите противоатеросклеротические препараты 1-6* (холестирамин, линетол, кислота аскорбиновая, декстротироксин, кислота никотиновая, клофибрат, правастатин) по их основному эффекту:

| Механиз действия | Какой это препарат? | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Угнетает синтез холестерина, блокируя 3-гидрокси-3метил коэнзим А редуктазу | | | | | | | |
| Уменьшает синтез триглицеридов | | | | | | | |
| Угнетает синтез и повышает катаболизм триглицеридов и холестерина | | | | | | | |
| Повышает катаболизм холестерина | | | | | | | |
| Ингибирует свободное радикальное окисление липидов молекулярным кислородом | | | | | | | |
| Повышает катаболизм и угнетает абсорбцию холестерина | | | | | | | |
| Способствует экскреции и катаболизму холестерина | | | | | | | |

**Задача 3. Определить применение антиатеросклеротических средств**

| **Группы** ЛС | **Влияние на уровень в плазме крови** | | | | **Применение при типах гиперлипопротеинемии** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ЛПОНП** | **ЛПППП** | **ЛПНП** | **ЛПВП** | **IIa** | **IIb** | **III** | **IV** |
| Статины | | | | | | | | |
| Секвестранты желчныхк-т | | | | | | | | |
| Фибраты | | | | | | | | |
| Никотиновая к-та | | | | | | | | |
| пробукол | | | | | | | | |
| Эзетимиб | | | | | | | | |
| Ксантинола никотинат | | | | | | | | |

**Задача 4.** Побочные эффекты гиполипидемических средств:

| Побочные эффекты | Фибраты | Никотиновая кислота | Статины | Секвестранты желчных кислот |
|---|---|---|---|---|
| Тошнота и рвота | | | | |
| Обстипация | | | | |
| Диарея | | | | |
| Нарушение всасывания в кишечнике ЛС | | | | |
| Образование желчных камней (холелитиаз) | | | | |
| Нарушение функции печени | | | | |
| Миопатии | | | | |
| Гиперемия и зуд кожи | | | | |
| Гипергликемия | | | | |

**Задача 5.** Больному для лечения хронической застойной сердечной недостаточности были назначены гидрохлортиазид и дигоксин. В качестве гиполипидемического средства пациенту назначили колестирамин.
*Объясните пациенту, как рационально принимать колестирамин и средства, назначенные по поводу сердечной недостаточности.*

**Задача 6.** Больному с выраженной гиперлипопротеинемией II-А типа был назначен препарат, вызвавший сильный зуд волосистой части головы, покраснение кожи лица и шеи, чувство жара. *Что за препарат был назначен, и каким образом можно предупредить возникновение этих побочных эффектов?*

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 25. " Гипотензивные (антигипертензивные) средства. Гипертензивные средства. Венотропные (флеботропные) средства".

**Вопросы для самоподготовки**

1. Нейроэндокринные механизмы регуляции сосудистого тонуса и уровня артериального давления.
2. Классификация гипотензивных средств.
3. Значение анксиолитиков, снотворных, седативных средств и психометаболических стимуляторов в лечении гипертонической болезни.
4. Механизм и характер гипотензивного действия средств, понижающих тонус вазомоторного центра (стимуляторов центральных $\alpha_2$-адренорецепторов).
5. Механизм и характер гипотензивного действия ганглиоблокаторов и симпатолитиков, их применение в качестве гипотензивных средств.
6. Использование β-адреноблокаторов и α-адреноблокаторов для лечения гипертонической болезни. Особенности их гипотензивного эффекта.
7. Сравнительная характеристика гипотензивного эффекта ганглиоблокаторов и антиадренергических средств.
8. Характеристика гипотензивного эффекта препаратов миотропного действия: средств, блокирующих кальциевые и активирующих калиевые каналы, донаторов окиси азота и других препаратов.
9. Механизм и характер гипотензивного действия средств, влияющих на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, побочные эффекты, показания и противопоказания к применению.
10. Механизм и характер гипотензивного действия средств, влияющих на водно-солевой обмен, побочные эффекты, применение в качестве гипотензивных средств.
11. Классификация и фармакодинамика средств, применяемых при гипотонических состояниях.
12. Венотропные средства. Принципы регуляции сосудистого тонуса.
13. Венодилатирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению.
14. Веноконстрикторные и венопротекторные средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты:**

1. моксонидин
2. эналаприл
3. лозартан
4. метопролол
5. каптоприл
6. нифедипин
7. адреналин
8. бисопролол
9. норадреналин
10. празозин

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

1. Выписать средство для курсовой терапии ГБ.
2. Раствор клофелина для внутривенного капельного введения. Форма выпуска – ампулы по 1 мл 0,01% раствора. Разовая доза– 0,010 мг.

## 3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) средство, понижающее тонус сосудодвигательного центра; 2) для купирования гипертонического криза; 3) антагонист ионов кальция; 4) β-адреноблокатор для лечения гипертонической болезни; 5) блокатор ангиотензинпревращающего фермента;6) средство, понижающее артериальное давление главным образом за счет отрицательного инотропного эффекта; 7) гипотензивное средство периферического нейротропного действия; 8) гипотензивное средство с противоаритмической активностью; 9) центральный $\alpha_2$-адреномиметик; 10) $\alpha_1$-адреноблокатор для лечения гипертонической болезни; 11) средство, снижающее артериальное давление за счет расширения сосудов; 12) сосудорасширяющее средство с выраженным спазмолитическим эффектом; 13) гипотензивное средство для лечения хронической сердечной недостаточности; 14) средство, понижающее активность ренин-ангиотензивной системы; 15) при острой сосудистой слабости; 16) гипотензивное средство сверхкороткого действия.

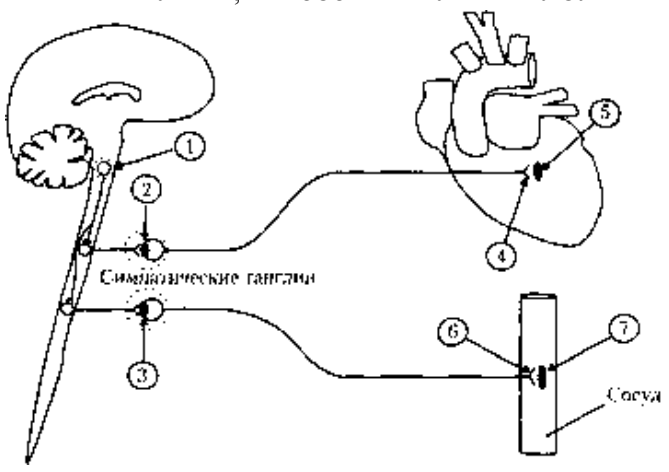
Список препаратов для выписывания рецептов

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Клофелин (гемитон) (Clophelinum) | Ампулы по 1 мл 0,01% р-ра, таблетки по 0, 000075 (0,00015) г |
| Празозин (Prazosinum) | Таблетки по 0,001( 0,005) г |
| Анаприлин (Anaprilinum) | Таблетки по 0,01 (0,04) г |
| Дибазол (Dibazolum) | Ампулы по 1, 2 и 5 мл 0,5% и 1% р-ра |
| Натрия нитропруссид (нанипрус) (Natrii nitroprussidum) | Ампулы по 0,025 (0,05) г порошка |
| Нифедипин (фенигидин, корд) (Nifedipine) | Таблетки по 0,01 г, покрытые оболочкой |
| Каптоприл (капотен) (Captoprilum) | Таблетки по 0,025 (0,1) г |
| Эналаприл (Enalaprilum) | Таблетки по 0,005; 0,01 и 0,02 |
| Мезатон (Mesatonum) | Ампулы по 1 мл 1% р-ра |
| Троксерутин (Troxerutin) | Капсулы по 0,2; 0,4; ампулы по 5 мл 10 % р-ра; гель 2% в тубах по 40,0 |

## 4. Решить задачи:

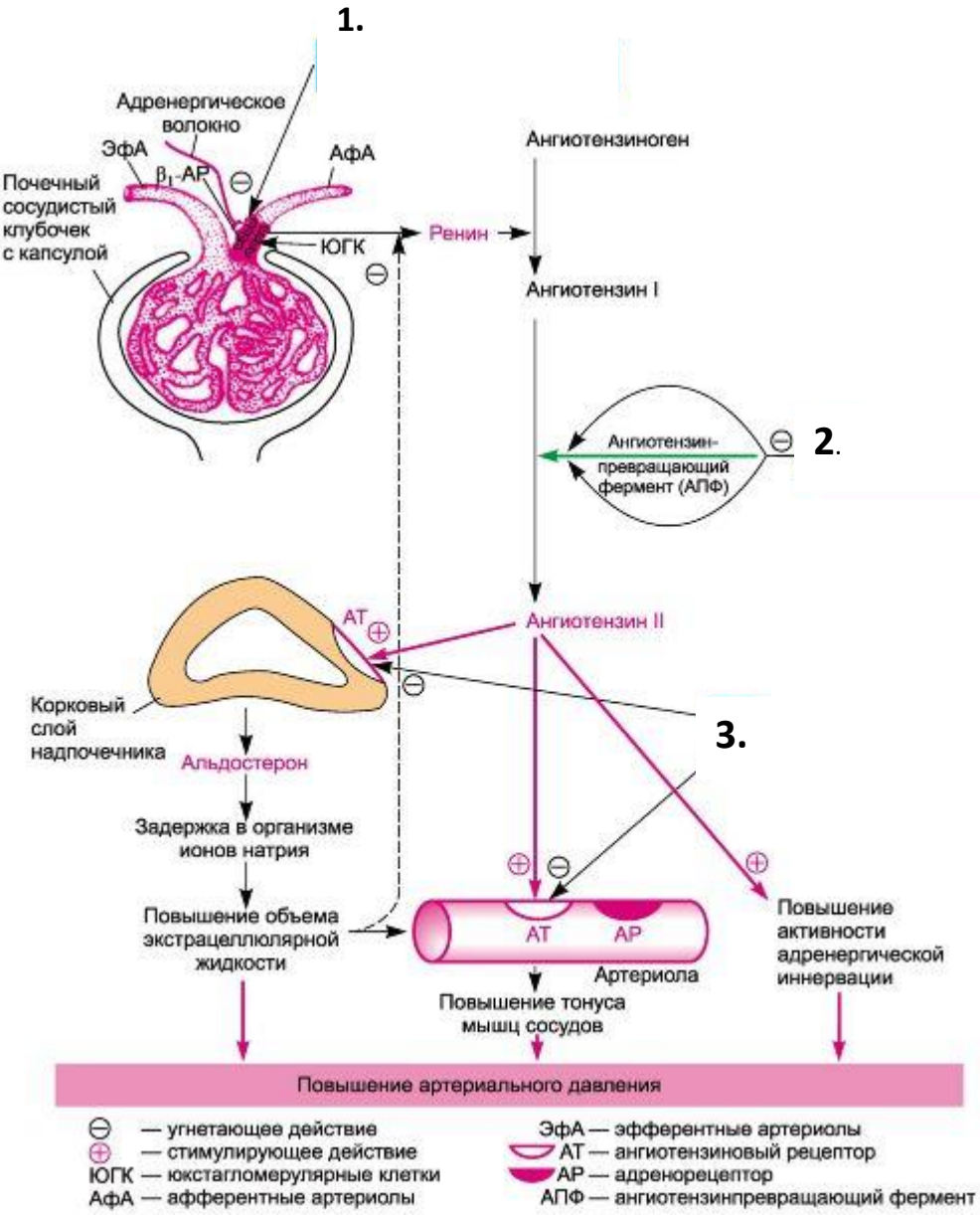
***Задача 1.***

УКАЗАТЬ ЛОКАЛИЗАЦИЮ ДЕЙСТВИЯ (1-8) КЛОФЕЛИНА, БЕНЗОГЕКСОНИЯ, РЕЗЕРПИНА, АНАПРИЛИНА, ПРАЗОЗИНА И ЛАБЕТАЛОЛА




**Задача 2.**

Определить препараты 1-3




**Задача 3.**

**Перечислить препараты в ячейках:**

| Веподилататоры (препараты, расширяющие преимущественно вены) | Артериодилататоры (препараты, расширяющие преимущественно артериальные сосуды) | Неизбирательные вазодилататоры (препараты, расширяющие артерии и вены примерно в одинаковой степени) |
|---|---|---|
| *Донаторы NO* | *Миотропные* | *Донатор NO* |
| $\alpha_1$*-Адреноблокаторы* | *Активаторы* $K^+$*-каналов* | *Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента* |
| *Симпатолитики* | *Блокаторы* $Ca^{2+}$*-каналов L-типа* | *Блокаторы ангиотензиновых рецепторов* |
| | | *Гипотензивные средства центрального действия* |
| | | *Ганглиоблокаторы* |
| | | *Неизбирательные* ($\alpha_1$, $\alpha_2$) *адреноблокаторы* |
| | | α, β-*Адреноблокаторы* |
| | | β-*Адреномиметики* |
| | | *Ингибиторы фосфодиэстеразы* |

**Задача 4.** В кардиологическое отделение больницы поступили следующие лекарственные препараты для снижения системного артериального давления: натрия нитропруссид, клофелин, атенолол, каптоприл, дибазол, празозин, пропранолол, периндоприл, магния сульфат. Распределите указанные препараты в соответствующих лекарственных формах для лечения следующих групп больных:

| Группа больных | Лекарственные средства |
|---|---|
| 1. Больные с гиперкинетическим типом кровообращения, характеризующимся высоким ударным объемом (сердечным выбросом), тахикардией, высоким систолическим давлением | |
| 2. Больные с повышенным общим периферическим сопротивлением (высокое диастолическое давление) | |
| 3. Больные с высокой активностью ренин-ангиотензин-альдостероновой системы | |
| 4. Больные с гипертоническим кризом | |

**Задача 5.** Больной К.. 60 лет, доставлен в стационар машиной скорой помощи с жалобами на резкую головную боль пульсирующего характера, головокружение, колющие боли в области сердца, сердцебиение, потливость. Состояние ухудшилось внезапно, без предвестников, в течение 20 мин. Тоны сердца громкие, акцент II тона в зоне аорты, ритм сердца правильный. ЧСС 100 уд. в мин, пульс напряжен. АД 220 и 115 мм рт. ст. Страдает гипертонической болезнью в течение 8 лет. Подобные ухудшения наступают 1 -2 раза в год.

1. *Какое осложнение гипертонической болезни возникло у больного?*
2. *Какую тактику лечения Вы рекомендуете?* **(**Быстрое или медленное снижение АД?)
3. *Какие препараты показаны больному?*

1. Пентамин в вену.
2. Нифедипин 10 мг сублингвально.
3. Нитропруссид натрия в вену капельно.
4. Клофелин внутрь.
5. Нитроглицерин сублингвально.
6. Лазикс в вену.
7. Фуросемид внутрь.
8. Клофелин парентерально.

**Задача 6.** В настоящее время используются следующие комбинированные препараты для лечения гипертонической болезни:

1. Тарка (трандолаприла 2 мг / верапамила 180 мг) в капсулах;
2. Фозикард Н (фозиноприла 20 мг / гидрохлортиазида 12,5 мг) в таблетках;
3. Энзикс (эналаприл / индапамид).
4. Эдарби кло (азилсартан 40 мг/12,5 мг оксодолин)

*Объясните рациональность данных комбинаций с точки зрения механизма действия входящих в состав веществ. Особенности фармакокинетики эналаприла, трандолаприла, азилсартана и фозиноприла?*

**Задача 7.** *Укажите группы средств и основные лекарственные средства, которые вызывают указанные фармакологические эффекты:*

| **Фармакологический эффект** | **Группа средств, основные лекарственные средства** |
|---|---|
| 1. Ослабление психоэмоционального напряжения<br>2. Уменьшение сердечного выброса<br>3. Уменьшение симпатической импульсации в вазоконстрикторном отделе сосудодвигательного центра<br>4. Ослабление передачи импульсов через ганглии сосудосуживающих симпатических нервов<br>5. Прямое угнетение сокращений гладкой мышечной ткани артериол<br>6. Удаление из организма воды, ионов натрия и хлора<br>7. Угнетение синтеза ангиотензина II<br>8. Ослабление сокращений гладкой мышечной ткани артериол путем блокады их сосудосуживающих | |

**Задача 8.** Укажите лекарственные средства, используемые для лечения указанных групп больных:

| Группа больных | Лекарственные средства |
|---|---|
| 1. Больные с гиперкинетическим типом кровообращения, характеризующимся высоким ударным объемом, тахикардией, высоким систолическим давлением.<br>2. Больные с повышенным общим периферическим сопротивлением, высоким диастолическим давлением.<br>3. Больные с высокой активностью ренина в плазме крови. | |

**Задача 9.** Определить гипертензивные средства А-В.

| Препараты | Эффекты | | Свойства | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Тонус периферических сосудов | Частота сердечных сокращений | Продолжительность действия | Основная причина кратковременности действия | Пути введения |
| А | ↑ | ↓ | минуты | Нейрональный захват | В вену |
| Б | ↑ | ↑ | минуты | Нейрональный захват | В вену, в мышцу, под кожу |
| В | ↑ | Эффект непостоянный | минуты | Быстрая биотрансформация | В вену |

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 26. “ Диуретики”.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Механизмы образования первичной мочи, реабсорбации электролитов и воды в почечных канальцах.
2. Классификация мочегонных средств.
3. Механизм мочегонного и гипотензивного действия, показания для применения и побочные эффекты тиазидных и тиазидоподобных диуретиков.
4. Механизм диуретического действия, показания к применению и побочные эффекты “петлевых” диуретиков.
5. Механизм мочегонного действия и влияние на кислотно-щелочное равновесие, показания для применения и побочные эффекты ингибиторов карбоангидразы.
6. Механизм диуретического действия и показания к применению калийсберегающих мочегонных средств.
7. Механизм дегидратирующего и мочегонного эффектов осмотических диуретиков и показания для их применения.
8. Мочегонные средства растительного происхождения.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты:**

1. Фуросемид
2. Гипотиазид
3. Спиронолактон
4. Триампур

5. Эуфиллин
6. Индапамид

**2. Подобрать препараты и рассчитать разовую дозу.**

**1.** Выписать средство для курсовой терапии ГБ.

**2.** Раствор фуросемида для внутривенного капельного введения. Форма выпуска – ампулы по 2 мл 1% раствора. Разовая доза– 40 мг.

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) мочегонное средство с выраженным гипотензивным действием; 2) калийсберегающее диуретическое средство; 3) мочегонное средство при отеке легких; 4) мочегонное средство - антагонист альдостерона; 5) салуретическое средство; 6) мочегонное средство растительного происхождения; 7) для лечения хронической сердечной недостаточности; 8) при побочных явлениях, связанных с применением салуретиков; 9) для купирования гипертонического криза; 10) мочегонное средство для ослабления токсических эффектов сердечных гликозидов; 11) мочегонное средство при остром отравлении снотворными средствами; 12) для лечения острой сердечной недостаточности; 13) средство при отеке головного мозга;

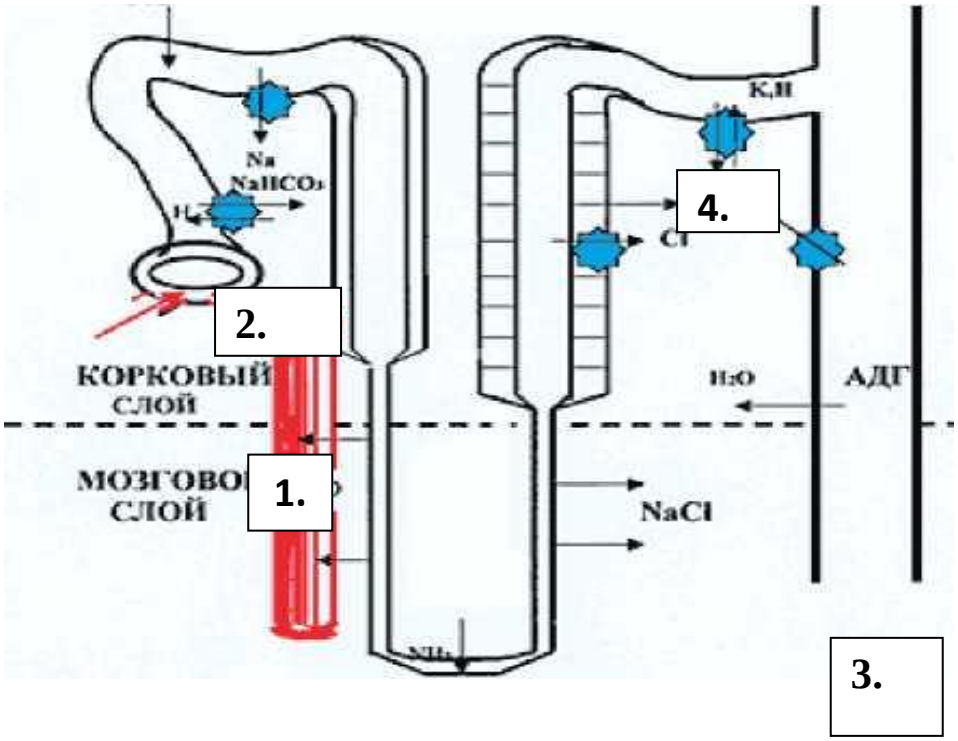
Список препаратов для выписывания рецептов

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Дихлотиазид (гидрохлортиазид) (Dichlothiazidum) | Таблетки по 0,025 (0,1) г |
| Фуросемид (лазикс) (Furosemidum) | Ампулы по 2 мл 1% р-ра, таблетки по 0,04 г |
| Спиронолактон (верошпирон) (Spironolactonum) | Таблетки по 0,025 г |
| Отвар листьев толокнянки (медвежье ушко) (Decoctum foliorum Uvae ursi) | Флаконы по 200 мл отвара (1:20) |
| Клопамид (Clopamide) | Таблетки по 0,02 |
| Оксодолин (Oxodolinum) | Таблетки по 0,05 |

**4. Решить задачи:**

**Задача 1.** *Отметить точки приложения мочегонных средств* (1- фуросемид, 2 - дихлотиазид, 3 -маннит, 4 - спиронолактон, 5 - диакарб).

м1




**Задача 2.**

*Определить мочегонные средства А-Д* (фуросемид, дихлотиазид, спиронолактон, триамтерен, диакарб):

| Препараты | Увеличение выведения с мочой ионов | Путь введения | Начало действия (латентный период) | Длительность действия |
|---|---|---|---|---|
| А | $Na^+$, $Cl^-$, ($K^+$, $Mg^{2+}$) | Внутрь | 30-60 мин | 8-12 ч |
| Б | $Na^+$, $Cl^-$, ($K^+$, $Mg^{2+}$, $Ca^{2+}$) | В вену<br>Внутрь | 3-4 мин<br>20-30 мин | 1-2 ч<br>3-4 ч |
| В | $Na^+$, $Cl^-$ | Внутрь | 2-5 дней | дни |
| Г | $Na^+$ , $Cl^-$, ($K^+$, $Mg^{2+}$) | Внутрь | 1-2 ч | 6-8 ч |
| Д | $Na^+$, $Cl^-$ | Внутрь | 15-20 мин | 2 ч |

**Задача 3.**

*Определить мочегонные средства А-В* (фуросемид, гипотиазид, маннит):

| Препараты | Показания к применению | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Отек мозга | Отек легких | Отек при застойной сердечной недостаточности | Артериальная гипертензия | Форсированный диурез |
| А | + | | | | + |
| Б | + | + | + | + | + |
| В | | | + | + | |

**Задача 4.**

Определить мочегонные средства по выраженности диуретического действия 1-4 *(диакарб, гипотиазид, спиронолактон, фуросемид):*

| Вещества | Максимальная экскреция натрия (%) к фильтрационному заряду |
|---|---|
| 1 | 25 |
| 2 | 8 |
| 3 | 5 |
| 4 | 2 |

**Задача 5.**
Укажите возможные осложнения при использовании следую щих диуретиков:

| **Возможные осложнения** | **Фуросемид** | **Диакарб** | **Триамтерен** | **Спиронолактон** | **Гипотиазид** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Гипокалиемия | | | | | |
| 2. Гиперкалиемия | | | | | |
| 3. Алкалоз | | | | | |
| 4. Ацидоз | | | | | |
| 5. Гиперурикемия | | | | | |
| 6. Гипонатриемия | | | | | |
| 7. Гиповолемия | | | | | |
| 8. Гипотония | | | | | |
| 9. Ототоксичность | | | | | |
| 10. Гинекомастия | | | | | |

**Задача 6.**
*Определить диуретические средства 1-3* (диакарб, фуросемид, триамтерен):

| **Пре парат** | **Путь введения** | **Начало эффекта (час)** | **Продолжительность действия** | **Возможные осложнения** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Внутрь<br>В вену | 0,5 - 1<br>0,1 - 0,2 | 6<br>2 - 3 | Г ипокалиемия, алкалоз, гипер- рикемия, гипергликемия Гипонатриемия, гипотония, гипо- волемия |
| 2 | Внутрь | 1 - 2 | 6 - 8 | Ацидоз, гипокалиемия |
| 3 | Внутрь | 0,3 – 0,5 | 2 | Гиперкалиемия, азотемия, гиперурикемия |

**Задача 7.**
*Определить диуретические средства 1-3* (спиронолактон, дихлотиазид, этакриновая кислота)

| Пре па рат | Путь введе ния | Начало эффекта (час) | Продолжи-тельность действия | Возможные осложнения |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Внутрь<br>В вену | 0,5 - 1 0,1 - 0,2 | 6 - 8 2 - 3 | Г ипокалиемия, алкалоз, диспепсия, ототоксическое действие Гипонатриемия, гиповолемия, ги-потония |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Внутрь | 1 | 10 - 12 | Г ипокалиемия, гипохлоремический алкалоз, гиперурикемия, гипергликемия |
| 3 | Внутрь | 48 - 72 | 96 - 120 | Гиперкалиемия, тошнота, сонливость, атаксия, гинекомастия |

**Задача 8.**
*Определить диуретические средства 1-5* (дихлотиазид, спиронолактон, фуросемид, эуфиллин, диакарб):

| Препарат | Степень выведения | | | | | pH мочи |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | H2O | Na | K | Cl | HCO3 | |
| 1 | ++++ | ++++ | +++ | ++++ | ± | 6,0 |
| 2 | ++ | ++ | ++++ | ± | ++++ | 8,2 |
| 3 | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | 7,4 |
| 4 | + | + | + | ++ | ± | 6,0 |
| 5 | + | + | ++ | ++ | ± | 6,0 |

Назвать наиболее характерные признаки фармакологического эффекта отдельных диуретиков. Провести сравнительный анализ салуретической и диуретической активности препаратов. Асимметричное выделение каких ионов может привести к возникновению электролитного дисбаланса в организме? Ответ обосновать.

**Задача 9.**
Определить рациональные и нерациональные сочетания диуретиков, объяснить механизм действия:

| Комбинации | синергизм | антагонизм |
|---|---|---|
| Фуросемид + альдактон. | | |
| Триамтерен + спиронолактон | | |
| Этакриновая кислота + эуфиллин | | |
| Фуросемид + дихлотиазид. | | |
| Спиронолактон + препараты калия. | | |
| Альдактон + амилорид. | | |
| Дихлотиазид + триамтерен | | |
| Диакарб + аммония хлорид | | |
| Новурит + аммония хлорид. | | |
| Фуросемид+амикацин | | |

**Задача 10.**
Определить диуретики по показаниям к назначению 1-3 *(фуросемид, диакарб, маннитол):*

| №№ п/п | Показания к назначению | Какой это препарат? | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Недостаточность кровообращения | + | - | + |
| 2 | Артериальные гипертонии | - | - | + |
| 3 | Нефротический синдром | - | - | + |
| 4 | Цирроз печени | - | - | + |
| 5 | Профилактика ишемического поражения почек | - | + | + |
| 6 | Острая почечная недостаточность | - | + | + |
| 7 | Отек мозга | + | + | + |
| 8 | Отек легких | - | - | + |
| 9 | Глаукома | + | + | + |
| 10 | Эмфизема легких | + | - | - |
| 11 | Эпилепсия | + | - | + |
| 12 | Острое медикаментозное отравление | - | + | + |

**Задача 11.** *Для лечения вторично генерализованных парциальных эпилептических*

*припадков в комплексной терапии применяется ацетазоламид.* Назовите синоним препарата. Применяется ли данный препарат для лечения отеков? Назовите механизм действия препарата при патологии, указанной в условии. Каковы показания к назначению ацетазоламида?

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 27.1. “ Итоговое занятие по темам ПЗ 16-26: "Анальгетики. Психотропные средства. Средства, влияющие на функции сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и пищеварения". Маточные средства ”.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Какие антигипертензивные средства относятся к группе антиадренегических?
2. Охарактеризуйте клофелин: групповая принадлежность, механизм действия, активность препарата, основные фармакологические эффекты, при каких формах гипертонической болезни используется, нежелательные эффекты препарата.
3. Охарактеризуйте резерпин: групповая принадлежность, механизм действия, влияние на ЦНС, влияние на настроение, показания к применению, нежелательные эффекты.
4. Охарактеризуйте октадин: групповая принадлежность, активность препарата, скорость развития основного фармакологического эффекта, показания к применению, нежелательные эффекты.
5. Охарактеризуйте пропранолол: групповая принадлежность, влияние на секрецию ренина, образование ангиотензина II, работу сердца, сердечный выброс, потребность миокарда в кислороде, атриовентрикулярную проводимость, тонус бронхов, уровень глюкозы в крови.
6. Какие антигипертензивные средства относятся к группе вазодилятаторов?
7. Охарактеризуйте апрессин (гидралазин): групповая принадлежность, механизм действия, влияние на ЧСС и потребность сердца в кислороде, основные фармакологические эффекты, показания к применению, нежелательное действие.
8. Охарактеризуйте каптоприл, эналаприл: групповая принадлежность, влияние на синтез альдостерона, образование ангиотензина II, инактивацию брадикинина, действие на ангиотензиновые рецепторы, при каких формах гипертонической болезни используются, возможные побочные эффекты.
9. Каким механизмом действия обладает лозартан?
10. Какое действие оказывают блокаторы кальциевых каналов на тонус бронхов, агрегацию тромбоцитов?
11. Какие побочные эффекты характерны для ганглиоблокаторов?
12. Какие антигипертензивные средства используются при гипертоническом кризе?
13. Какие диуретические средства наиболее широко применяются при гипертонической болезни?
14. Последствия нарушения коронарного кровообращения, понятие об ишемической болезни сердца и ее формах. Понятие об этиопатогенезе и видах стенокардии.
15. Классификация средств, применяемых при недостаточности коронарного кровообращения. Основные представители каждой подгруппы.
16. Патогенетические принципы действия антиангинальных средств.
17. Нитраты: нитроглицерин, изосорбида динитрат и мононитрат. Классификационная принадлежность, механизм действия. Лекарственные формы для купирования и для

профилактики приступов стенокардии. Фармакокинетические особенности, показания к применению, побочные эффекты.

18. Бета-адреноблокаторы: пропранолол, метопролол, атенолол. Классификационная принадлежность, механизм антиангинального действия, показания к применению, побочные эффекты.
19. Блокаторы кальциевых каналов: нифедипин, амлодипин. Классификационная принадлежность, механизм действия, основные эффекты, фармакокинетические отличия препаратов, показания к применению, побочные эффекты.
20. Анальгетики и нейролептики при инфаркте миокарда.
21. Какие группы препаратов могут быть назначены больному с сердечной недостаточностью (классификация)?
22. Какие препараты используются при острой сердечной недостаточности?
23. Как изменяется содержание ионов в клетках миокарда под влиянием сердечных гликозидов?
24. При каких патологических состояниях используются сердечные гликозиды?
25. Каковы нежелательные (побочные) эффекты сердечных гликозидов?
26. Что является абсолютным противопоказанием к назначению сердечных гликозидов, каковы относительные противопоказания к их использованию?
27. Перечислите симптомы отравления сердечными гликозидами?
28. Каковы причины развития отравления сердечными гликозидами?
29. Какие применяются меры помощи при отравлении сердечными гликозидами?
30. Какие препараты используются при отравлении сердечными гликозидами?
31. Цель применения ацетилсалициловой кислоты при ИБС.
32. Средства, применяемые при инфаркте миокарда: анальгетики, антикоагулянты, антиагреганты, фибринолитики, антиаритмические, психотропные и др. Цель назначения.
33. Понятие об этиопатогенезе атеросклероза и его последствиях. Значение ЛПНП и ЛПВП в патогенезе атеросклероза.
34. Классификация антигиперлипидемических средств, основные представители каждой подгруппы.
35. Статины: ловастатин, симвастатин, аторвастатин. Механизм действия, основные эффекты, показания и особенности применения, побочные эффекты.
36. 13. Фенофибрат, классификационная принадлежность, механизм действия, показания и особенности применениия, побочные эффекты.
37. Кислота никотиновая, классификационная принадлежность, механизм действия, показания и особенности применениия, побочные эффекты.
38. Роль антидепрессантов в ограничении развития мозгового кровообращения.
39. Нейропротекторы.
40. Виды аритмий и патогенез их развития.
41. Противоаритмические средства. Общая характеристика, принципы действия.
42. Какие противоаритмические средства ускоряют проведение импульса по проводящей системе сердца (классификация)?
43. Какие противоаритмические средства замедляют проводимость по проводящей системе сердца (классификация)?
44. Какие противоаритмические средства можно использовать при брадиаритмиях?
45. Механизм действия и основные эффекты хинидина, его нежелательные эффекты и показания к применению.
46. Механизм действия и основные эффекты прокаинамида, его нежелательные эффекты и показания к применению.
47. Влияние β-адреноблокаторов на функции сердца, нежелательные эффекты, показания к применению в качестве противоаритмических средств.

48. Влияние изадрина на функции сердца, показания к применению в качестве противоаритмического средства.
49. Влияние блокаторов кальциевых каналов на функции сердца, показания к применению в качестве противоаритмических средств.
50. Влияние препаратов группы атропина на функции сердца, показания к применению.
51. Особенности действия амиодарона, показания к его использованию, нежелательные эффекты.
52. Показания к применению лидокаина.
53. Классификация и препараты маточных средств.
54. Средства, усиливающие сократительную активность миометрия.
55. Гормоны и препараты задней доли гипофиза: окситоцин, питуитрин, дезаминокситоцин (демокситоцин, сандопарт), гифотоцин (питуитрин М).
56. Препараты простагландинов: динопрост (простагландин F 2α, энзапрост F), динопростон (простагландин Е2, энзапрост Е), метилдинопрост. Влияние на миометрий окситоцина, сравнительная оценка окситоцина и питуитрина. Побочные действия и применение. Сравнительная оценка динопроста и динопростона. Побочные действия, применение, пути введения.
57. Средства, ослабляющие сократительную активность миометрия (токолитики). β2-Адреномиметики: фенотерол (партусистен), сальбутамол (сальбупарт), тербуталин (бриканил), гексопреналин (генипрал). Средства для наркоза: натрия оксибутират, закись азота, энфлуран. Миотропные спазмолитики: магния сульфат. Гестагены: ацетомепрегенол, гидроксипрогестерон (оксипрогестерона капронат). Побочные действия β2-адреномиметиков, средств для наркоза при их применении для уменьшения сократительной активности миометрия. Пути введения. Фармакологические свойства магния сульфата. Препараты других фармакологических групп, понижающие сократительную активность миометрия: блокаторы медленных кальциевых каналов (фенигидин).
58. Средства, повышающие тонус миометрия. Препараты растительного происхождения (алкалоиды спорыньи): эрготал, эргометрина малеат, эрготамина гидротартрат, экстракт спорыньи густой. Синтетические средства: котарнина хлорид (стиптицин). Сравнительная характеристика алкалоидов спорыньи (группы эрготамина, эрготоксина, эргометрина). Побочные действия. Эрготизм. Применение.
59. Средства, понижающие тонус шейки матки: атропина сульфат, метацин, динопрост, динопростон. Побочные действия М-холиноблокаторов при применении их для понижения тону

**Письменные задания**

**2. Выписать рецепты:**

1. Дигоксин (Digoxin) - таблетки по 0,00025; 0,025% раствор в ампулах по 1 мл. ТД: внутрь 0,000125-0,00025 1 раз в день во второй половине дня; в вену медленно 0,00025 в 10-20 мл 5% раствора глюкозы.
2. Строфантин (Strophanthinum) - 0,025% раствор в ампулах по 1 мл. ТД: в вену медленно 0,00025 в 10-20 мл 5% раствора глюкозы.
3. Антагонисты сердечных гликозидов:
4. Динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА) (Dinatrii aethylendiamintetraacetas) - 5% раствор в ампулах по 5 мл. ТД: в вену капельно 0,5-

1,0 в 200 мл 5% раствора глюкозы.

5. Лидокаин (Lidocain) - 2% раствор в ампулах по 10 мл. ТД: в вену капельно 1,0 в 500 мл изотонического раствора натрия хлорида.
6. Панангин (Panangin) - официнальный препарат в драже и в ампулах по 10 мл: ТД: в вену капельно 10-30 мл в 250 мл 5% раствора глюкозы; внутрь 1 -2 драже 3 раза в день после еды.
7. Димеркапрол (Dimercaprol) - 5% раствор в ампулах по 5 мл. ТД: в мышцы 0,05/10 кг массы больного.
8. Амиодарон (Amiodarone) - таблетки по 0,2; 5% раствор в ампулах по 3 мл. ТД: внутрь 0,2 1 раз в сутки, через каждые 5 дней перерыв 2 дня; в вену капельно 0,25-0,5 в 250 мл 5% раствора глюкозы.
9. Верапамил (Verapamil) - таблетки, покрытые оболочкой, по 0,08; 0,25% раствор в ампулах по 2 мл. ТД: внутрь 0,04-0,08 3 раза в день; в вену медленно 0,005-0,01 в 10 мл изотонического раствора натрия хлорида.
10. Прокаинамид (Procainamide) - таблетки по 0,25; 10% раствор в ампулах по 5 мл. ТД: внутрь 0,25-0,5 каждые 4 часа; в мышцы 0,5; в вену медленно 0,2-0,5 в 20 мл 5% раствора глюкозы.
11. Повторить: анаприлин, метопролол, панангин, лидокаин, атропина сульфат.
12. Амлодипин (Amlodipi^) - таблетки по 0,005. ТД: внутрь 0,005; 0,01 1 раз в день.
13. Каптоприл (Captopril) - таблетки по 0,025. ТД: внутрь 0,025; 0,05 3 раза в день; под язык 0,025.
14. Клонидин (Clonidine) - таблетки по 0,000075. ТД: под язык 0,000075-0,00015.
15. Нифедипин (Nifedipine) - капсулы и таблетки по 0,01 и 0,02. ТД: внутрь 0,01-0,04 1-2 раза в день; под язык 0,01 (таблетки).
16. Эналаприл (Enalapril) - таблетки по 0,005 и 0,01. ТД: внутрь 0,005-0,01 1-2 раза в день.
17. Повторить: верапамил, метопролол, фуросемид, гидрохлортиазид, индапамид.

**Определить вещества и группы веществ**

1. Увеличивают силу сердечных сокращений. Уменьшают частоту сокращений сердца и проводимость. В большой дозе повышают автоматизм. Уменьшают потребление миокардом кислорода на единицу работы.
2. Увеличивает силу сердечных сокращений. Повышает содержание цАМФ в кардиомиоцитах за счет ингибироваиия фермента фосфодиэстеразы. Применяется при сердечной недостаточности, не поддающейся другим видам терапии.
3. Вызывает противоаритмический эффект. Действует преимущественно па желудочки. Практически не влияет на проводимость, сократимость миокарда и артериальное давление. Действует кратковременно. Является «препаратом выбора» при желудочковых аритмиях, возникших на фоне инфаркта миокарда.
4. Вызывает противоаритмический эффект. Действует па все отделы сердца. Выраженно блокирует калиевые каналы мембран кардиомиоцитов и существенно увеличивает эффективный рефрактерный период. В некоторой степени блокирует натриевые и кальциевые каналы, адренорецепторы (неконкурентно).
5. Оказывает антиангинальное, антиаритмическое и гипотензивное действие. Уменьшает работу сердца. При систематическом применении приводит к снижению общего периферического сосудистого сопротивления. Может вызвать повышение тонуса бронхов.

6. Уменьшают потребность миокарда в кислороде и увеличивают доставку кислорода к миокарду. Расширяют емкостные и резистивные сосуды, крупные коронарные сосуды за счет высвобождения группы NO. Оказывают антиангинальное действие.

7. Уменьшает потребность миокарда в кислороде за счет снижения пред- и постнагрузки на сердце. Расширяет крупные коронарные сосуды сердца. Действует быстро и непродолжительно (до 30 мин). Применяется главным образом для купирования приступов стенокардии.

8. Оказывает прямое действие на кардиомиоциты, повышает их устойчивость к ишемии. Предупреждает возникающее на фоне ишемии снижение содержания АТФ в клетках миокарда.

9. Блокирует кальциевые каналы L-типа преимущественно в сосудах мозга. Улучшает мозговое кровообращение, увеличивает оксигенацию тканей мозга при ишемии. Обладает нейропротекторной активностью. Применяется при хронической ишемии мозга, после перенесенной острой ишемии мозга.

10. Является избирательным агонистом серотониновых 5-НТ -рецепторов. Применяется только для купирования приступов мигрени. Вводится подкожно, внутрь и интраназально.

11. Вызывают снижение артериального давления. Действуют на окончания постганглионарных симпатических окончаний, уменьшают в них запасы медиатора. Гипотензивный эффект развивается постепенно.

12. Относится к блокаторам кальциевых каналов L-типа. Действует преимущественно на сосуды, практически не влияет на сердце. Вызывает гипотензивный и аптиангинальный эффект.

13. Вызывают гипотензивный эффект. Понижают активность ренин-ангиотензиновой системы. Препятствуют действию ангиотензина II.

14. Вызывает гипотензивный эффект. Расширяет резистивные (артериальные) и емкостные (венозные) сосуды за счет высвобождения группы NO. Действует очень коротко (1-2 мин). Вводится внутривенно капельно при гипертензивных кризах, сердечной недостаточности, для управляемой гипотензии.

15. Повышает артериальное давление. Стимулирует адренорецепторы, вызывает выраженное сужение сосудов. *In vivo* вызывает брадикардию. Действует кратковременно (несколько минут). Вводится только внутривенно.

16. Вызывают выраженный, быстрый и кратковременный диуретический эффект. Нарушают функцию эпителия почечных канальцев, уменьшают реабсорбцию ионов натрия, хлора и воды. Усиливают выведение ионов калия и магния. Оказывают гипотензивное действие.

17. Нарушает функцию эпителия почечных канальцев, уменьшает реабсорбцию ионов натрия, хлора и воды. Уменьшает выведение ионов калия и магния. Эффект не зависит от уровня альдостерона в организме.

18. Применяются при артериальной гипертензии, стенокардии, тахиаритмиях и экстрасистолии, для профилактики приступов мигрени, местно (в виде глазных капель) — при глаукоме.

## *3.* ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

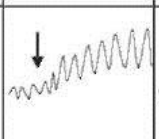
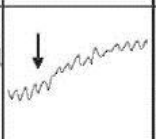
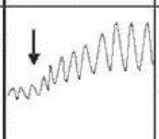
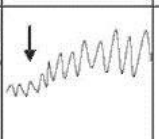
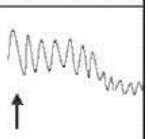
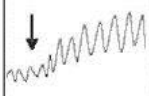
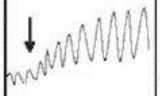
Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для стимуляции родовой деятельности; 2) при маточном кровотечении; 3) для прерывания беременности; 4) средство, повышающее сократительную активность матки; 5) для предупреждения преждевременных родов.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Окситоцин (Oxytocinum) | Ампулы по 1 и 2 мл |
| Динопрост (Dinoprostum) | Ампулы по 1 мл 0,5% р-ра |
| Партусистен (Фенотерол) (Partusisten) | Ампулы по 10 мл и 0,005% р-ра, таблетки и свечи по 0,005 г |
| Эрготал (Ergotalum) | Таблетки по 0,001 и 0,0005 |

**4. Решить задачи:**

**Задача 1.** ОПРЕДЕЛИТЬ ПРЕПАРАТЫ А-Д, ВЛИЯЮЩИЕ НА МИОМЕТРИЙ (эргометрин, динопростон, динопрост, сальбутамол, окситоцин)

| Препараты / Эффекты | | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Влияние на тонус и сократительную активность миометрия в поздние сроки беременности |  |  |  |  |  |
| II | Влияние на тонус и сократительную активность небеременной матки |  |  |  |  |  |
| III | Влияние на артериальное давление |  |  |  |  |  |

**2.** Препараты, усиливающие ритмических сокращений миометрия?

1. Окситоцин. 2. Эргометрин. 3. Динопрост. 4. Динопростон. 5. Фенотерол.

**3.** ***Для окситоцина характерно?***

1. Оказывает токолитическое действие. 2. Повышает амплитуду и частоту сокращений миометрия. 3. В большой дозе повышает тонус миометрия. 4. Способствует секреции молока и его выделению. 5. Эффективен при приеме внутрь.

***4.*** В какие сроки беременности матка малочувствительна к окситоцину?

1. В ранние сроки беременности. 2. Непосредственно перед родами. 3. Во время родов. 4. В раннем послеродовом периоде.

***5.*** Показания к применению окситоцина:

1. Для индукции родов. 2. Для усиления родовой деятельности. 3. Для прерывания беременности. 4. Для остановки послеродовых маточных кровотечений. 5. Для ускорения инволюции матки в послеродовом периоде. 6. Для усиления лактации.

***6.*** Что характерно для действия препаратов простагландинов (динопроста, динопростона) на матку?

**6.** Ослабляют сократительную активность миометрия. 2. Усиливают сократительную активность миометрия только в I триместр беременности. 3. Усиливают сократительную активность' миометрия независимо от срока и наличия беременности. 4. Расширяют шейку матки. 5. Не влияют па тонус шейки матки.

**7.** Основные отличия динопростона (препарат простагландипа $E_2$) от динопроста (препарат простагландипа $\mathbf{F_{2\alpha}}$:
1. Динонростоп снижает общее периферическое сосудистое сопротивление и артериальное давление. 2. Динонростоп расширяет легочные сосуды. 3. Динонростоп снижает тонус бронхов. 4. Динопростон ослабляет моторику желудочно-кишечного тракта.

**8.** Показания к применению динопроста и динопростона:
1. Для проведения медицинских абортов. 2. Для усиления родовой деятельности. 3. Для ускорения инволюции матки в послеродовом периоде. 4. Для ослабления чрезмерно бурной родовой деятельности.

**9.** Что характерно для фенотерола?
1. Усиливает сократительную активность миометрия. 2. Повышает тонус миометрия. 3. Ослабляет сократительную активность миометрия. 4. Стимулирует преимущественно $\beta_2$-адренорецепторы. 5. Блокирует м-холинорецепторы. 6. Может вызвать умеренную тахикардию у матери и плода.

**10.** Показания к применению $\beta_2$-адреномиметиков:
1. Для предупреждения преждевременных родов. 2. Для стимуляции родовой деятельности. 3. Для прерывания беременности. 4. Для предупреждения выкидыша. 5 Для остановки маточных кровотечений. 6. Для ослабления чрезмерно бурной родовой деятельности.

**11.** Что характерно для эргометрина?
1. Понижает тонус миометрия. 2. Стойко повышает тонус миометрия. 3. Повышает ритмическую сократительную активность миометрия. 4. Влияет только на беременную матку. 5. Влияет на беременную и небеременную матку.

**12.** Показания к применению эргометрина:
1. Для стимуляции родовой деятельности. 2. Для прерывания беременности. 3. Для остановки маточных кровотечений. 4. Для ускорения инволюции матки в послеродовом периоде. 5. Для предупреждения выкидыша.

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 28. “ Лекарственные средства, действующие на свертывание крови”.

### Вопросы для самоподготовки

1. Механизмы кроветворения и гемокоагуляции.
2. Классификация лекарственных средств, влияющих на кроветворение, свертывание крови, фибринолиз и агрегацию тромбоцитов.
3. Биологическая роль железа в организме, его влияние на процесс кроветворения. Препараты железа, показания к их применению и побочные эффекты этих средств.
4. Механизм действия цианокобаламина и фолиевой кислоты при гиперхромных анемиях.
5. Принцип действия и показания к применению стимуляторов лейкопоэза. Препараты.
6. Фармакодинамика антикоагулянтов прямого действия, показания к их применению.

7. Особенности фармакодинамики антикоагулянтов непрямого действия, показания к их применению и побочные эффекты.
8. Лекарственная помощь при передозировке антикоагулянтов прямого и непрямого действия.
9. Гемостатические средства местного и резорбтивного действия. Препараты. Показания к их применению.
10. Лекарственные средства, влияющие на фибринолиз. Их классификация, механизм действия, препараты и показания к применению.
11. Классификация, препараты, фармакодинамика и показания для применения антиагрегантов.

**Письменные задания**

**2. Выписать рецепты:**

1 – кислота ацетилсалициловая
2 – викасол внутрь и парентерально
3 – гепарин
4 – неодикумарин
5 – клопидогрел
6 – тромбин

**3. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) функциональный антагонист витамина К; 2) тормозящее синтез протромбина; 3) функциональный антагонист антикоагулянтов непрямого действия; 4) способствующее синтезу протромбина; 5) быстро понижающее свертывание крови; 6) для профилактики тромбообразования; 7) способствующее растворению свежих тромбов; 8) при кровотечении; 9) для профилактики свертывания крови при лабораторных исследованиях; 10) при передозировке непрямых антикоагулянтов; 11) антикоагулянт непрямого действия; 12) при остром тромбозе сосудов головного мозга; 13) антиагрегационное средство; 14) антикоагулянт прямого действия; 15) стимулирующее фибринолиз; 16) при тромбофлебите; 17) для понижения свертывания крови при инфаркте миокарда; 18) тромболитическое средство.

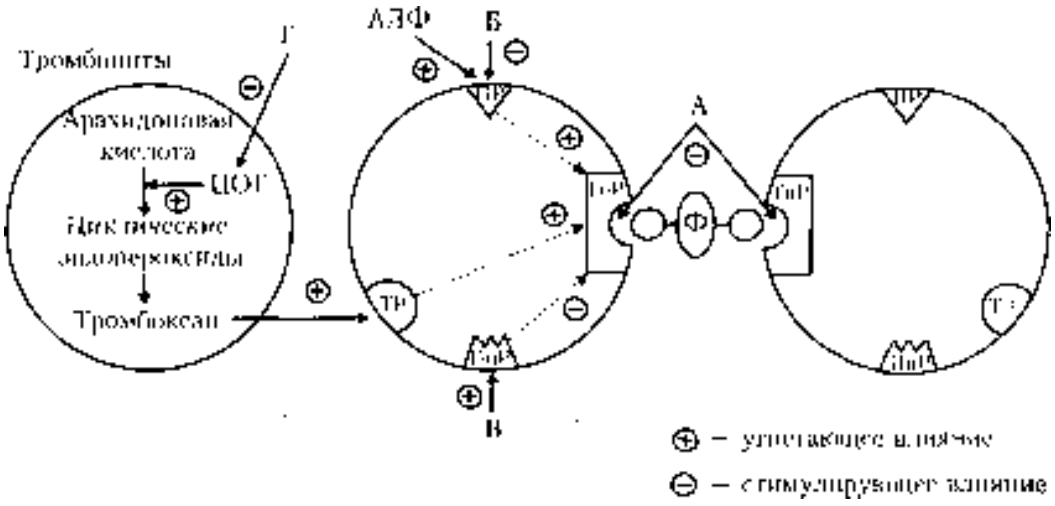
Список препаратов для выписывания рецептов

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Стрептокиназа (Streptokinasum, -e) | Флаконы, содержащие 250 000 или 1 500 000 ИЕ |
| Викасол (Vicasolum) | Ампулы по 1 мл 1% р-ра, таблетки по 0,015 г |
| Кальция хлорид (Calcii chloridum) | Ампулы по 10 мл 10% р-ра |
| Гепарин (Heparinum) | Флаконы по 5 мл (25000 ЕД) |
| Фенилин (Phenylinum) | Таблетки по 0,03 г |
| Дипиридамол (курантил) (Dipyridamolum, -e) | Ампулы по 2 мл 0,5% р-ра, таблетки (драже) по 0,025 (0,075) г |
| Клопидогрел (Clopidogrel) | Таблетки по 0,075 г |

**4. Решить задачи:**

**Задача 1**

ОПРЕДЕЛИТЬ АНТИАГРЕГАНТНЫЕ СРЕДСТВА А-Г (эпопростенол, абциксимаб, тиклопидин, кислота ацетилсалициловая)



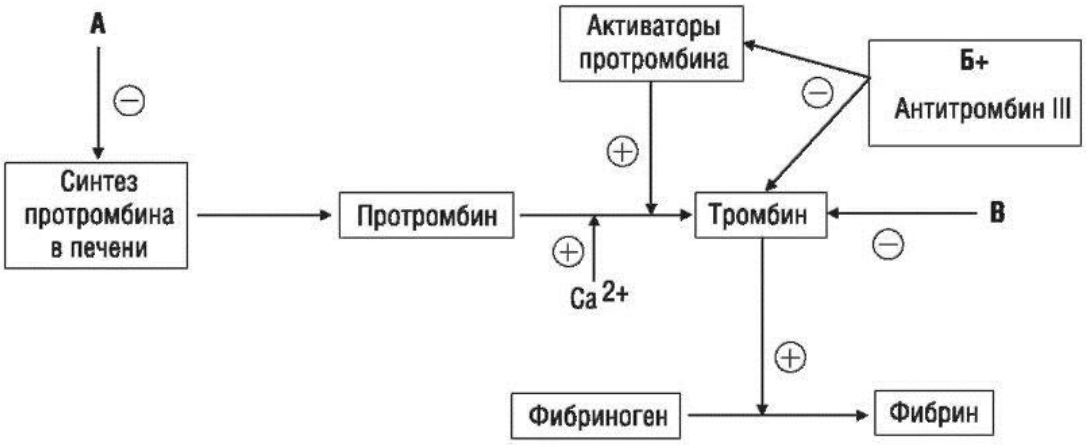

**Задача 2**

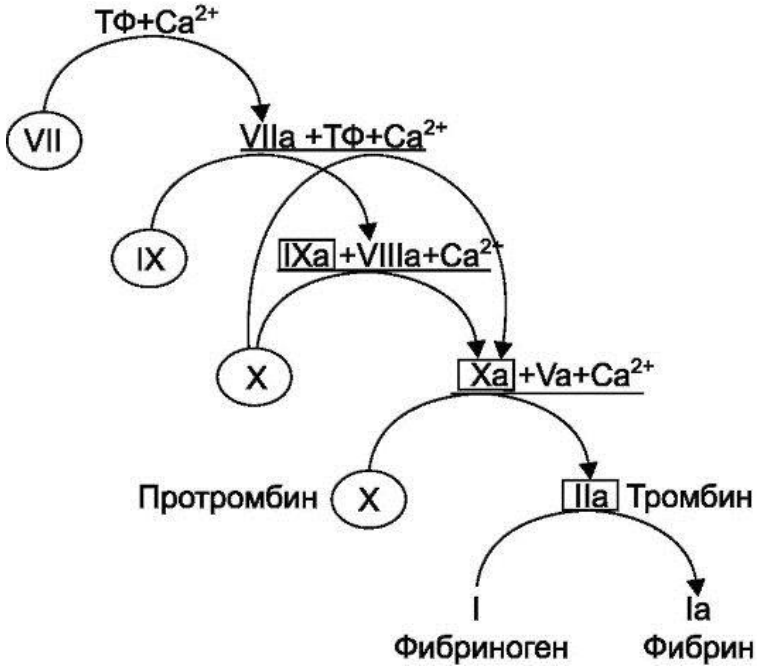
ОПРЕДЕЛИТЬ АНТИАГРЕГАНТНЫЕ СРЕДСТВА А-Д (эпопростенол, абциксимаб, тиклопидин, кислота ацетилсалициловая, дипиридамол)

| Препараты<br>Свойства | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|
| Иншбирование циклооксигеназы | | + | | | |
| Ингибировапие фосфодизстеразы в тромбоцитах | + | | | | |
| Блокада пуриновых рецепторов тромбоцитов | | | | + | |
| Блокада гликопротеиновых рецепторов тромбоцитов | | | | | + |
| Стимуляция простациклиновых рецепторов | | | + | | |

(+) — наличие указанного свойства.

**Задача 3.** ОПРЕДЕЛИТЬ АНТИКОАГУЛЯНТЫ




Используя предложенную схему, укажите локализацию действия антикоагулянтов и определите, какое действие (прямое или непрямое) оказывают исследуемые лекарственные вещества. Напишите фармакологическую классификацию антикоагулянтов прямого и непрямого действия и выпишите рецепт на один из препаратов. Опишите проявления и назовите мероприятия и лекарственные средства для оказания неотложной доврачебной помощи при кровотечении (артериальном, венозном, капиллярном).

**Задача 4**

ОПРЕДЕЛИТЬ ВЕЩЕСТВА А-В, ВЛИЯЮЩИЕ НА СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ (гепарин, варфарин, витамин К,)

| Свойства Веществах. | Свертывание крови | Активность in vivo | Активность in vitro | Влияние на синтез протромбина в печени |
|---|---|---|---|---|
| А | ↑ | + | - | ↑ |
| Б | ↓ | + | - | ↓ |
| В | ↓ | + | + | - |

↑— повышение; ↓— уменьшение; (+) — наличие эффекта; (-) — отсутствие эффекта

**Задача 5.** Указать возможные механизмы действия веществ, уменьшающих агрегацию тромбоцитов:

1. Уменьшение синтеза тромбоксана в тромбоцитах. 2. Блокада тромбоксановых рецепторов тромбоцитов. 3. Блокада простациклино- вых рецепторов тромбоцитов. 4. Блокада гликопротеиновых рецепторов (GP IIb/IIIa) тромбоцитов. 5. Блокада пуриновых рецепторов тромбоцитов. 6. Блокада серотониновых рецепторов тромбоцитов.

**Задача 6.** Укажите механизм противосвертывающего действия гепарина:

1. Угнетает синтез протромбина в печени. 2. Связывает ионы кальция, нарушая переход протромбина в тромбин. 3. Усиливает угнетающее действие антитромбина III на переход протромбина в тромбин и на тромбин.

**Задача 7.** Укажите характерные для кислоты ацетилсалициловой свойства:
1. Ингибирует циклооксигеназу и нарушает образование тромбоксана. 2. Блокирует тромбоксановые рецепторы тромбоцитов. 3. Стимулирует простациклиновые рецепторы тромбоцитов. 4. Блокирует гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов. 5. Оказывает антиагрегантный эффект в невысоких дозах. 6. Применяется внутрь.

**Задача 8.** Что относится к гепарину?
1. Эффективен при приеме внутрь. 2. Эффективен при парентеральном введении. 3. Нарушает свертывание крови только in vivo. 4. Нарушает свертывание крови in vivo и in vitro. 5. После введения в вену действие наступает сразу после инъекции и продолжается 2-6 ч. 6. Антагонист гепарина - протамина сульфат.

**Задача 9.** Указать причину кратковременности действия гепарина:
1. Быстрое выведение из организма. 2. Инактивация ферментами печени. 3. Снижение чувствительности тканей к действию препарата.

**Задача 10.** Назовите характерные свойства эпопростенола:
1. Угнетает агрегацию тромбоцитов. 2. Стимулирует простациклиновые рецепторы. 3. Блокирует простациклиновые рецепторы. 4. Суживает сосуды. 5. Расширяет сосуды. 6. Действует очень кратковременно. 7. Действует продолжительно.

**Задача 11.** Отметить основные показания к применению гепарина:
1. Инфаркт миокарда. 2. Операции на сердце и кровеносных сосудах. 3. Ожоговая болезнь. 4. Геморрагические диатезы. 5. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки. 6. Тромбоэмболия. 7. Атеросклероз. 8. Почечно-каменная болезнь. 9. Прямое переливание крови.

**Задача 12.** Укажите механизм антиагрегантного действия абциксимаба:

1. Блокирует тромбоксановые рецепторы тромбоцитов. 2. Ингибирует циклооксигеназу и нарушает образование тромбоксана. 3. Стимулирует простациклиновые рецепторы тромбоцитов. 4. Блокирует пуриновые рецепторы

тромбоцитов и препятствует действию на них АДФ. 5. Блокирует гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов и препятствует связыванию с ними фибриногена.

**Задача 13.**

Определить вещества из группы антикоагулянтов А-Б *(неодикумарин, гепарин):*

| Критерии | Какой это препарат? | |
|---|---|---|
| | А | **Б** |
| Влияние на свертывание крови in vitro | Не влияет | Понижает |
| Скорость наступления эффекта | 18-48 ч | 10 мин |
| Продолжительность действия | 2-3 дня | 3-6 ч |
| Способность к кумуляции | + | - |
| Пути введения | внутрь | В вену, реже в мышцу |

**Задача 14.** Назовите механизм антиагрегантного действия клопидогрела и тиклопидина:

1. Блокируют тромбоксановые рецепторы тромбоцитов. 2. Ингибируют циклооксигеназу и нарушают образование тромбоксана. 3. Стимулируют простациклиновые рецепторы тромбоцитов. 4. Блокируют пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствуют действию на них АДФ. 5. Блокируют гликопротеиновые рецепторы (GP Iib/IIIa) тромбоцитов.

**Задача 15.** Что относится к дипиридамолу?

1. Блокирует гликопротеиновые рецепторы (GP IIb/IIIa) тромбоцитов.
2. Ингибирует циклооксигеназу и нарушает образование тромбоксана.
3. Ингибирует фосфодиэстеразу тромбоцитов и повышает содержание в них цАМФ. 4. Вызывает коронарорасширяющий эффект.

**Задача 16.** Отметить механизм противосвертывающего действия натрия цитрата:

1. Угнетение синтеза протромбина в печени. 2. Снижение активности тромбина. 3. Связывание ионов кальция. 4. Обладает фибринолитической активностью.

**Задача 17.** Отметить гемостатические средства, являющиеся компонентами свертывающей системы крови:

*1.* Желатин. 2. Фибриноген. 3. Тромбин. 4. Аминокапроновая кислота. 5.Адроксон. 6. Соли кальция.

**Задача 18.** Укажите механизм противосвертывающего действия антикоагулянтов непрямого действия:

1. Угнетают синтез протромбина и проконвертина в печени, являясь антагонистами витамина $K_1$. 2. Нарушают переход протромбина в тромбин. 3. Ингибируют тромбин.

**Задача 19.** Что характерно для антикоагулянтов непрямого действия?

1. Вводятся внутрь. 2. Вводятся парентерально. 3. Действие развивается сразу и продолжается 2-6 ч. 4. Действие развивается медленно и продолжается 2-4 дня. 5. Эффективны только in vivo. 6. Эффективны in vivo и in vitro. 7. Кумулируют. 8. Применяются для предупреждения тромбооб- разования. 9. Антагонист - витамин $K_1$.

**Задача 20.** У больного на 10-й день после применения антикоагулянтов кумаринового ряда появилась мелена, микрогематурия. *Каковы причины возникшего осложнения? Какова должна быть тактика врача по профилактике и лечению подобных явлений. Ответ обосновать.*

**Задача 21.** У больной в раннем послеродовом периоде появилось профузное маточное кровотечение. Введение оксигоцина не оказало эффекта. *Какие препараты необходимо ввести больной? Ответ обосновать. Каков механизм действия указанных Вами средств?*

**Задача 22.** Во время операции по поводу эхинококка печени появилось обильное капиллярное кровотечение. *Какова фармакологическая коррекция данного состояния? Ответ обосновать. Каков механизм действия названных Вами препаратов?*

**Задача 23.** В клинику поступил больной с острым инфарктом миокарда. Ему сразу же был назначен гепарин внутривенно капельно и неодикумарин внутрь. *Почему были назначены указанные препараты? Ответ обосновать. Каков механизм действия гепарина и неодикумарина, фармакокинетика и отличительные особенности*

*препаратов?*

**Задача 24.** Во время операции возникла необходимость устранить действие гепарина на свертывание крови. *Какое вещество применяют при передозировке гепарина? Каков механизм действия антагонистов гепарина?*

**Задача 25.** Больной, 45 лет, поступил в клинику с симптомами внутреннего кровотечения. При обследовании выявлено снижение протромбинового индекса до 50% и увеличение времени свертывания крови. *Какова фармакологическая коррекция данного состояния? Ответ обосновать. Объяснить механизм действия веществ, способных увеличивать протромбиновый индекс.*

**Задача 26.** Больному, 35 лет, поступившему в клинику по поводу профузной кровопотери, было перелито 1000 мл консервированной донорской крови. Через некоторое время появились боли в сердце, снизилось артериальное давление, отмечалось повышение мышечного тонуса. *Чем обусловлены возникшие симптомы? Какова тактика врача по профилактике и лечению подобных осложнений? Ответ обосновать.*

**Задача 27.** Выделить свойства, характерные для стрептокиназы:

1. Вызывает фибринолитический эффект, взаимодействую с про- фибринолизином. 2. Стимулирует переход профибринолизина в фиб- ринолизин только в тромбе. 3. Стимулирует переход профибринолизина в фибринолизин в тромбе и в плазме крови. 4 Может вызывать кровотечения (как результат системного фибринолиза).

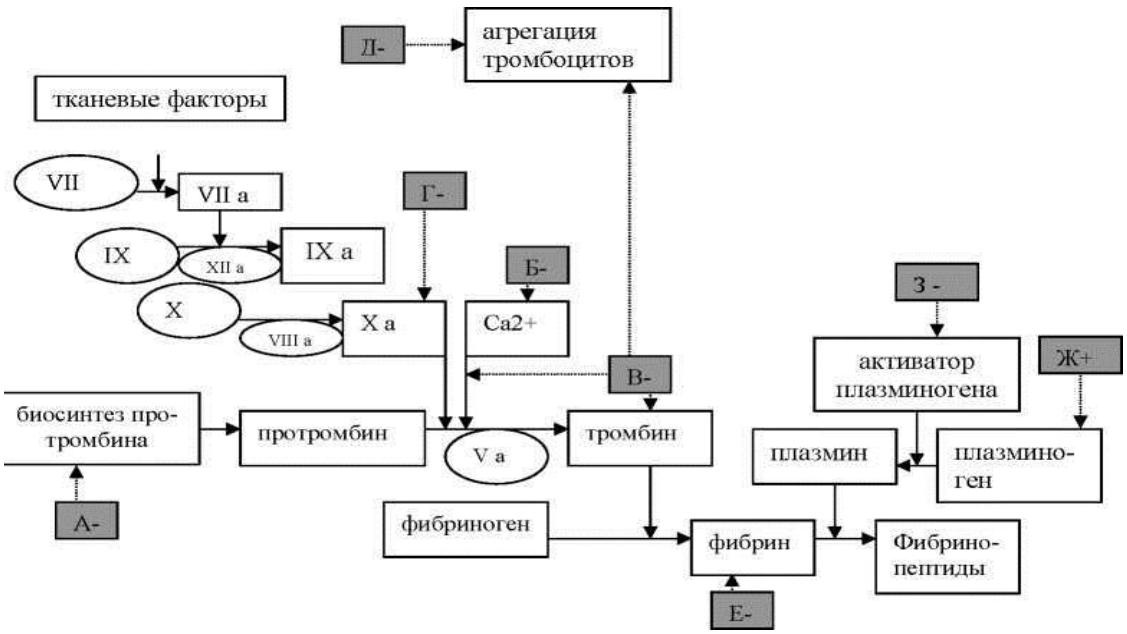
**Задача 28.** С какой целью применяют фибринолитические средства?

1. Только для предупреждения тромбообразования. 2. Только для растворения свежих тромбов.

**Задача 29.** Отметить механизм антифибринолитического действия кислоты аминокапроновой:

1. Угнетает переход профибринолизина в фибринолизин, ингибируя активаторы указанного процесса. 2. Оказывает прямое угнетающее влияние на фибринолизин. 3. Действует непосредственно на фибрин, стабилизируя его.

**Задача 30.** Опишите механизм формирования тромба при повреждении сосудистой стенки и дальнейшего его растворения. Определите на схеме антиагреганты, антикоагулянты, фибринолитические и антифибринолитические средства: приведите примеры.




## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 28. “ Лекарственные средства, действующие на кроветворение”.

### Вопросы для самоподготовки

1. Механизмы кроветворения.
2. Классификация лекарственных средств, влияющих на кроветворение.
3. Биологическая роль железа в организме, его влияние на процесс кроветворения. Препараты железа, показания к их применению и побочные эффекты этих средств.
4. Механизм действия цианокобаламина и фолиевой кислоты при гиперхромных анемиях.
5. Принцип действия и показания к применению стимуляторов лейкопоэза. Препараты.

**Письменные задания**

**1. Выписать рецепты:**

1. Ферроплекс
2. Ферроградумет
3. Ферковен
4. Фолиевая кислота
5. Цианокобаламин
6. Пентоксил

**2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения гипохромной анемии; 2) для лечения гиперхромной анемии; 3) стимулятор эритропоэза; 4) стимулятор лейкопоэза; 5) препарат железа для парентерального введения; 6) при железодефицитной анемии;

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Метилурацил (Methyluracilum) | Таблетки по 0,5 г |
| Цианокобаламин (Cyanocobalaminum) | Ампулы по 1 мл 0,01% и 0,05% р-ра |
| «Ферроплекс» («Ferroplex») | Драже |
| «Феррум Лек» («Ferrum Lek») | Ампулы по 2 и 5 мл |
| Пентоксил (Pentoxylum) | Таблетки по 0,2 г |

**3. Решить задачи:**

**Задача 1. ОПРЕДЕЛИТЬ СРЕДСТВА А-Г, СТИМУЛИРУЮЩИЕ ЭРИТРОПОЭЗ (цианокобаламин, эпоэтин альфа, препараты железа, кислота фолиевая)**

| **Показание к применению Препарат** | **Макроцитарная анемия** | **Железодефицитная анемия** | **Пернициозная анемия** | **Анемия при хронической почечной недостаточности** |
|---|---|---|---|---|
| А | | + | | |
| Б | + | | | |
| В | | | + | |
| **Г** | | | | + |

**Задача 2.** Отметить средства, используемые для лечения гипохромной анемии и объяснить механизм их действия:
1.Ферроцерон. 2. Цианокобаламин. 3. Ферковен. 4. Кислота фолиевая. 5. Тотема 6. Фенюльс. 7. Ферамид. 8. Актиферрин 9. Ферроград фолик 10. Сорбифер дурулес 11. Мальтофер 12. Феррум-лек. 13. Фербитол 14. Гемостимулин 15. Ферлатум 16. Хеферол 17. Кобамамид 18.

Кальция фолинат

Используя препараты заполните таблицу:

| Препараты железа для приема внутрь | | Препараты железа для парентерального приема | | Препараты микроэлементов |
|---|---|---|---|---|
| Средней продолжительности | Длительного действия | внутримышечно | внутривенно | |
| | | | | |

**Задача 3.** Отметить средства для лечения гиперхромных анемий и объяснить механизм их действия:
1.Ферроцерон. 2. Цианокобаламин. 3. Ферковен. 4. Кислота фолиевая. 5. Тотема 6. Фенюльс. 7. Ферамид. 8. Актиферрин 9. Ферроград фолик 10. Сорбифер дурулес 11. Мальтофер 12. Феррум-лек. 13. Фербитол 14. Гемостимулин 15. Ферлатум 16. Хеферол 17. Кобамамид 18. Кальция фолинат

**Задача 4.** Определить препараты, применяемые для лечения анемий:

| Пре-парат | Путь введения | Механизм действия | Анемия |
|---|---|---|---|
| А | Внутрь | Нормализует процессы синтеза гемоглобина. | Гипо-хромная |
| Б | Внутрь | Превращается в тетрагидрофолиевую кислоту, участвует в образовании и обмене ме-тионина, тиамина, в синтезе пуринов и пиримидинов | Гипер-хромная |
| В | Паренте рально | Принимает участие в синтезе метальных групп и образова-нии холина, метионина, нук-леиновых кислот | Гипер-хромная |

**Задача 5.** Отметить препарты, стимулирующие лейкопоэз и объяснить механизм их действия:

1. Метилурацил. 2. Пентоксил. 3. Натрия нуклеинат. 4. Ферковен. 5. Цианокобаламин.

**Задача 6.** Определить средства, влияющие на кроветворение (пентоксил, цианокобаламин, фолиевая кислота):

| Пре парат | Механизм действия | Показания для назначения | Побочные действия |
|---|---|---|---|
| А | Превращается в тетрагидрофолиевую кислоту и участвует в синтезе пуринов и пиримидинов | Г иперхромные анемии | Нет |
| Б | Принимает участие в синтезе метальных групп, нуклеиновых кислот | Г иперхромные анемии, полиневриты, гепатиты | Аллергические реакции |
| В | Повышает синтез ДНК и РНК | Лейкопении и агранулоцитоз | Диспепсические расстройства |

**Задача 7.** Что характерно для молграмостима?

1. Является рекомбинантным препаратом человеческого эритропо- этина. 2. Является рекомбинантным препаратом человеческого гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора. 3. Стимулирует эритропоэз. 4. Стимулирует лейкопоэз.

**Задача 8.** В каких случаях применяют молграмостим?

1. При железодефицитной анемии. 2. При макроцитарной анемии. 3. При угнетении лейкопоэза, вызванном применением противоопухолевых, иммунодепрессивных средств, действием ионизирующей радиации. 4. При лейкопении, возникающей на фоне некоторых инфекций.5. При миелодиспластическом синдроме.

**Задача 9.** Заполнить таблицу, отметить механизм действия, путь введения, показания к назначению следующих препаратов:

| Характеристика | Феррум лек | Эпоэтин альфа | Молграмостим |
|---|---|---|---|
| Происхождение | | | |
| Показания к приме-нению | | | |
| Механизм действия | | | |
| Пути введения | | | |
| Побочные эффекты | | | |

**Задача 10.** У больной М., 35 лет, после массивной кровопотери развилась железодефицитная анемия. С целью более быстрого восполнения запасов железа врач назначил 10 инъекций ферковена. Препарат вводился ежедневно 1 раз в день внутривенно медленно, первые 2 инъекции по 2 мл, затем - по 5 мл. Из анамнеза известно, что у больной хроническая почечная недостаточность, отмечается протеинурия. Уровень общего белка и Р-глобулинов в крови снижен. Через несколько дней у больной появился кровавый понос, рвота, резко снизилось АД. *С чем связаны возникшие осложнения? Каковы меры помощи? Почему препараты железа для внутривенного применения необходимо вводить очень медленно? Какие побочные эффекты могут возникнуть в момент введения?*

**Задача 11.** У больного А., 26 лет, внезапно повысилась температура до 39° С, появились боли в горле при глотании, выраженная общая слабость, «синяки» на коже живота, дважды было носовое кровотечение. Предшествовало небольшое недомогание в течение 2-х недель. Врачом поликлиники поставлен диагноз лакунарной ангины, назначен антибиотик ровамицин. Однако слабость нарастала, температура не снижалась. В изменениями в анализе крови срочно направлен в гематологическое

отделение. ОАК: Эр $1{,}3x10^{12}$/л, Нв - 40 г/л, ЦП - 0,76, тромбоциты - $21x10^{9}$/л, лейкоциты $1{,}6x10^{9}$/л (э-1%, п-1%, с/я-28%, л-60%, м-10%) СОЭ - 30 мм/ч. Срочно произведена стернальная пункция: костный мозг беден клеточными элементами, обнаружена замещение его жировой тканью. *Поставьте предварительный диагноз. Какие препараты следует назначить?*

**Задача 12.** В гематологическое отделение поступил больной с железодефицитной анемией. В анамнезе резекция кишечника. В отделении имеются следующие препараты железа: капсулы: «Фенюльс», «Ферретаб комп.», драже: «Ферроплекс», «Сорбифер дурулес», жевательные таблетки: «Феррум лек», раствор: «Феррум лек» (в составе содержится железа сахарат), «Жектофер» (железосорбитоловый комплекс с цитратом в растворе декстрина). *Какие из перечисленных препаратов можно использовать для восполнения дефицита железа? Ответ обосновать. Каков курс лечения?*

**Задача 13.** Отметить показания к назначению витамина $B_{12}$:
1. Гиперхромные анемии. 2. Полиневриты. 3. Нейродермиты. 4. Ферковен. 5. Цианокобаламин.

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 30. “Гормональные препараты белково-пептидной структуры”.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Общие механизмы действия гормонов. Принцип регуляции функций эндокринных желез.
2. Классификация гормональных препаратов по химической структуре.
3. Показания для применения гормональных средств (с целью заместительной терапии, со стимулирующей целью, с целью угнетения функции эндокринных желез, как фармакологические неспецифические средства).
4. Классификация и биологическая роль гормонов гипоталямуса и гипофиза. Фармакодинамика и показания к применению препаратов гормонов гипоталямуса и гипофиза.
5. Биологическая роль гормонов щитовидной железы. Фармакодинамика препаратов гормонов щитовидной железы, показания для их применения.
6. Фармакология лекарственных средств, применяемых для лечения гиперфункции щитовидной железы (антитиреоидных средств).
7. Биологическая роль инсулина. Классификация, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты препаратов инсулина.
8. Классификация, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты пероральных противодиабетических средств.
   Препараты.

**Письменные задания**

1. **Выписать рецепты:**
   1. окситоцин
   2. питуитрин
   3. тироксин
   4. мерказолил
   5. кальцитонин
   6. инсулин
   7. глипизид

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения микседемы; 2) для лечения тиреотоксикоза; 3) средство, понижающее синтез тироксина; 4) для лечения сахарного диабета; 5) средство, применяемое с заместительной целью; 6) при гипергликемической коме; 7) сахароснижающее средство - производное

сульфонилмочевины второго поколения; 8) при бесплодии эндокринного генеза у мужчин; 9) гормональное противодиабетическое средство; 10) препарат лютеинизирующего гормона; 11) средство, стимулирующее функцию β-клеток поджелудочной железы; 12) препарат гормона передней доли гипофиза; 13) средство, способствующее проникновению глюкозы в клетки тканей; 14) препарат гормонов щитовидной железы;

Список препаратов для выписывания рецептов

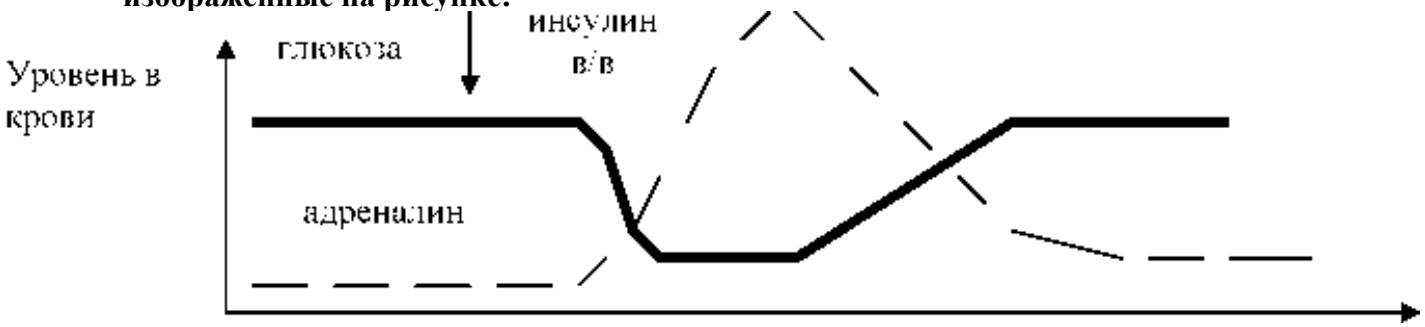
| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Гонадотропин хорионический (Gonadotropinum chorionicum) | Флаконы, содержащие по 500 (1000) ЕД стерильного порошка |
| Левотироксин натрия (Levothyroxine sodium) | Таблетки по 0,0001 (0,0002) г |
| Мерказолил (Mercazolilum) | Таблетки по 0,005 г |
| Гликлазид (gliclasidum) | Таблетки по 0,005 г |
| Инсулин (Insulinum) | Флаконы по 5 мл, 1 мл – 40ЕД |

## 3. Решить задачи:

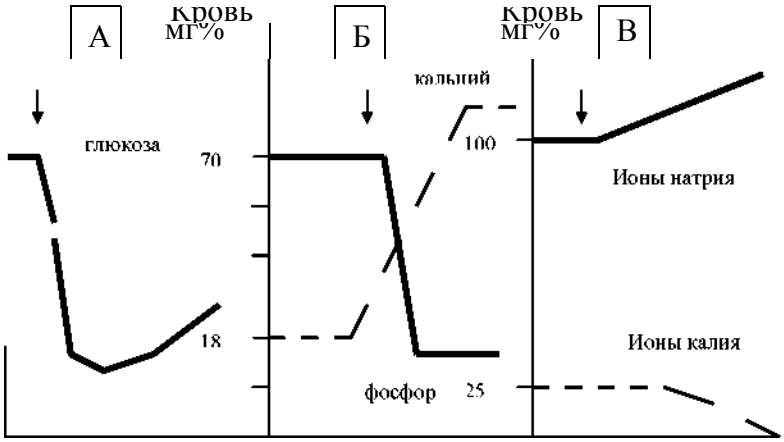
**Задача 1.Определить противодиабетические средства А и Б:**

| **Вещества** | **Свойства** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Пути введения** | **Скорость наступления эффекта** | **Продолжительность действия** | **Показания к применению** |
| А | Внутрь | 1 -1,5 часа | 12 часов | Легкие формы диабета |
| Б | Под кожу, внут-римышечн | 30 минут | 6 - 8 часов | Любые формы диабета |

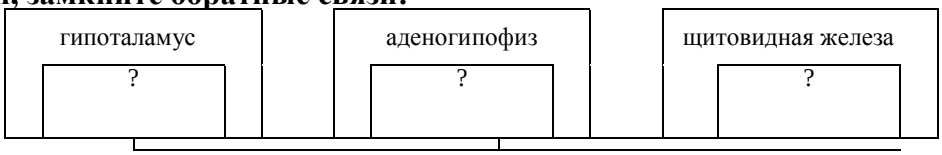
**Задача 2. Объясните колебания уровней глюкозы и адреналина в крови, изображенные на рисунке:**




**Задача 3. Назовите препараты А, Б, В:**



**Задача 4. Перечертите схему, замените знаки вопроса подходящими по смыслу терминами, замкните обратные связи:**



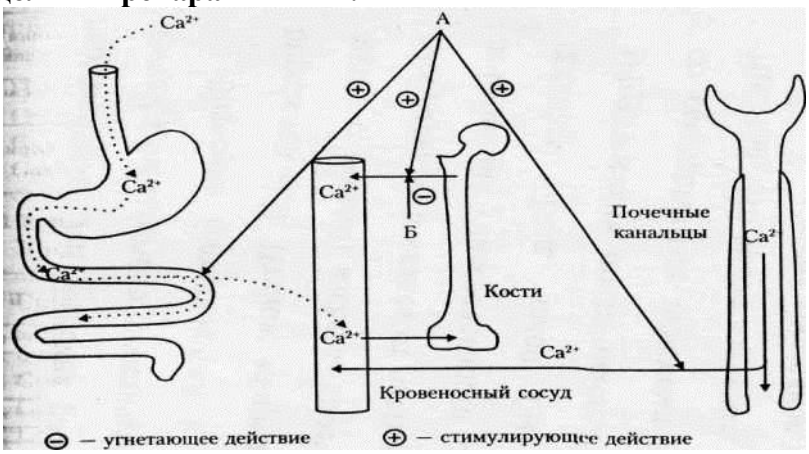

**Задача 5.** Перепишите в тетрадь и впишите подходящие препараты:

| Показания к применению | Пути введения | Эффекты | Препараты |
|---|---|---|---|
| Несахарный диабет | Интраназально | Снижение мочеотделения | ? |
| Сахарный диабет | Внутрь | Снижение уровня глюкозы крови | ? |
| Тетания | Внутримышечно | Повышение уровня кальция крови | ? |
| Микседема | Внутрь | Стимуляция основного обмена | ? |
| Базедова болезнь | Внутрь | Угнетение продукции тиреотропного гормона гипофиза | ? |

**Задача 6.** Мужчина, 45 лет, страдал сахарным диабетом. Он получал инсулин, и при этом сахар крови удерживался на уровне близком к норме. Однажды, сделав очередную инъекцию инсулина, он не успел принять пищу. Неожиданно больной почувствовал недомогание, появилась слабость, дрожь в конечностях, головокружение, повышенное потоотделение. *Почему возникло описанное осложнение от инсулина? Какая помощь должна быть оказана в этих случаях? Какой режим необходимо соблюдать, применяя инъекции инсулина?*

**Задача 7.** После оперативного вмешательства по поводу заболевания щитовидной железы у пациента развился судорожный припадок со спазмами мышц кистей и стоп, появился учащенный жидкий стул. В крови обнаружили понижение кальция и повышение фосфора. После постановки диагноза больному ввели внутривенно раствор препарата, затем лечили витамином и гормоном. *Какова причина заболевания? Определите препараты, применявшиеся для лечения.*

**Задача 8. Определить препараты А и Б:**




**Задача 9.** Больной после интенсивной мышечной нагрузки натощак ввел в мышцу средство заместительной терапии сахарного диабета в обычной дозе. Через некоторое время он почувствовал острое чувство голода, возбужденное состояние, наподобие алкогольного опьянения. Затем возбуждение сменилось выраженной слабостью,

обильной потливостью, головокружением, сонливостью. У больного наблюдались судорожные подергивания мышц, преходящие расстройства речи. Больной был доставлен в стационар без сознания, с судорогами. Артериальное давление было снижено, пульс учащен (110 ударов в 1 мин), аритмичен, тонус глазных яблок был нормальным, зрачки расширены. Содержание сахара в крови было снижено: 40 мг/%. *Какое лекарственное средство ввел больной? Каковы причины интоксикации? Каковы меры лечения и профилактики возникшего осложнения? Ответ обосновать.*

**Задача 10.** Для лечения гиперфункции щитовидной железы применялось два антигормональных препарата А и Б. Оба препарата тормозили синтез гормона в эпителии фолликулов щитовидной железы, но способствовали образованию коллоида. Препарат Б, кроме того, вызывал лейкопению, агранулоцитоз, обладал ульцерогенным действием.
*Определить препараты А и Б. Указать причины, побочных эффектов данных препаратов, назвать меры профилактики и терапии.*

4. **Подготовить и написать реферат:** ”Инкретиномиметики в лечении сахарного диабета”

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 31 “Гормональные препараты стероидной структуры”.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Общие механизмы действия гормонов. Принцип регуляции функций эндокринных желез.
2. Классификация гормональных препаратов по химической структуре.
3. Биологический ритм активности глюкокортикоидов и его регуляция.
4. Влияние глюкокортикоидов на обменные процессы, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты этих средств, их профилактика и коррекция.
5. Фармакодинамика и показания для применения минералокортикоидов.
6. Биологическая роль, классификация женских половых гормонов, фармакодинамика и показания для применения препаратов этих гормонов. Антагонисты женских половых гормонов.
7. Классификация (препараты) и фармакодинамика противозачаточных средств для энтерального применения и имплантации.
8. Биологическая роль мужских половых гормонов, фармакодинамика, показания для применения препаратов этих гормонов. Антиандрогенные средства.
9. Фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты анаболических стероидов.

Письменные задания

1. **Выписать рецепты:**
   1. преднизолон
   2. синестрол
   3. прогестерон
   4. метилтестостерон
   5. ретаболил

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для стимуляции родовой деятельности; 2) при привычном выкидыше; 3) средство с эстрогенной активностью; 4) средство с гестагенной активностью; 5) средство с андрогенной активностью; 6) для лечения мужского климактерия; 7) при острой надпочечниковой недостаточности; 8) для лечения женского климактерия; 9) при хронической надпочечниковой недостаточности; 10) средство при половом инфантилизме

у мужчин; 11) при недостаточной функции яичников; 12) при ревматизме; 13) при инфекционном неспецифическом полиартрите; 14) при остеопорозе; 15) для потенцирования снотворных средств; 16) анаболический стероид.

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Преднизолон (Prednisjlonum) | Таблетки по 0,005 г |
| Синафлан(Cynaflanum) | 0,025% мазь в тубах по 10,0 и 15,0 |
| Синэстрол (Synoestrolum) | Таблетки по 0,001; амп. 2% по 1 мл |
| Прогестерон (Progesteronum) | Ампулы по 2 и 5 мл |
| Пентоксил (Pentoxylum) | Таблетки по 0,2 г |

## 3. Решить задачи:

***Задача 1.*** Определить группы гормональных средств А и Б:

| Эффекты | Препараты | |
|---|---|---|
| | А | Б |
| Противовоспалительное и десенсибилизирующее действие | | +++ |
| Влияние на водно-солевой обмен (способность задерживать ионы натрия) | +++ | + |
| Влияние на углеводный обмен (повышение уровня сахара в крови) | + | +++ |
| Влияние на белковый обмен (катаболическое действие) | + | +++ |
| Нейтрофилез, лимфоцитопения, эозинопения | | + |

Нарисовать схему противовоспалительного и противоаллергического действия.

**Задача 2.** Больная предъявила жалобы на повышение возбудимости, раздражительность, потливость, тахикардию, плохой сон и прогрессирующее снижение веса. Врач после тщательного обследования поставил пациентке диагноз «гипертиреоз» и назначил лекарство в таблетках. Постепенно признаки заболевания уменьшались, однако больная однажды обратила внимание на увеличение в объеме шеи. *Что было назначено больной? Какова причина "увеличения шеи в объеме"? Что следует назначить больной дополнительно с целью профилактики обнаруженных изменений?*

**Задача 3.** Мужчина, 45 лет, страдал сахарным диабетом. Он получал инсулин, и при этом сахар крови удерживался на уровне близком к норме. Однажды, сделав очередную инъекцию инсулина, он не успел принять пищу. Неожиданно больной почувствовал недомогание, появилась слабость, дрожь в конечностях, головокружение, повышенное потоотделение. *Почему возникло описанное осложнение от инсулина? Какая помощь должна быть оказана в этих случаях? Какой режим необходимо соблюдать, применяя инъекции инсулина?*

**Задача 4.** После оперативного вмешательства по поводу заболевания щитовидной железы у пациента развился судорожный припадок со спазмами мышц кистей и стоп, появился учащенный жидкий стул. В крови обнаружили понижение кальция и повышение фосфора. После постановки диагноза больному ввели внутривенно раствор препарата, затем лечили витамином и гормоном. *Какова причина заболевания? Определите препараты, применявшиеся для лечения.*

**Задача 5.** Больному с ревматическим полиартритом было назначено лекарство в таблетках. Явления полиартрита удалось купировать. Однако из-за боязни возобновления заболевания больной самостоятельно продолжал принимать лекарство. Через некоторое время он обратил внимание на одутловатость лица (лунообразное лицо), значительное увеличение веса и часто появляющиеся болевые ощущения в области желудка, в связи с чем повторно обратился к врачу. При обследовании в крови обнаружено снижение количества лимфоцитов и эозинофи- лов, язвенная болезнь желудка. *Каким препаратом лечился больной? Какова причина возникших осложнений? Как должен поступить врач?*

**Задача 6.** *Определить гормональные препараты А-В по показаниям к их применению* (дезоксикортикостерон, преднизолон, флуметазон):

| **Препараты** | **Показания к применению** | | |
|---|---|---|---|
| | **Болезнь Аддисона (первичная недостаточность коры надпочечников)** | **Коллагенозы, бронхиальная астма** | **Воспалительные и аллергические заболевания кожи и слизистых оболочек** |
| А | + | + | + |
| Б | | | + |
| В | + | | |

**Задача 7.** Женщина длительное время лечилась в стационаре по поводу перелома ноги. Регенерация кости проходила медленно. Для того, чтобы ускорить процесс регенерации, врач назначил лекарственный препарат. Наступило улучшение состояния - образование костной мозоли ускорилось. Однако примерно на пятой неделе с момента начала лечения больная стала отмечать огрубение голоса, появление волосяного покрова на ногах. *Какой препарат назначили больной? Какова причина возникновения осложнений?*

**Задача 8.** *Определить вещества А-В* (тестостерон, эстрон, ретаболил, дидрогестерон):

| Вещества | | Свойства | | |
|---|---|---|---|---|
| | Андрогенная активность | Эстрогенная активность | Анаболическая активность | Гестагенная активнось |
| А | + | | +++ | |
| Б | ++++ | | +++ | |
| В | | +++ | | |
| Г | | | | +++ |

**Задача 9.** После успешно проведенной пересадки сердца мужчине 47 лет длительное время вводили гормональный препарат. Послеоперационный период протекал нормально, гемодинамических нарушений не наблюдалось. Однако через месяц после операции больной почувствовал резкое ухудшение состояния. Повысилась температура тела, развилась дыхательная недостаточность. Несмотря на интенсивное лечение, через 5 дней на фоне явлений острой пневмонии больной скончался. *Препарат какой группы был назначен больному? С какой целью? Имело ли отношение применение этого препарата к летальному исходу?*

**Задача 10.** Спортсмен-тяжелоатлет для улучшения спортивных результатов по совету тренера длительное время применял инъекции гормонального препарата. После прекращения активных занятий спортом человек отметил ослабление половой функции с последующим развитием импотенции. Кроме того, появились признаки печеночной недостаточности: желтуха, отеки. *Какой препарат применял спортсмен? Какова причина развившегося состояния?*

**Задача 11.** Перепишите в тетрадь и впишите подходящие препараты:

| **Показания к применению** | **Пути введения** | **Эффекты** | **Препараты** |
|---|---|---|---|
| Слабость родовой деятельности | Внутримышечно | Усиление сокращений матки | ? |
| Привычный выкидыш | Сублингвально | Усиление пролиферации эндометрия | ? |
| Конъюнктивит | Наружно | Ослабление воспалительного процесса | ? |
| Болезнь Аддиссона | Внутримышечно | Задержка в организме натрия | ? |
| Истощение | Внутрь | Повышение биосинтеза белка | ? |

**Задача 12.** Определить гормональные препараты:

| **Характеристики препаратов / Препараты** | **Органы и ткани, наиболее чувствительные к действию препарата** | **Основные фармакологические эффекты** | **Основные показания к применению** |
|---|---|---|---|
| А | Печень | Стимуляция продукции соматомединов | Задержка роста в детском возрасте (карликовый рост) |
| Б | Корковый слой надпочечников | Стимуляция продукции кортикостероидов | Функциональная недостаточность коры надпочечников |
| В | Фолликулы щитовидной железы | Стимуляция продукции тиреоидальных гормонов | Функциональная недостаточность щитовидной железы |
| Г | Интерстициальные клетки семенников, желтое тело | Стимуляция продукции тестостерона, прогестерона | Половой инфантилизм, недостаточность функции желтого тела |
| Д | Эпителий семенных канальцев, фолликулы яичников | Стимуляции сперматогенеза, продукции эстрогенов | Олигоспермия, недостаточность функции фолликулов |
| Е | Желтое тело, альвеолярная ткань молочных желез | Стимуляция развития молочных желез и лактации | Недостаточная лактация в послеродовом периоде |

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 32. “ Ферментные препараты”.

### Вопросы для самоподготовки

1. Классификация ферментных препаратов;
2. Ферментные препараты, улучшающие пищеварение, - средства, используемые при экскреторной недостаточности поджелудочной железы, содержащие ферменты липазу, альфа-амилазу, трипсин, химотрипсин, пепсин, катепсин, полученные из органов убойного скота.
3. Ферментные препараты, содержащие желчь и экстракты слизистой оболочки желудка, - Панзинорм, Дигестал, Фестал, Энзистал.

4. Ферментные препараты, содержащие панкреатин (Мезим, Трифермент, Креон)
5. Ферментные препараты, растительного происхождения (Ораза, Нигедаза, Солизим).
6. Ферментные препараты при недостаточности желез желудка.
7. Ферментные препараты при гнойно-некротических процессах;
8. Разные ферментные препараты;
9. Ингибиторы протеолиза (антиферментные средства) - ингибиторы ферментов поджелудочной железы, применяемые при их активации в тканях железы (острый панкреатит) - апротинин, пантрипин.

**1. Выписать рецепты:**

1. мезим
2. креон
3. микстуру с пепсином
4. вобэнзим
5. лидазу

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения анацидного гастрита; 2) ферментный препарат при недостаточной функции поджелудочной железы; 3) для очщения гнойной раны; 4) регулирующее пищеварение; 5) препарат для стимуляции регенерации; 6) для профилактики диареи; 7) ферментный препарат для лечения мальабсорбции; 8) препарат, понижающий проницаемость мембран; 9) при гипомоторной дискинезии; 10 препарат, стимулирующий функцию протеолиза

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Креон 10 000 (Kreonum) | капсулы |
| Мезим форте (Mezym forte) | Таблетки, покрытые оболочкой по 20 шт. |
| Пепсин (Ptpsinum) | В микстурах РД=0,2 |
| Лидаза (Lidasa) | Флаконы по 64 МЕ |
| Вобензим (wobenzym) | Таблетки, покрытые оболочкой по 40, 200 и 800 шт. |

### 3. Решить задачи:

1. Больной страдал гайморитом, в связи с чем, ему вводили ферментный препарат. Отделение гнойного содержимого из полости улучшилось. Однако у больного повысилась температура и возникла тахикардия. Ему назначили димедрол и указанные симптомы исчезли.

Каким ферментным препаратом лечили больного? Причина возникновения побочного действия препарата? С какой целью назначен димедрол?

2. Больному проводили ингаляции ферментного препарата по поводу затянувшегося бронхита. Состояние больного улучшилось, облегчилось отделение мокроты. Одновременно у него появился кожный зуд, который исчез после назначения диазолина. *Какой ферментный препарат применяли для ингаляции? Каков механизм возникновения побочного действия препарата? С какой целью назначен диазо- лин?*

3. Больной страдал бронхоэктатической болезнью. Для уменьшения вязкости мокроты и улучшения ее отхождения больному назначили ингаляции ферментного препарата. Отделение мокроты улучшилось. Однако у больного участились приступы бронхиальной астмы. После прекращения ингаляций приступы прекратились. *Каким ферментным препаратом лечили больного? Какой механизм возникновения побочного действия препарата?*

4. Больного лечили ферментным препаратом по поводу контрактуры сустава. Подвижность сустава увеличилась, но одновременно появилась крапивница и сыпь. Препарат отменили, назначили дипразин, после чего указанные симптомы почти исчезли. *Каким ферментным препаратом лечили больного? Каков механизм возникновения побочного действия препарата? С какой целью назначен дипразин?*

5. Совместите буквы и цифры по принадлежности:

А. Ферментные препараты, применяемые преимущественно при гнойно-некротических процессах.
Б. Ферментные препараты, улучшающие процессы пищеварения.
В. Разные ферментные препараты.

1. Лидаза. 3. Фестал. 5. Трипсин. 7. Ронидаза.
2. Панзинорм. 4. Креон.6. Коллагеназа. 8. Дигестал.

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 34. " Витаминные препараты. Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза".

### Вопросы для самоподготовки

1. Классификация витаминных препаратов;
2. Какие препараты относятся к группе водорастворимых витаминов?
3. Какими фармакологическими эффектами обладает аскорбиновая кислота?
4. По каким показаниям может быть назначена аскорбиновая кислота?
5. По каким показаниям может быть назначена никотиновая кислота?
6. По каким показаниям может быть назначен цианокобаламин?
7. Какие лекарственные средства являются препаратами витамина $B_1$?
8. Охарактеризуйте тиамина бромид: обмен каких веществ регулирует, по каким показаниям назначается?
9. Охарактеризуйте кокарбоксилазу: обмен каких веществ регулирует, по каким показаниям назначается?
10. Какие существуют показания к применению витамина $B_1$?
11. Какие лекарственные средства являются препаратами витамина А?
12. Какие существуют показания к применению ретинола ацетата?
13. Какими клиническими симптомами проявляется гиповитаминоз А?
14. Какие лекарственные средства являются препаратами витамина Д?
15. Какие фармакологические эффекты свойственны эргокальциферолу?
16. По каким показаниям назначается эргокальциферол?
17. Охарактеризуйте токоферола ацетат: препаратом какого витамина является, каким основные фармакологическим эффектом обладает?
18. Какие лекарственные средства являются препаратами витамина К?
19. Какой фармакологический эффект вызывает викасол?
20. Какой фармакологический эффект вызывает фитоменадион?
21. По каким показаниям применяются препараты витамина К?

**1. Выписать рецепты:**

1. тиамина бромид в амп.
2. рибофлавин
3. пиридоксина г-д в амп.
4. фолиевую к-ту
5. цианокобаламин
6. аскорбиновую кислоту в тб. и амп.
7. рутин
8. никотиновую кислоту в тб. и амп.
9. викасол в тб. и амп.
10. эргокальциферол в др.
11. токоферола ацетат в капс.
12. ретинола ацетат

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для профилактики рахита; 2) витаминный препарат для лечения гиперхромной анемии; 3) для профилактики пеллагры; 4) регулирующее фосфорно-кальциевый обмен; 5) витаминный препарат для стимуляции регенерации; 6) для профилактики цинги; 7) витаминный препарат для лечения полиневрита; 8) витаминный препарат, понижающий проницаемость мембран; 9) при ацидозе диабетического происхождения; 10) витаминный препарат, стимулирующий функцию коры надпочечников11) витаминный препарат с сосудорасширяющей активностью; 12) витаминный препарат при миокардиодистрофии; 13) гиполипидемическое средство; 14) для лечения рахита; 15) для лечения остеопороза

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Тиамина хлорид (Thiamini chloridum) | Ампулы по 1 мл 2,5% р-ра, таблетки по 0,002 (0,01) г |
| Кокарбоксилаза (Cocarboxylasum) | Ампулы, содержащие по 0,05 г порошка |
| Кислота аскорбиновая (Acidum ascorbinicum) | Ампулы по 1 и 2 мл 5% и 10% р-ра, драже по 0,05 г, таблетки по 0,05 (0,1) г |
| Кислота никотиновая (Acidum nicotinicum) | Ампулы по 1 мл 0,1% р-ра, таблетки по 0,05 г |
| Цианокобаламин (Cyanocobalaminum) | Ампулы по 1 мл 0,01%, 0,02%, и 0,05% р-ра |
| Эргокальциферол (Ergocalciferolum) | Флаконы по 10 мл 0,125% и 0,5% масляного р-ра |

**3.** Проведите анализ врачебных рецептов, найдите и исправьте ошибки.

1. Витаминный препарат для лечения гиперхромной анемии

| | Ваши замечания |
|---|---|
| Rp.: Tab. Cyanocobalamini 0,00005<br>D.t.d № 50<br>S. По 1 таблетке 2 раза в день | |

2. Масляный раствор токоферола ацетата при угрожающем выкидыше

| | Ваши замечания |
|---|---|
| Rp.: Sol. Tocopheroli acetatis 5% - 1,0<br>D.t.d. № 10<br>S. По 1 мл внутримышечно | |

3. Витаминный препарат для профилактики рахита

| | Ваши замечания |
|---|---|
| Rp.: Ergocalciferoli 500 ME<br>D.t.d. № 50 in dragee<br>S. По 1 драже 3 раза в день | |

**4. Решить задачи:**

**1.** Укажите витамины, которые синтезируются в тканях организма:

а) витамин $B_1$ (тиамин)

б) витамин $Д_3$ (холекальциферол)

в) витамин $B_{12}$ (цианокобаламин)

г) витамин $Д_2$ (эргокальциферол)

д) витамин РР (никотинамид)

**2.** Укажите симптомы недостаточности витамина $B_2$ (гиповитаминоза $B_2$):

а) хейлоз г) неврит

б) гемералопия д) судороги
в) рахит

**3.** Отметить эффекты никотиновой кислоты (помимо функции витамина):
а) повышает остроту зрения при низкой освещенности
б) обладает сосудорасширяющим действием
в) регулирует минерализацию костной ткани
г) снижает содержание в крови холестерина и свободных жирных кислот
д) участвует в образовании миелина

**4.** Отметить возможные причины недостаточности витамина $B_6$:
а) специальная диета
б) дисбактериоз
в) длительное лечение препаратами ГИНК (гидразида изоникотиновой кислоты, например, изониазидом)
г) длительное лечение противоэпилептическими средствами (например, дифенином)
д) энтероколит

**5.** Препараты витамина $B_6$ назначают при ряде заболеваний и патологических состояний, кроме:
а) токсикоза беременности
б) бери-бери
в) большой физической нагрузки
г) паркинсонизма
д) лучевой болезни

**6.** Укажите пути выделения витамина $B_{12}$ из организма:
а) потовые железы
б) почки
в) железы пищеварительного тракта (с желчью)
г) легкие
д) слюнные железы

**7.** Витамин Р - это:
а) ряд веществ - производных флавона
б) метилметионинсульфония хлорид
в) витамин проницаемости
г) стимулятор роста
д) антианемический витамин

**8.** В чем заключается основная направленность действия витамина А на обмен веществ:
а) уменьшение проницаемости и ломкости капилляров
б) обеспечение ресинтеза зрительного пурпура, что повышает остроту зрения при низкой освещенности
в) повышение проницаемости эпителия кишечника для кальция и фосфатов
г) обеспечение превращения кислоты фолиевой в ее активную форму - тетрагидрофолиевую кислоту
д) участие в синтезе белков, мукополисахаридов, липидов

**9**. В чем заключается влияние витамина Д на обмен веществ:
а) функционирование нервной системы - образование миелина.
б) минерализация костной ткани и рост костной ткани.
в) антиоксидантное действие - торможение окисления ненасыщенных жирных кислот.
г) процессы кроветворения - синтез пуринов и пиримидинов.
д) синтез факторов свертывающей системы крови - повышение активности системы гемостаза

**10.** Указать основные функции витамина Е:

а) стимулирующее влияние на синтез протромбина и ряда других факторов свертывания крови
б) регуляция окислительных процессов (антиоксидантное действие)
в) повышение проницаемости эпителия кишечника для кальция и фосфатов
г) антиатеросклеротическое действие
д) участие в фоторецепции

**11. Определить препараты водорастворимых витаминов А-Г**

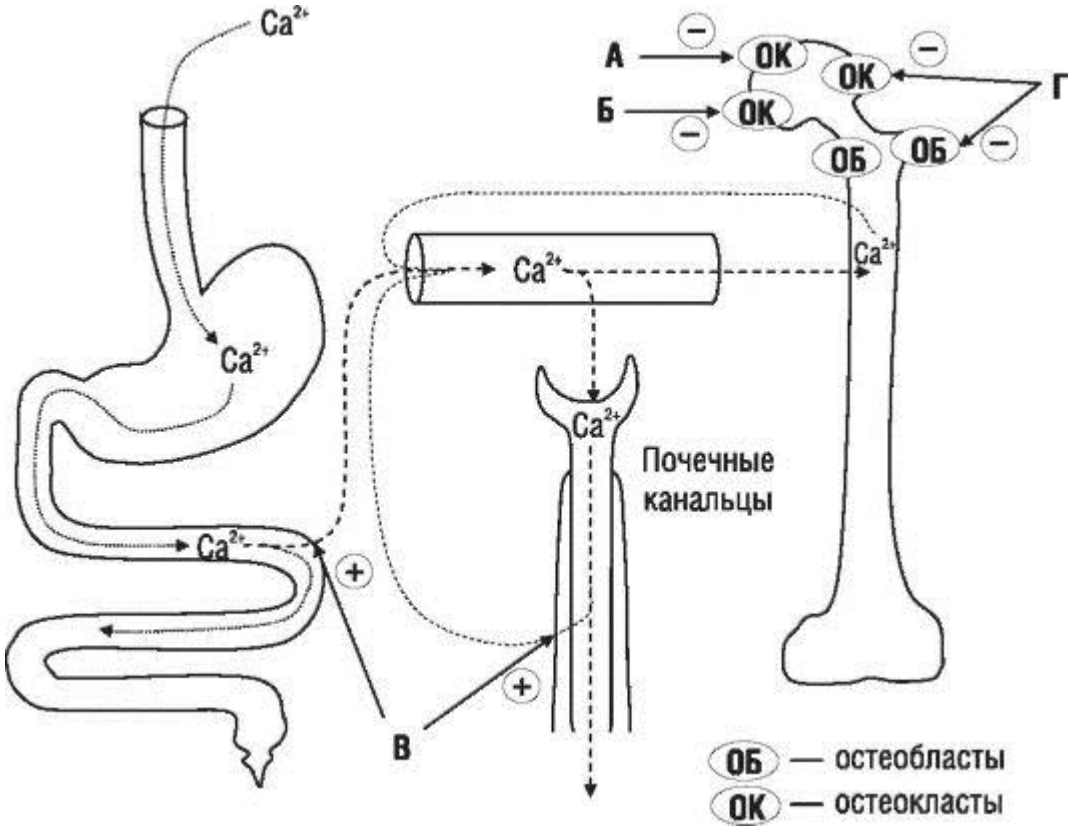
| **Основная характеристика** | **Препарат** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | А | **Б** | **В** | **Г** |
| Системы, процессы или ткани, наиболее чувствительные к недостатку витамина | Нервная система | Кроветворение, нервная система | Соединительная ткань | Нервная система |
| Физиологическая функция | Участие в декарбоксилировании кетокислот и транскетолазы, в синтезе ацетил-КоА | Синтез нуклеиновых кислот и метионина | Участие в окислительновосстановительных процессах, образовании основного вещества соединительной ткани и синтезе коллагена | Участие в трансаминировании, дезаминировании и декарбо-ксилировании аминокислот |
| Некоторые показания к применению | Полиневриты, пируватемия, бери-бери | Мегалобластическая (пернициозная) анемия, полиневриты | Кровотечения, связанные с повышением сосудистой проницаемости, цинга | Интоксикация гидразидами изоникотиновой кислоты, при невритах |

**Задача 12. Определить препараты жирорастворимых витаминов А-В**

| **Основная характеристика** | **Препарат** | | |
|---|---|---|---|
| | А | **Б** | **В** |
| Ткани и системы, наиболее чувствительные к недостатку витамина | Сетчатка глаза, эпителий | Система свертывания крови | Костная ткань |
| Физиологическая функция | Участие в фоторецепции, регуляция | Усиление синтеза протромбина, проконвертина и других | Влияние на обмен кальция и фосфатов в |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | функции слизистых оболочек, кожи | факторов свертывания крови | организме |
| Отдельные показания к применению | Гемералопия, ксерофтальмия, кератомаляция, нарушение функции эпителия | Кровотечения, обусловленные в основном гипопротромбинемией; в качестве антагониста антикоагулянтов непрямого действия | Рахит, остеомаляция, остеопоро |

**Задача 13. определить препараты А-Г (эстрогены, кальцитонины, кальцитриол, бисфосфонаты)**




**Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 35. “ Средства, применяемые при ожирении. Противоподагрические средства”.**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Лекарственные средства, повышающие выведение мочевой кислоты из организма (урикозурические средства)
2. Средства, ингибирующие биосинтез мочевой кислоты
3. Противовоспалительные средства
4. Средства, подавляющие аппетит (анорексигенные средства).

а) Средства, влияющие на катехоламииергическую систему

б) Средства, влияющие на. катехоламииергическую и серотонинергическую системы;

5. Средства, нарушающие всасывание жиров в пищеварительном тракте (ингибиторы липазы)

**Письменная работа**

**1. Выписать рецепты:**

1. Аллопуринол

2. Бензбромарон
3. Этамид
4. Орлистат

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) Средство, способствующее выведению мочевой кислоты; 2)Ингибитор ксантиноксидазы; 3) Средство, нарушающее образование мочевой кислоты; 4). Нестероидное противовоспалительное средство для лечения подагры; 5) Ингибитор циклооксигеназы для лечения подагры; 6) Противовоспалительное средство с болеутоляющими свойствами для лечения острого приступа подагры; 7) Стероидное противовоспалительное средство для лечения подагры; 8) Средство для купирования острого приступа подагры; 9) Анорексигенное средство, редко вызывающее лекарственную зависимость; 10) Средство, нарушающее всасывание пищевых жиров в кишечнике.

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Аллопуринол (Allopurinolum) | Таблетки по 0,1 г; |
| Колхицин (Colchicinum) | Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,001 |
| Сульфинпиразон (Sulfinpyrazone) | Таблетки по 0,1 г; |
| Индометацин (Indomethacinum) | Капсулы и драже по 0,025 г; суппозитории ректальные по 0,05 г; ректально; 10% мазь по 30,0 и 40,0 г; |
| Преднизолон (Prednisolonum) | Таблетки по 0,001 и 0,005 г; внутрь; 0,5% мазь в тубах по 20,0 и 50,0 г; |
| Эргокальциферол (Ergocalciferolum) | Флаконы по 10 мл 0,125% и 0,5% масляного р-ра |
| Сибутрамин (Sibutramine) | Капсулы по 0,005 и 0,01 г; |
| Орлистат (Orlistat) | Капсулы по 0,12 г; внутрь |

### 3. Решить задачи:

**I. Противоподагрическое средство, угнетающее образование мочевой кислоты:**
***1.*** Индометацин. 2. Колхицин. 3. Аллопуринол. 4. Сульфинпиразон.

***2.*** **Противоподагрическое средство, усиливающее выведение мочевой кислоты:**
1. Преднизолон. 2. Колхицин. 3. Аллопуринол. 4. Сульфинпиразон. 5. Индометацин.

***3.*** **Механизм действия аллопуринола:**
1. Угнетение реабсорбции мочевой кислоты в почечных канальцах. 2. Ингибирование ксантиноксидазы и нарушение биосинтеза мочевой кислоты. 3. Усиление фильтрации мочевой кислоты в почечных клубочках.

***4.*** **Механизм противоподагрического действия сульфинпиразона:**
1. Ингибирование ксантиноксидазы и нарушение биосинтеза мочевой кислоты. 2. Усиление фильтрации мочевой кислоты в почечных клубочках. 3. Уменьшение реабсорбции мочевой кислоты is проксимальных почечных канальцах и усиление ее выведения.

***5.*** **Средства, применяемые при остром приступе подагры:**
1. Преднизолон. 2. Колхицин. 3. Аллопуринол. 4. Сульфинпиразон. 5. Индометацин.

***6.*** Аиорексигеиные средства:
2. Орлистат. 2. Фепрапон. 3. Сибутрамин.

***7.*** **Анорексигенное средство, влияющее в основном на катехоламииергическую систему:**

1. Орлистат. 2. Фепрапон. 3. Сибутрамин.

***8.*** **Анорексигенное средство, влияющее на катехоламииергическую и серотонинергичеасую системы:**
1. Орлистат. 2. Фепранон. 3. Сибутрамин.

**9. Фепранон:**
1. Усиливает высвобождение из нервных окончаний норадреналина и дофамина. 2. Угнетает обратный нейрональный захват дофамина и норадреналина. 3. Стимулирует серотонинергическую систему в ЦНС. 4. Активирует центр насыщения. 5. Угнетает центр голода, 6. Оказывает выраженное психостимулирующее действие.

**10. Побочные эффекты фепранона:**
1. Бессонница. 2. Повышение артериального давления. 3. Брадикардия. 4. Тахикардия. 5. Привыкание. 6. Лекарственная зависимость.
11. **Сибутрамин:**
1. Стимулирует катехоламинергическую и серотониергическую систему в ЦНС. 2. Стимулирует только катехоламинергическую систему в ЦНС. 3. Вызывает булемию. 4. Подавляет аппетит.

**12. Орлистат:**
1. Необратимо ингибирует липазу в желудочно-кишечном тракте.
2. Нарушает всасывание углеводов. 3. Нарушает всасывание пищевых жиров.

**13.Побочные эффекты орлистата:**
I. Нарушение всасывания жирорастворимых витаминов. 2. Психостимулирующее действие. 3. Лекарственная зависимость. 4. Диспепсические расстройства
**14. Анорексигеиные средства:**
1. Орлистат. 2. Фепрапон. 3. Сибутрамин.

**15. Анорексигенное средство, влияющее в основном на катехоламииергическую систему:**

1. Орлистат. 2. Фепрапон. 3. Сибутрамин.

**16. Анорексигенное средство, влияющее на катехоламииергическую и серотонинергичеасую системы:**
1. Орлистат. 2. Фепранон. 3. Сибутрамин.

**17. Фепранон:**
1. Усиливает высвобождение из нервных окончаний норадреналина и дофамина. 2. Угнетает обратный нейрональный захват дофамина и норадреналина. 3. Стимулирует серотонинергическую систему в ЦНС. 4. Активирует центр насыщения. 5. Угнетает центр голода, 6. Оказывает выраженное психостимулирующее действие.

**18. Побочные эффекты фепранона:**
1. Бессонница. 2. Повышение артериального давления. 3. Бради- кардия. 4. Тахикардия. 5. Привыкание. 6. Лекарственная зависимость.
**19. Сибутрамин:**
1. Стимулирует катехоламинергическую и серотониергическую систему в ЦНС. 2. Стимулирует только катехоламинергическую систему в ЦНС. 3. Вызывает булемию. 4. Подавляет аппетит.

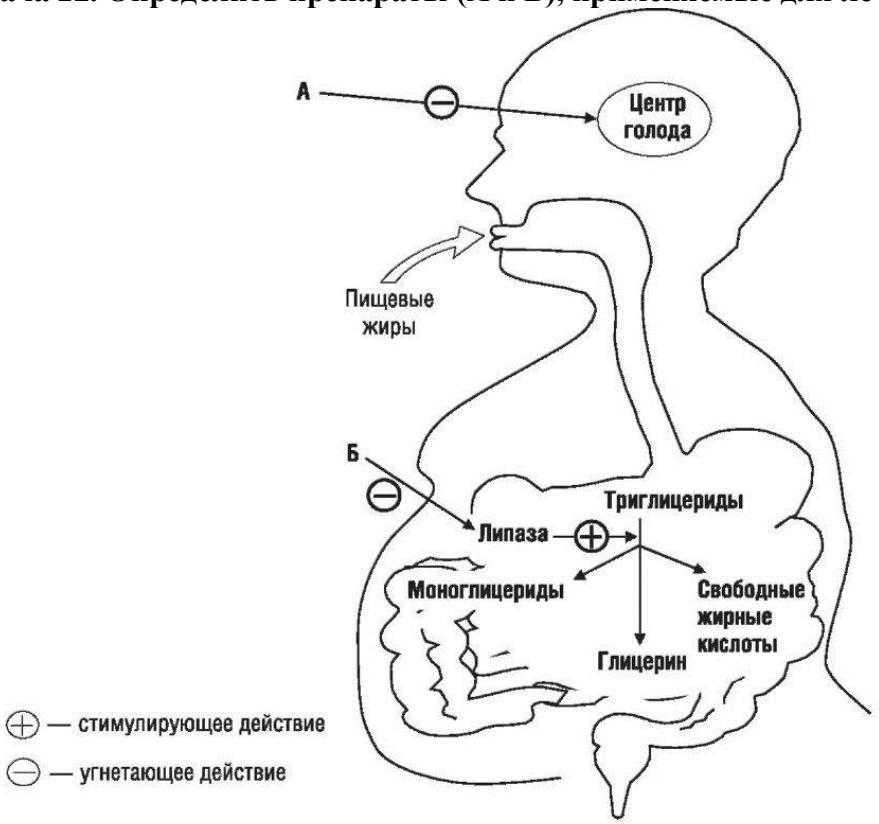
**20.Орлистат:**

1. Необратимо ингибирует липазу в желудочно-кишечном тракте.
2. Нарушает всасывание углеводов. 3. Нарушает всасывание пищевых жиров.

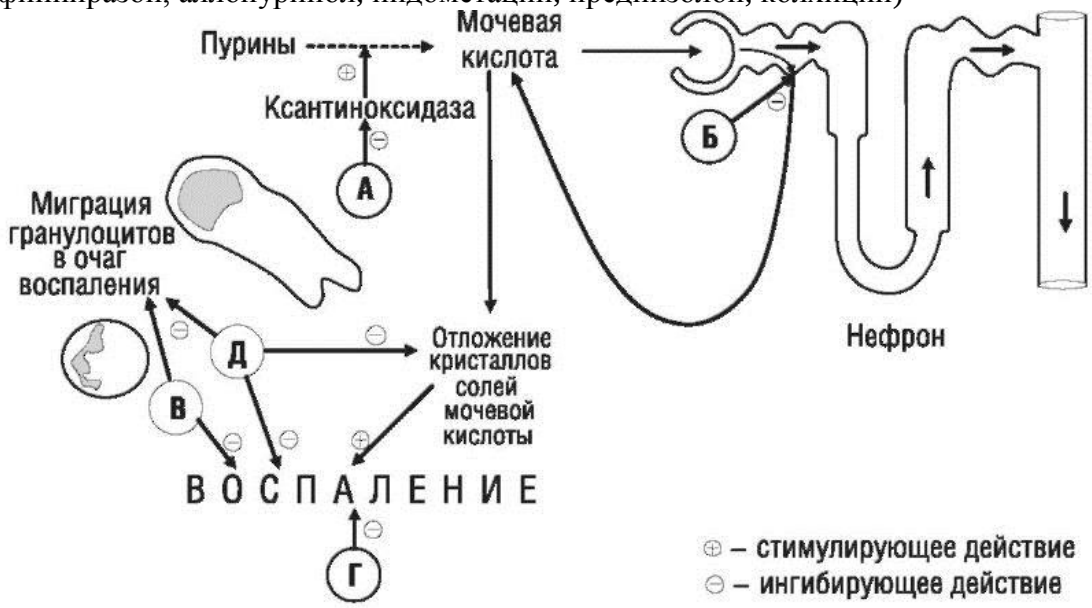
21. **Побочные эффекты орлистата:**

1. Нарушение всасывания жирорастворимых витаминов. 2. Психостимулирующее действие. 3. Лекарственная зависимость. 4. Диспепсические расстройства.

**Задача 22. Определить препараты (А и Б), применяемые для лечения ожирения**




**Задача 23. Определить противоподагрические средства** А-Д (сульфинпиразон, аллопуринол, индометацин, преднизолон, колхицин)



. **Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 36. “ Противоопухолевые средства ”.**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Принципы химиотерапии опухолей
2. Классификация противоопухолевых средств
3. АЛКИЛИРУЮЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ
   *1.* Хлорэтиламины:
   *2.* Этиленимины:
   *3.* Производные метаисульфоновой кислоты:
   *4.* Производные нитрозомочевины:
   *5.* Соединения платины:
4. АНТИМЕТАБОЛИТЫ
   *1.* Антагонисты фолиевой кислоты
   *2.* Антагонисты пурина
   *3.* Антагонисты пиримидина
4. антибиотики с противоопухолевой активностью

5. препараты растительного происхождения

6. ферментные препараты

7. гормоны и их антагонисты

   *1.* Андрогены
   2. Эстрогены:
   3. Гестагены:
   4. Антагонисты эстрогенов:
   *5.* Антагонисты аидрогенов
   6.Ингибиторы ароматазы:
   7. Глюкокортикоиды
   8. ЦИТОКИНЫ
   1. Инерфероны: Реаферон (а-интерферон)
   2.Интерлейкины: Альдеслейкин (интерлейкин-2)

***Письменная работа***

**1. Выписать рецепты:**

1. меркаптопурин
2. метотрексат
3. преднизолон

**2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства:
1. Противоопухолевое средство из группы ферментных препаратов.
2. Глюкокортикоидное средство. 3. Антибиотик с противоопухолевой активностью.
4. Противоопухолевое средство растительного происхождения. 5. Антиметаболит при раке желудка. 6. Средство с эстрогенной активностью. 7. Средство с гестагенной активностью 8. Антагонист эстрогенов. 9. Ингибитор ароматазы. 10. Антагонист андрогенов. 11. Глюкокортикоидное средство. 12. α-Интерферон. 13. Альдеслейкин. 14. Тестостерона пропионат.

| | | |
|---|---|---|
| Сарколизин - *Sarcolysinum* | Внутрь и внутривенно 0,04-0,05 г (1 раз в неделю); в полости 0,04-0,1 г (1 раз в неделю) | Таблетки по 0,01 г; флаконы, содержащие по 0,02 и 0,04 г препарата (растворяют перед употреблением) |

| | | |
|---|---|---|
| Циклофосфан - *Cyclophosphanum* | Внутрь, внутривенно и внутримышечно 0,2-0,4 г | Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г; ампулы по 0,1 и 0,2 г препарата (растворяют перед употреблением) |
| Хлорбутин - *Chlorbutinum* | Внутрь 0,002-0,01 г | Таблетки по 0,002 и 0,005 г |
| Тиофосфамид - *Thiophosphamidum* | Внутривенно, внутримышечно, внутриартериально 0,015 г через день; в полость 0,02-0,04 г 1-2 раза в неделю | Фл., содержащие 0,01 и 0,02 г препарата в виде порошка или таблеток (растворяют перед употреблением) |
| Миелосан - *Myelosanum* | Внутрь 0,002 г | Таблетки по 0,002 г |
| Цисплатин - *Cisplatine* | Внутривенно 0,02-0,03 г на 1м$^2$поверхности тела | Ампулы сухого вещества, содержащие 0,01 г |
| Ломустин - *Lomustin* | Внутрь 0,1-0,13 г на 1 м$^2$ поверхности тела | Таблетки и капсулы по 0,04 г |
| Метотрексат - *Methotrexate* | Внутрь, внутримышечно и внутривенно 0,03 г 2 раза в неделю, 0,05 г 1 раз в 5 дней | ТБ, покрытые оболочкой, по 0,0025 г; ампулы, содержащие по 0,005; 0,05 и 0,1 г препарата (растворяют перед употреблением) |
| Меркаптопурин - *Mercaptopurinum* | Внутрь 0,001-0,00125 г/кг | Таблетки по 0,05 г |
| Фторурацил - *Phthoruracilum* | Внутривенно (медленно) 0,01-0,015 г/кг | Ампулы по 5 мл 5% раствора |
| Фторафур - *Phthorafurum* | Внутривенно, внутрь по 0,04 г | Ампулы по 0,4 г в 10 мл; желатиновые капсулы по 0,4 г |
| Дактиномицин - *Dactinomycinum* | Внутривенно<br><br>0,000005-0,00001 г/кг | Раствор в реополиглюкине для инъекций по 1 мл, содержащий 0,0005 г препарата |
| Тамоксифен - *Tamoxifenum* | Внутрь 0,02-0,04 г | Таблетки по 0,01; 0,02 и 0,04 г |
| Флутамид - *Flutamide* | Внутрь 0,25 г | Таблетки по 0,25 г |

## 3. Решить задачи:

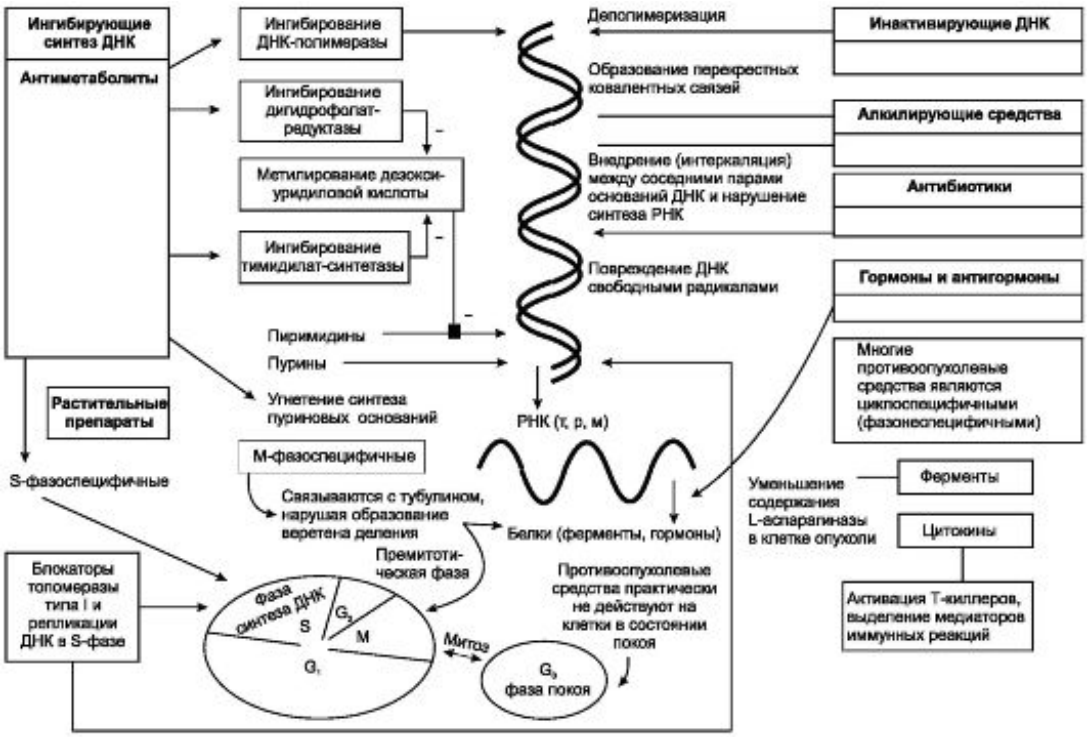
**Задача 1.** Рядом с названием лекарственного средства укажите его фармакологическую группу:
А. Цитотоксические средства Б. Гормональные и антигормональные средства
В. Ферменты Г. Цитокины

| Вариант 1 | Вариант 2 |
|---|---|
| 1. L-аспарагиназа<br>2. Сарколизин (Мелфалан)<br>3. Метотрексат<br>4. Цитарабин (Цитозар)<br>5. Дактиномицин<br>6. Колхамин<br>7. Иринотекан<br>8. Тамоксифен<br>9. α-Интерферон<br>10. Летразол | 1. Циклофосфамид (Циклофосфан)<br>2. Цисплатин<br>3. Меркаптопурин (Фторурацил)<br>4. Доксорубицин (Адриамицин)<br>5. Винкристин<br>6. Этопозид (Вепезид)<br>7. Медротестрона пропионат<br>8. Интерлейкин-2<br>9. Госерелин10. L-аспарагиназа |

**Задача 2.**

Перерисуйте рисунок в тетрадь. Заполните пропущенные места под названиями групп противоопухолевых средств препаратами из предложенного перечня, влияющими на механизмы, указанные на рисунке стрелками. В качестве справочного материала используйте любой справочник и учебник «Фармакология» под редакцией Р.Н. Аляутдина.

Препараты: цитарабин, метотрексат, меркаптопурин, алкалоиды барвинка, иринотекан, летрозол, аминоглутемид, интерлейкин-2, L-аспарагиназа, доксорубицин, прокарбазин, циклофосфамид, цисплатин, дактиномицин, блеомицин, глюкокортикоиды и их антигормоны, эстрогены, антиэстрогены, гестагены.




**Задача 3.** Подготовьте информацию для врачебной конференции (виды опухолей, в отношении которых активно данное средство) о препаратах, имеющихся у вас на

складе: госерелин, L-аспарагин, интерлейкин-2, палитаксел, ломустин, метотрексат, тиофосфамид, меркаптопурин, фторурацил, цитарабин, цисплатин, доксорубицин, ви нбластин, иринотекан. В качестве справочного материала используйте любой справочник и учебник «Фармакология» под редакцией Р.Н. Аляутдина.

. **Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 37. “ Противоаллергические средства”.**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Биологический ритм активности глюкокортикоидов и его регуляция.
8. Влияние глюкокортикоидов на обменные процессы, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты этих средств, их профилактика и коррекция.
9. Классификация средств, влияющих на иммунные процессы.
10. Классификация, фармакодинамика и показания для применения противоаллергических средств.
11. Классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты противогистаминных средств.
12. Классификация (препараты), фармакодинамика и показания для применения иммуностимулирующих средств.
13. Классификация (препараты), фармакодинамика и показания для применения иммунодепрессантов.

**Письменная работа**

**1. Выписать рецепты:**

1. димедрол в тб. и амп.
2. супрастин в тб. и амп.
3. диазолин
4. кетотифен

**2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

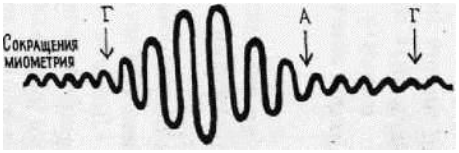
Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) при ревматизме; 2) при инфекционном неспецифическом полиартрите; 3) блокатор $H_1$-рецепторов; 4) для лечения аутоиммунных заболеваний;5) при пересадке органов и тканей; 6) для купирования астматического статуса; 7 функциональный антагонист гистамина; 8) иммуномодулирующее средство; 9) при острой аллергической реакции; 10) иммунодепрессант.

Список препаратов для выписывания рецептов

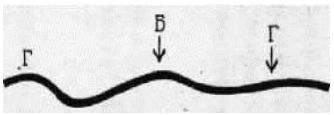
| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Преднизолон (Prednisolonum) | Таблетки по 0,001 (0,005) г |
| Преднизолона гемисукцинат (Prednisoloni hemisuccinas) | Ампулы, содержащие по 0,025 г порошка |
| Димедрол (Dimedrolum) | Ампулы по 1 мл 1% р-ра, таблетки по 0,05 г |
| Супрастин (Suprastin) | Таблетки по 0,025 г; ампулы по 1 мл 2% раствора |
| Дипразин (Diprazinum) | Ампулы по 2 мл 2,5% р-ра, драже по 0,025 (0,05) г |
| Лоратадин (Loratadine) | Таблетки по 0,01 г; сироп (в 5 мл - 5 мг) во флаконах по 120 мл |
| Азатиоприн (Azathioprinum) | Таблетки по 0,05 г |
| Тималин (Thymalinum) | Флаконы, содержащие по 0,01 г порошка |

**3. Решить задачи:**

**Задача 1.** Определить вещество А:




Г-гистамин

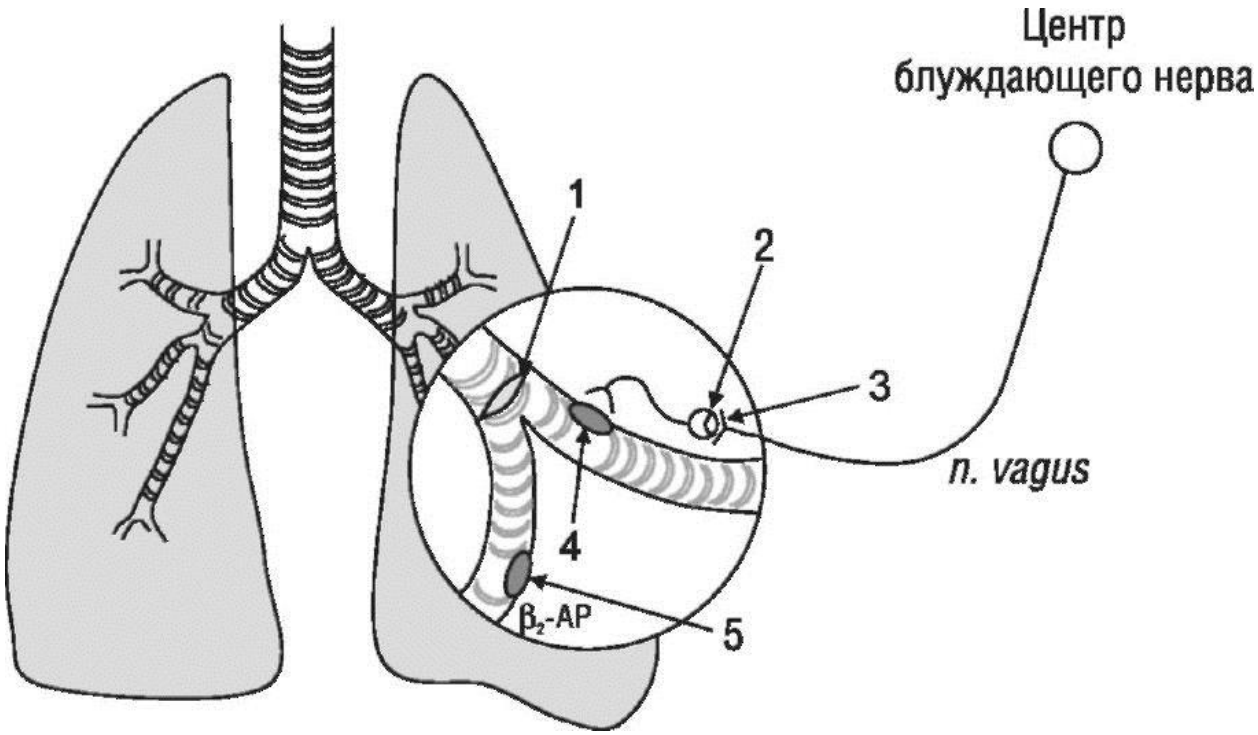



АРТЕРИАЛЬНОЕ

ДАВЛЕНИЕ

**Задача2. Указать локализацию действия (1-5) бронхолитиков**

**(адреномиметики, м-холиноблокаторы, спазмолитики миотропного действия)**




**Задача 3.** Сравните фармакологические свойства противогистаминных средств*:*

| Параметры сравнения | димедрол | фенкарол | терфенадин | лоратадин |
|---|---|---|---|---|
| Сезонный аллергический ринит | | | | |
| Крапивница | | | | |
| Атопический дерматит | | | | |
| Является пролекарством | | | | |
| Начало действия | | | | |
| Длительность действия | | | | |
| Седативное действие | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Кардиотоксичность | | | | |
| Развитие тахифи-лаксии | | | | |

**Задача 4.** Указать основную направленность действия лекарственных средств, применяемых для лечения аллергических реакций немедленного типа, перечислить препараты:

| **Препараты** | **Механизм действия** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Подавление фазы индукции иммунного ответа** | **Угнетение высвобождения биологически активных веществ из тучных** | **Блокада гистаминовых $H_1$-рецепторов** | **Устранение симптомов аллергических реакций немедленного типа** |
| | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Блокаторы гистаминовых Н1-рецепторов: | | | | |
| Кромоны: | | | | |
| Глюкокортикоиды: | | | | |
| Метилксантины | | | | |
| Адрено/симпатомиметики: | | | | |

**Задача 5.**

*Определить антиаллергические средства 1-5* (интал, гидрокортизон, димедрол, изадрин, адреналин): _____

| Показания к применению / эффект | Какой это препарат? | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Анафилактический шок | + | +++ | ++ | - | - |
| 2. Крапивница | +++ | - | - | - | - |
| 3. Бронхиальная астма:<br>а) купирование приступа;<br>б) систематическая терапия | +<br>+ | +++ | +++<br>+++ | +++ | +++ |
| 4. Аллергические дерматиты | + | - | +++ | - | - |

**Задача 6.** Указать основной механизм действия лекарственных средств, применяемых для лечения аллергических реакций замедленного типа:

| | **Угнетение транскрипции генов различных интерлейкинов** | **Угнетение пролиферации и дифференцировки Тлимфоцитов** | **Снижение функции цитотоксичных Т-лимфоцитов** | **Угнетение образования медиаторов** | **Угнетение функции клеток, принимающих участие в развитии воспаления** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | 5 |
| Глюкокортикоиды | | | | | |
| Циклоспорин | | | | | |
| Азатиоприн | | | | | |
| Индометацин | | | | | |

**Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 37. 1. “ Иммуномодуляторы. Иммунодепрессанты”.**

## 37.2. Итоговое занятие по теме:
## " Вещества, влияющие на обменные процессы, систему гемостаза и гемопоэза. Маточные средства".

### Вопросы для самоподготовки

1. Классификация, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты средств, влияющих на иммунные процессы.

### Письменная работа

**1. Выписать рецепты:**

1. преднизолон
2. азатиоприн
3. левомизол
4. тималин

**2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) при ревматизме; 2) при инфекционном неспецифическом полиартрите; 3) блокатор $H_1$-рецепторов; 4) для лечения аутоиммунных заболеваний;5) при пересадке органов и тканей; 6) для купирования астматического статуса; 7 функциональный антагонист гистамина; 8) иммуномодулирующее средство; 9) при острой аллергической реакции; 10) иммунодепрессант.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Преднизолон (Prednisolonum) | Таблетки по 0,001 (0,005) г |
| Преднизолона гемисукцинат (Prednisoloni hemisuccinas) | Ампулы, содержащие по 0,025 г порошка |
| Азатиоприн (Azathioprinum) | Таблетки по 0,05 г |
| Тималин (Thymalinum) | Флаконы, содержащие по 0,01 г порошка |
| Левамизол (Levamisolum) | Таблетки по 0,05 |

**3. Решить задачи:**

**Задача 1.** Дайте определение следующим группам лекарственных средств: иммуносупрессоры, иммунодепрессанты, цитостатики, противоаллергические средства, иммуностимуляторы, иммуномодуляторы.

**Задача 2.** Рядом с названием лекарственного средства укажите название его фармакологической группы:

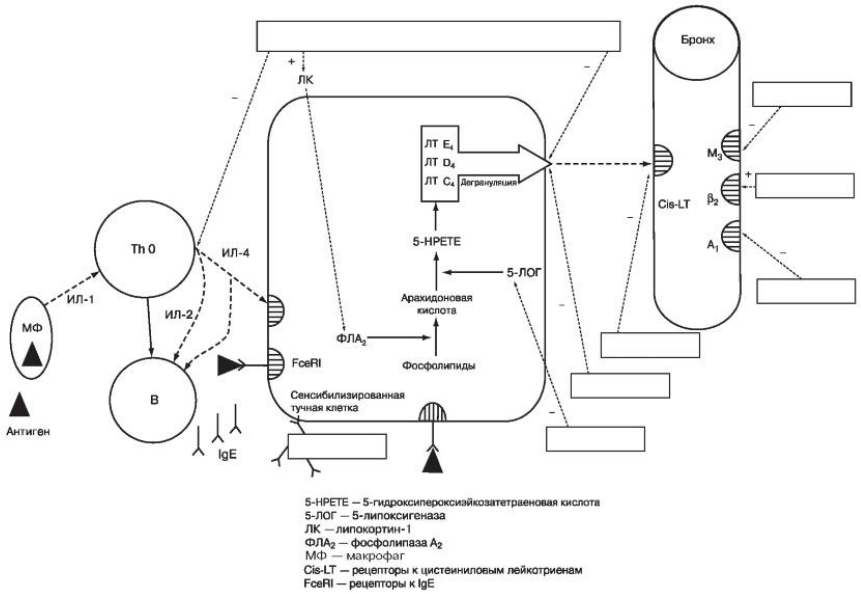
| Вариант 1 | Вариант 2 |
|---|---|
| 1. Циклофосфамид<br>2. Антимоноцитарный иммуноглобулин<br>3. Миелопид<br>4. Бронхомунал<br>5. Интерферон-α<br>6. Тилорон<br>7. Молграмостим<br>8. Пентаглобин<br>9. Квифенадин<br>10. Астемизол<br>11. Недокромил натрий | 1. Такролимус<br>2. Тактивин<br>3. Полиоксидоний<br>4. Ликопид<br>5. Интерферон-β-1b<br>6. Альдеслейкин<br>7. Иммуноглобулин нормальный человеческий для в/в введения<br>8. Гепатект<br>9. Хлоропирамин<br>10. Цетиризин<br>11. Кетотифен |

| Вариант 3 | Вариант 4 |
|---|---|
| 1. Циклоспорин А<br>2. Тималин<br>3. Левамизол<br>4. Продигиозан<br>5. Интерферон бета<br>6. Циклоферон<br>7. Ленограстим<br>8. Дифенгидрамина гидрохлорид<br>9. Прометазина гидрохлорид<br>10. Лоратадин<br>11. Эпинефрин | 1. Азатиоприн<br>2. Даклузимаб<br>3. Имунофан<br>4. Рибомунил<br>5. Интерферон альфа-2а<br>6. Полудан<br>7. Филграстим<br>8. Мебгидролин<br>9. Клемастин<br>10. Кислота кромоглициевая<br>11. Аминофиллин |

**Задача 3.** Заполните таблицу, указав фармакологическую группу и механизм действия, формы выпуска, дозировку, механизм действия, показания к применению, способ применения и побочные эффекты лекарственных средств.

| Лекарственное средство | Фармакологическая группа. Механизм действия | Лекарственная форма и дозировка | Показания и способ применения | Побочные эффекты |
|---|---|---|---|---|
| Азатиоприн<br>Циклоспорин А<br>Тимоглобулин<br>Даклизумаб<br>Тималин<br>Миелопид<br>Имунофан<br>Левамизол<br>Полиоксидоний<br>Бронхомунал<br>Рибомунил<br>Продигиозан<br>Интерферон-α<br>Тилорон<br>Полудан<br>Циклоферон<br>Альдеслейкин<br>Молграмостим<br>Пентаглобин<br>Дифенгидрамин<br>Клемастин<br>Мебгидролин<br>Астемизол<br>Лоратадин<br>Кислота кромоглициевая<br>Кетотифен<br>Аминофиллин | | | | |

**Задача 4.** На схеме отметьте действие: будесонида, кромоглициевой кислоты, зилеутона, зафирлукаста, тиотропия, формотерола, аминофиллина, омализумаба.




5-HPETE — 5-гидроксипероксиэйкозатетраеновая кислота
5-ЛОГ — 5-липоксигеназа
ЛК — липокортин-1
$ФЛА_2$ — фосфолипаза $A_2$
МФ — макрофаг
Cis-LT — рецепторы к цистеиниловым лейкотриенам
FceRI — рецепторы к IgE

## Раздел 4 «Частная фармакология»

## Тема 38. “ История химиотерапии. Принципы химиотерапии. Антибиотики ”.

### Вопросы для самоподготовки

1. Определение понятия антимикробных средств.
2. Антимикробные средства неизбирательного (антисептические и дезинфицирующие) и избирательного действия (химиотерапевтические).
3. Основные свойства антибактериальных химиотерапевтических средств.
4. История химиотерапии.
5. Принципы использования.
6. Классификация антибактериальных химиотерапевтических средств. Причины избирательной токсичности.
7. Бактерицидное и бактериостатическое действие.
8. Нежелательные эффекты аллергической и неаллергической природы.
9. Резистентность микроорганизмов.
10. Антибиотики. Общая характеристика. Источники получения, химическая природа, механизм действия, характер действия, спектр действия.
11. Возможные неблагоприятные эффекты антибиотиков аллергической и неаллергической природы. Резистентность к антибиотикам.
12. Понятие об основных и резервных антибиотиках.
13. Противомикробные средства, нарушающие синтез клеточной стенки микробов. β-лактамные антибиотики (пенициллины, цефалоспорины, монобактамы, карбапенемы, карбацефемы).
14. Пенициллины. Природные (соли бензилпенициллина) и полусинтетические: изоксазолпенициллины (оксациллин, диклоксациллин), амидинопенициллины (амдиноциллин, бакамдиноциллин), аминопенициллины (амоксициллин), карбоксипенициллины (карбенициллин, тикарциллин), уреидопенициллины (азлоциллин). Механизм действия пенициллинов. Взаимодействие с пенициллинсвязывающими белками, угнетение транспептидазной реакции и влияние на синтез пептидогликана бактериальной стенки. Характер антимикробного действия. Спектр противомикробного действия природных пенициллинов. Пути введения, распределение, длительность действия. Резистентность к пенициллинам. Особенности действия полусинтетических пенициллинов. Антистафилококковые пенициллины и пенициллины с расширенным спектром действия. Комбинирование пенициллинов с ингибиторами β-лактамаз: клавулановая кислота, сульбактам, тазобактам. Пути введения и применение. Осложнения пенициллинотерапии. Профилактика анафилактической реакции.
15. Цефалоспорины: первого (цефазолин, цефалексин), второго (цефамандол, цефуроксим), третьего (цефотаксим, цефподоксим, цефтриаксон) и четвертого (цефипим) поколений. Общая характеристика цефалоспоринов: источники получения, химическая природа, растворимость в воде и устойчивость в растворах. Механизм, спектр и характер антимикробного действия. Основные особенности цефалоспоринов разных поколений. Эффективность в отношении грамположительных кокков и грамотрицательных бактерий, анаэробов, способность проникать через ГЭБ. Применение. Пути и способы введения. Побочные эффекты. Резистентность.
16. Монобактамы (азтреонам), карбапенемы (имипинем, меропенем), карбацефемы (лоракарбеф). Механизм и характер действия. Особенности фармакодинамики. Различие в спектре антимикробного действия. Применение при тяжелых хирургических и гинекологических инфекциях. Комбинирование имипинема с ингибиторами почечной дигидропептидазы (циластатином). Нежелательные эффекты.

17. Разные антибиотики, нарушающие синтез бактериальной стенки. Гликопептиды (ванкомицин, бацитрацин), фосфомицин. Структура, источники получения. Влияние ванкомицина на активность трансгликозилазы. Характер и спектр антимикробного действия. Применение при сепсисе и эндокардите, вызванными метициллин-резистентными стафилококками. Особенности фармакодинамики бацитрацина и фосфанамицина. Токсичность. Применение.
18. Макролиды. Классификация. Структура, источники получения. Влияние макролидов на активность транслоказы. Характер и спектр антимикробного действия. Применение при язвенной болезни, вызванной Helicobacter pylori. Особенности фармакодинамики эритромицина и азитромицина. Токсичность. Применение.
19. Тетрациклины: природные (тетрациклин) и полусинтетические (метациклин, доксициклин). Структура и механизм действия. Влияние на рост грамотрицательных и грамположительных бактерий, простейших. Причины избирательности действия в отношении микроорагнизмов. Резистентность микробов к тетрациклинам. Особенности фармакокинетики природных и полусинтетических тетрациклинов. Влияние на их всасывание пищи и двухвалентных катионов. Характер распределения. Пути выведения. Показания к применению. Токсическое действие. Влияние на костную ткань, желудочно-кишечный тракт, зубы, печень, почки. Фотосенсибилизирующее действие.
20. Хлорамфеникол. Структура и способы получения. Основные физикохимические свойства. Антимикробная активность. Механизм действия. Влияние на пептидилтрансферазную реакцию рибосомального синтеза белка микробов и митохондриальный белковый синтез в клетках костного мозга млекопитающих. Характер и спектр антимикробного действия в отношении бактерий, риккетсий, хламидий. Резистентность микробов к левомицетину. Абсорбция, распределение и элиминирование левомицетина. Применение. Побочные реакции. Нарушение функций костного мозга, «серый синдром» новорожденных. Влияние на активность микросомальных ферментов печени.
21. Аминогликозиды. Классификация. Структура и способы получения. Основные физикохимические свойства. Антимикробная активность. Механизм действия. Влияние на реакцию рибосомального синтеза белка микробов и митохондриальный белковый синтез в клетках костного мозга млекопитающих. Характер и спектр антимикробного действия в отношении бактерий, риккетсий, хламидий. Резистентность микробов к аминогликозидам. Абсорбция, распределение и элиминирование аминогликозидов. Применение. Побочные реакции. Нарушение функций VIII пары черепномозговых нервов. Влияние на активность нефронов.

**Письменная работа**

**1. Выписать рецепты:**

1. Бензилпенициллина натриевая соль
2. Бициллин
3. Амоксициллин
4. Цефалексин
5. Цефтриаксон
6. Меропенем
7. Эритромицин
8. Азитромицин
9. Доксициклин
10. Гентамицин

**2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) преимущественно действующее на грамположительную микрофлору; 2) для лечения перитонита, вызванного протеем; 3) из группы полусинтетических пенициллинов; 4) для лечения газовой гангрены; 5) для лечения пневмонии, вызванной стафилококком, продуцирующим пенициллиназу; 6) для лечения сифилиса; 7) для лечения гонореи; 8) для лечения пиелонефрита, вызванного кишечной палочкой; 9) для лечения сепсиса, вызванного стафилококком; 10) из группы цефалоспоринов третьего поколения; 11) из группы тетрациклинов пролонгированного действия для парентерального введения; 12) для лечения брюшного тифа; 13) при тяжелой гнойной инфекции, вызванной грамотрицательной микрофлорой; 14) из группы антибиотиков-макролидов широкого спектра антибактериального действия; 15) для лечения бациллярной дизентерии; 16) из группы аминогликозидов; 17) для лечения дифтерии; 18) для лечения инфекции мочевыводящих путей, вызванной синегнойной палочкой; 19) для лечения бруцеллеза.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препараты | Лекарственная форма |
|---|---|
| Бензилпенициллина натриевая соль (Benzylpenicillinum-natrium) | Флаконы по 500 000 (1 000 000) ЕД |
| Оксациллина натриевая соль (Oxacillinum-natrium) | Флаконы, содержащие по 0,25 и 0,5 г порошка, таблетки по 0,25 (0,5) г, капсулы по 0,25 г |
| Ампициллин (Ampicillinum) | Таблетки и капсулы по 0,25 г |
| Амоксициллин (Amoxicillinum) | Таблетки по 0,25 (0,5) г |
| Аугментин (Augmentin) | Таблетки по 0,25+0.125 (0,5+0.125) г |
| Цефотаксима натриевая соль (Cefotaximum-natrium) | Флаконы, содержащие по 0,5 (1) г порошка |
| Цефалексин (Cefalexinum) | Капсулы по 0,25 г, таблетки по 0,5 г |
| Цефтриаксон (Ceftriaxone) | Флаконы, содержащие по 0,5 (1) г порошка |
| Меропенем (Meropenem) | Флаконы по 0,5 и 1 г |
| Эритромицин (Erythromycinum) | Таблетки по 0,25 (0,1) г |
| Азитромицин (Azithromycinum) | Капсулы по 0,125 и 0,25 Таблетки 0,5 г |
| Рокситромицин (Roxithromycin) | Таблетки по 0,15 и 0,3 г, покрытые оболочкой |
| Доксициклина гидрохлорид (вибрамицин) (Doxycycline hydrochloridum) | Ампулы, содержащие по 0,1 г порошка, капсулы (таблетки покрытые оболочкой) по 0,1 г |
| Гентамицина сульфат (Gentamycini sulfas) | Флаконы, содержащие по 0,08 г порошка, ампулы по 1 и 2 мл 4% р-ра |

### 3. Проведите анализ врачебных рецептов.

**1.** Средство для профилактики сезонных обострений ревматизма.

| | |
|---|---|
| *Rp.: Benzatini benzylpenicillini 600000 ED*<br>*D.t.d.N. 5.*<br>*S. Внутримышечно 1 раз в неделю.* | Ваши замечания |

Б. Антибиотик из группы цефалоспоринов для парентерального введения.

| | |
|---|---|
| *Rp.: Sol. Cefotaximi 0,5*<br>*D.t.d.N. 5*<br>*S. По 0,5 г 3 раза в день*<br>*внутримышечно.* | Ваши замечания |

**2.** Антибиотик для лечения стрептококковой инфекции.

| | |
|---|---|
| *Rp.: Vancomycini 0,5*<br>*D.t.d.N. 2*<br>*S. Внутривенно капельно*<br>*по 0,5–1,0 г через каждые 6 ч.* | Ваши замечания |

**3. Решить задачи.**

**Задача 1. Заполнить таблицу «Спектр действия β-лактамных антибиотиков». Наличие активности в отношении возбудителя указать знаком «+».**

| **Виды микроорганизмов** | **бициллин** | **оксациллин** | **амоксициллин** | **тикарциллин** | **азлоциллин** | **азтреонам** | **имипинем** | **цефалоспорины** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | **I** | **II** | **III** | **IV** |
| Грамположительные кокки: • Streptococcus spp. • Staphylococcus spp. • Streptococcus fecalis (Enterococcus) • MRSA | | | | | | | | | | | |
| Грамотрицательные кокки:<br>• N. gonorrhoeae<br>• N. meningitidis | | | | | | | | | | | |
| Грамотрицательные палочки: • кишечная группа • H. influenzae • Klebsiella spp. • Proteus spp. • Pseudomonas spp. | | | | | | | | | | | |
| Анаэробные организмы: • Clostridium spp. • Bacteroides spp. | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Атипичные микроорганизмы: • Chlamidia spp. • Mycoplasma spp. • Ureaplasma spp. | | | | | | | | | | | |
| Прочие микроорганизмы: | | | | | | | | | | | |

**Задача 2. Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика пенициллинов».**

| **Средство** | **Кислотоустой-чивость** | **Широта спектра** | **Устойчивость к β-лактамазе** | **Антисинегнойная активность** |
|---|---|---|---|---|
| Бензилпенициллина натрий | | | | |
| Бициллин | | | | |
| Оксациллин | | | | |
| Амоксициллин | | | | |
| Тикарциллин | | | | |
| Азлоциллин | | | | |
| Карбенициллин инданил натрий | | | | |

**Задача 3. Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика цефалоспоринов».**

| **Средство** | **Поколе-ние** | **Кислото-устой-чивость** | **Устойчивость к β-лактама-зам** | | **Антисинегнойная активность** | | **Проникно-вение через ГЭБ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Грам +** | **Грам -** | | | |
| Цефазолин | | | | | | | |
| Цефалексин | | | | | | | |
| Цефамандол | | | | | | | |
| Цефуроксим | | | | | | | |
| Цефотаксим | | | | | | | |
| Цефподоксим | | | | | | | |
| Цефтриаксон | | | | | | | |
| Цефепим | | | | | | | |

**Задача 4.** Объясните механизм и характер антибактериального действия макролидов и линкозамидов, расположив приведенные ниже утверждения в логической последовательности.

1. Проникновение в бактериальную клетку (вследствие высокой липофильности).
2. Связывание с субъединицей 50S бактериальных рибосом.
3. Торможение роста полипептидных цепей.
4. Бактериостатическое действие.
5. Блокада процесса транслокации фрагментов пептидной цепи.
6. Нарушение образования бактериального белка.

***NB!*** *Избирательность антибактериального действия антибиотиков, нарушающих синтез белка на рибосомах бактериальных клеток, связана с различиями в биосинтетических процессах бактерий и клеток макроорганизма. Рибосомы бактерий включают в себя большую субъединицу (50S) и малую субъединицу (30S), в то время как рибосомы макроорганизма состоят из субъединиц 60S и 40S.*

**Задача 5. Проведите сравнительную характеристику макролидов, азалидов и линкозамидов**

| **Параметры сравнения** | | **Макролиды и азалиды** | **Линкозамиды** |
|---|---|---|---|
| Спектр действия | Гр+-микроорганизмы (кокки), а также бактероиды | | |
| | Гр+-микроорганизмы (кокки), а также *Helicobacter pylori* и внутри-клеточные бактерии (хламидии, микоплазмы и легионеллы) | | |
| Фармакокинетиче-ские параметры | Накопление в ткани легких и бронхов | | |
| | Накопление в костной и суставной ткани | | |
| Применение | | 1.<br>2.<br>3.<br>4. | 1.<br>2.<br>3. |

**Примечание.** При заполнении таблицы используйте символ «+».

При заполнении графы «Применение» используйте буквенные индексы следующих показаний.

А. Бактериальные инфекции дыхательных путей (фарингит, тонзиллит, бронхит, пневмония).
Б. Стафилококковый остеомиелит.
В. Атипичные пневмонии (в том числе у ВИЧ-инфицированных).
Г. Стафилококковые инфекции кожи и мягких тканей.
Д. Эрадикация *Helicobacter pylori* при язвенной болезни.
***NB!*** *Макролиды и линкозамиды сравнительно редко вызывают органотоксические эффекты. Типичное осложнение при применении линкозамидов - псевдомембранозный колит.*

**Задача 6. Распределить группы антибиотиков по механизму действия:**

| | |
|---|---|
| А. Угнетение синтеза клеточной стенки микроорганизмов | 1. Тетрациклины<br>2. Гликопептиды<br>3. Линкозамиды<br>4. Пенициллины<br>5. Аминогликозиды<br>6. Цефалоспорины<br>7. Монобактамы<br>8. Полимиксины<br>9. Карбопенемы |
| Б. Угнетение синтеза белка на рибосоме | |
| В. Повышение проницаемости ЦПМ | |
| Г.Угнетение синтеза РНК | |

| | |
|---|---|
| | 10. Ансомицины |

**Задача 7. Отметить возможный синергизм (а) и антагонизм (б) комбинаций антибиотиков:**

| | |
|---|---|
| 1. | Пенициллины (любые) + левомицетин |
| 2. | Пенициллины + аминогликозиды |
| 3. | Ампициллин + оксациллин |
| 4. | Макролиды + левомицетин |
| 5. | Амоксициллин + клавулановая к-та |
| 6. | Пенициллины + тазобактам |
| 7. | Макролиды + линкозамиды |
| 8. | Цефалоспорины + сульбактам |

**Задача 8. Отметить возможный синергизм (а) и антагонизм (б) комбинаций антибиотиков с синтетическими ХТС:**

| | |
|---|---|
| 1. | Полусинтетические пенициллины + НИ |
| 2. | Левомицетин + Линезолид |
| 3. | Левомицетин + СА |
| 4. | Макролиды + СА |
| 5. | Полиеновые антибиотики + НФ |
| 6. | Полиеновые антибиотики + ОХ |
| 7. | Полимиксины + невиграмон |
| 8. | Макролиды + Линезолид |

**Задача 9. Распределить группы антибиотиков по характеру воздействия на МО:**

| | |
|---|---|
| А. Бактерицидный<br>Б. Бактериостатический | 1. Тетрациклины<br>2. Гликопептиды<br>3. Линкозамиды<br>4. Пенициллины<br>5. Аминогликозиды<br>6. Цефалоспорины<br>7. Монобактамы<br>8. Полимиксины<br>9. Карбопенемы<br>10. Ансомицины |

**Задача 10. Распределить группы антибиотиков по спектру действия на МО:**

| | |
|---|---|
| А. Преимущественно на гр +<br>Б. Преимущественно на гр -<br>В. Широкого спектра | 1. Тетрациклины<br>2. Гликопептиды<br>3. Линкозамиды<br>4. Пенициллины<br>5. Аминогликозиды<br>6. Цефалоспорины<br>7. Монобактамы<br>8. Полимиксины<br>9. Карбопенемы<br>10. Ансомицины |

**Задача 11. Распределить антибиотики по группам по химическому строению:**

| | |
|---|---|
| А.Тетрациклины | 1. Дорипенем |
| Б. Макролиды | 2. Левомицетин |
| В. Производные диоксиаминофенилпропана | 3. Джозамицин |
| Г. Аминогликозиды | 4. Полимиксин М |
| Д. Антибиотики, имеющие в стрктуре β-лактамное кольцо | 5. Демеклоциклин |
| Е. Циклические полипептиды | 6. Долбаванцин |
| Ж. Линкозамиды | 7. Нетилмицин |
| З. Липопептиды | 8. Клиндамицин |

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 39. “Антисептические и дезинфицирующие средства. Сульфаниламиды и другие синтетические химиотерапевтические средства”.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Классификация антисептиков и дезинфицирующих средств.
2. Характеристика противомикробного действия антисептиков галогеносодержащих, окислителей, слабых кислот и щелочей, соединений металлов, показания для их применения.
3. Противомикробное действие и показания для применения антисептиков групп фенола и его производных, красителей, альдегидов, спиртов, детергентов и производных нитрофурана.
4. Проблемы лекарственной устойчивости и дисбактериоза, возникающие при применении химиотерапевтических средств.
5. Сульфаниламидные препараты (сульфацил-натрия, сульфадимидин, сульфадиметоксин, сульфапиридазин, сульфален, фталилсульфатиазол). Механизм и спектр антибактериального действия. Конкурентный антагонизм сульфаниламидов с парааминобензойной кислотой и их влияние на синтез нуклеиновых кислот и деление микробных клеток. Причины избирательного действия сульфаниламидов в отношении микробов. Спектр антимикробного действия. Особенности фармакокинетики и применения сульфаниламидных препаратов. Комбинированные препараты: с триметоприм (ко-тримоксазол), 5-аминосалициловой кислотой (салазосульфапиридин, салазопиридазин) и пириметамином (фансидар). Особенности фармакодинамики. Применение препаратов сульфаниламидов при системных и локальных инфекциях. Возможные осложнения при применении сульфаниламидов и их предупреждение.
6. 8-оксихинолины (нитроксолин, интетрикс) и производные нафтиридина (налидиксовая и пипемидиновая кислоты). Общая характеристика противомикробного действия. Применение при инфекциях мочевыводящих путей. Возможные осложнения.
7. Фторхинолоны монофторхинолоны (ципрофлоксацин, пефлоксацин, офлоксацин), дифторхинолоны (ломефлоксацин) и трифторхинолоны (флероксацин). Структура и механизм действия. Взаимодействие с ДНКгиразой (топоизомеразой II) и влияние на синтез нуклеиновых кислот. Спектр противомикробной активности. Применение. Нежелательные эффекты. Влияние на рост хрящевой ткани.

8. Хиноксалины (диоксидин) и нитрофураны (фуразолидон, фурагин). Спектр противомикробного действия. Применение при кишечных инфекциях и инфекциях мочевыводящих путей. Побочное действие.
9. Нитроимидазолы (метронидазол, орнидазол, ниморазол) и тиазолы (тенонитрозол). Механизм антимикробного действия. Влияние на рост грамотрицательных микробов, анаэробов, простейших. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Тетурамоподобное действие. Канцерогенные и мутагенные свойства.
10. Оксазолидиноны. Линезолид. Спектр действия. Механизм действия. Применение. Осложнения.

**Письменная работа**

**1. Выписать рецепты:**

1. Раствор йода спиртовый
2. фурацилин
3. перекись водорода
4. бриллиантовый зеленый
5. протаргол
6. этакридина лактат
7. калия перманганат
8. хлоргексидин
9. бисептол
10. ципрофлоксацин
11. фуразолидон
12. нитроксолин
13. сульфацил натрия
14. этазол
15. фталазол
16. басептол

**2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) сульфаниламидный препарат для лечения воспалительных процессов мочевыводящих путей; 2) сульфаниламидный препарат для лечения пневмонии; 3) сульфаниламидный препарат для лечения бациллярной дизентерии; 4) для лечения брюшного тифа; 5) производное нитрофурана для лечения воспалительных процессов мочевыводящих путей; 6) производное нитрофурана для лечения бациллярной дизентерии; 7) для лечения энтероколитов; 8) производное 8-оксихинолина для лечения воспалительных процессов мочевыводящих путей; 9) производное хиноксалина для лечения абсцедирующей пневмонии; 10) сульфаниламидный препарат с бактерицидной активностью; 11) сульфаниламидный препарат при устойчивости микроорганизмов к другим сульфаниламидным средствам; 12) для лечения лямблиоза кишечника; 13) производное хиноксалина для лечения гнойного плеврита 14) для лечения флегмоны бедра; 15) средство из группы фторхинолонов; 16) сульфаниламидный препарат для парентерального введения.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Этазол (Aethazolum) | Таблетки по 0,25 (0,5) г |
| Этазол-натрий (Aethazolum-natrium) | Ампулы по 10 мл 10% раствора |
| Ко-тримоксазол (бактрим, бисептол) (Co-Trimoxazole) | Таблетки по 0,48 г |
| Фталазол (Phthalazolum) | Таблетки по 0,5 г |
| Фуразолидон (Furazolidonum) | Таблетки 0,05 г |
| Фурагин (Furaginum) | Таблетки 0,05 г |
| Диоксидин (Dioxydinum) | Ампулы по 10 мл 0,5% и 1% р-ра |
| Кислота налидиксовая (невиграмон) (Acidum nalidixicum) | Капсулы и таблетки по 0,5 г |
| Нитроксолин (5-НОК) (Nitroxolinum) | Таблетки по 0,05г, покрытые оболочкой |
| Пефлоксацин (абактал) (Pefloxacinum) | Ампулы по 5 мл 8% р-ра, таблетки по 0,4 г |

**3. Провести коррекцию врачебных рецептурных прописей.**

1. Средство для лечения бактериальной дизентерии из группы сульфаниламидов:

Rp: Tab. Sulfadimethoxini 0,5
D.S. По 1 таблетке 4 раза в день.

2. Средство для лечения острого цистита, вызванного кишечной палочкой:
Rp: Caps. Ac. Pipemidici 0,4 N 250
D.S. Внутрь 2 раза в день.

3. У беременной пациентки воспалилась рана кисти, которую она получила во время работ на приусадебном участке. В отделяемом из раны обнаружена B. fragilis (анаэробный микроорганизм). Врач выписал следующий рецепт:
Rp: Tab. Nimorazoli 0,5 N 6
D.t.d.
S. Внутрь по 375 мг 3 раза в день.

4. На приеме у врача пациент с туберкулезом. Результаты исследования чувствительности к химиопрепаратам показали наличие полирезистентных микобактерий. Врач выписал рецепт:
Rp: Sol. Ofloxacini 200 mg
D.t.d. N 20
S. Внутримышечно 2 раза в день по 400 мг.

5. Средство для лечения цистита у мальчика 10 лет:
Rp: Tab. Co-trimoxazoli cum Sulfamethoxazolo 0,4 et
Trimetoprimo 0,08
M.f.tabul. D.t.d. N 20
S. Внутрь по 1 таблетке в день.

**4. Решить задачи:**

**Задача 1.** На схеме отметьте действие: фторхинолонов (1), оксазолидинонов (2), сульфаниламидов (3), триметоприма (4).




**Задача 2.** Дайте сравнительную характеристику ципрофлоксацина, линезолида, сульфалена и котримоксазола

| **Параметры сравнения** | | **Ципрофлоксацин** | **Линезолид** | **Сульфален** | **Ко-тримоксазол** |
|---|---|---|---|---|---|
| Характер действия | Бактерицидный | | | | |
| | Бактериостатический | | | | |
| | Гр+-бактерии | | | | |
| | Широкий | | | | |
| Спектр действия | Активен в отношении синегнойной палочки | | | | |
| | Активен в отношении микобактерии туберкулеза | | | | |
| | Нарушение формирования хрящевой ткани | | | | |
| | Судороги | | | | |
| | Кристаллурия | | | | |
| Побочные эффекты | Гематотоксичность | | | | |
| | Фотодерматозы | | | | |
| | Выраженная тошнота и диарея | | | | |

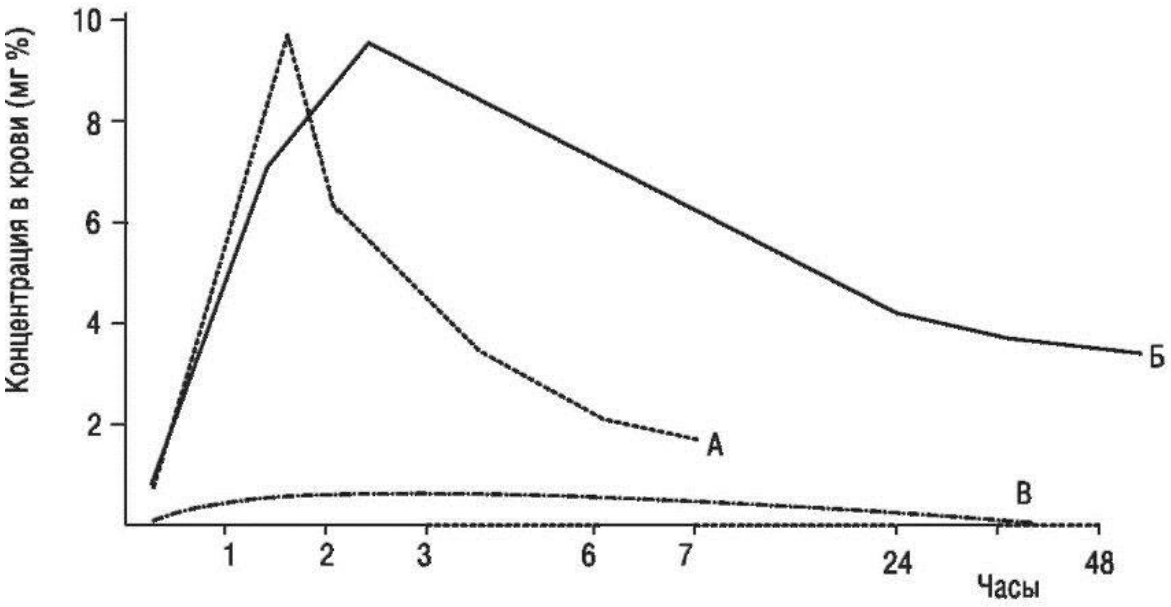
**Примечание.** При заполнении таблицы используйте символ «+».

**Задача 3. Отметить показания к применению**

| **Показания** | **Названия препаратов** |
|---|---|
| Только местно при конъюнктивитах | 1. |
| Местно при стоматитах и ангине | 1. |
| Главным образом при кишечных инфекциях | 1.<br>2. |
| Только при инфекциях мочевыводящих путей | 1.<br>2.<br>3. |
| При инфекционных процессах различной органной локализации | 1.<br>2.<br>3. |

Препараты: ципрофлоксацин; линезолид; ко-тримоксазол; сульфакарбамид; фталилсульфатиазол; сульфацетамид натрий; нитроксолин; нитрофур антоин; фуразолидон; нитрофурал.

**Задача 4. Определить сульфаниламидные препараты А-В**

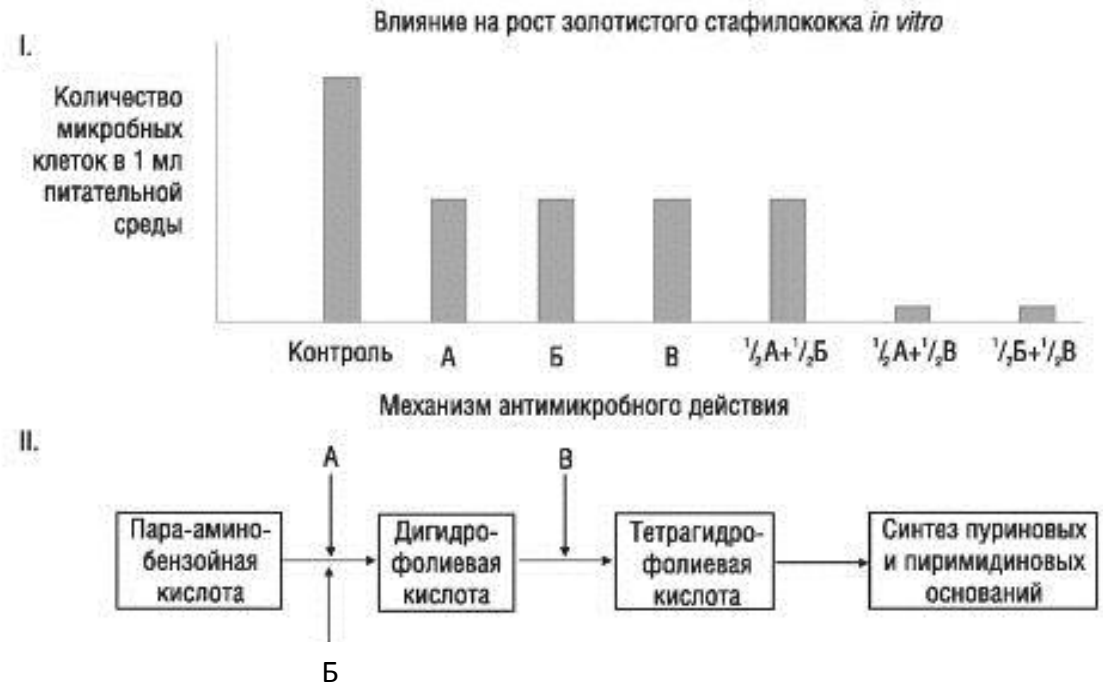



**Примечание.** Бактериостатическая концентрация в крови при инфекции средней тяжести 3–5 мг %.

**Задача 5. Определить сульфаниламидные препараты А-В**

| **Свойства** / **Вещества** | **А** | **Б** | **В** |
|---|---|---|---|
| Всасываемость в желудочно-кишечном тракте | Хорошая | Очень низкая | Хорошая |
| Длительность действия | 6–8 ч | 6–12 ч | 24–48 ч |
| Кристаллурия | Часто | Практически не бывает | Редко |

**Задача 6. Определить противомикробные средства А-В**




**Задача 7. Определить противомикробные средства А-В**

| Механизм действия \ Средства | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Угнетение активности топоизомераз | | | + |
| Угнетение синтеза нуклеотидов | | + | |
| Угнетение репликации ДНК | + | | |

**Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 40. “ Противосифилитические средства. Противотуберкулезные средства”.**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Морфологические и биологические особенности микобактерии туберкулеза. Особенности химиотерапии туберкулеза.
2. Классификация противотуберкулезных средств.
3. Фармакология противотуберкулезных антибиотиков.
4. Фармакология группы гидразидов изоникотиновой кислоты (ГИНК).
5. Фармакология производных парааминосалициловой кислоты и других синтетических противотуберкулезных средств.
6. Фармакология противосифилитических средств.

Классификация, механизм, спектр, вид противомикробного действия и показания к применению противосифилитических средств.

**Письменная работа**

**1. Выписать рецепты:**

1. бензилпенициллина натриевая соль
2. бициллин 1
3. эритромицин
4. цефтриаксон
5. бийохинол
6. изониазид

7. рифампицин
8. канамицин

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) из группы гидразидов изоникотиновой кислоты; 2) для профилактики туберкулеза; 3) самый активный противотуберкулезный антибиотик; 4) для лечения сифилиса; 5) антибиотик из группы аминогликозидов; 6) антибиотик при привыкании туберкулезной палочки к стрептомицину сульфату; 7) антибиотик из группы пенициллинов длительного действия; 8) препарат висмута для лечения сифилиса.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Изониазид (тубазид) (Isoniazidum) | Ампулы по 5 мл 10% р-ра, таблетки по 0,3 г |
| Стрептомицина сульфат (Streptomycini sulfas) | Флаконы, содержащие по 0,5 (1) г порошка |
| Рифампицин (рифадин) (Rifampicinum) | Ампулы, содержащие по 0,15 г порошка, капсулы по 0,15 г |
| Бициллин-1 (Bicillinum –1) | Флаконы, содержащие по 600000 и 1200000 ЕД порошка |
| Бийохинол (Biiochinolum) | Флаконы, содержащие по 100 мл суспензии |

## 3. Решить задачи:

**Задача 1.** Определить противотуберкулезные средства А-Г (стрептомицин, рифампицин, изониазид, этамбутол)




**Задача 2. Определить противотуберкулезные средства А-Г (изониазид, стрептомицин, рифампицин, этамбутол)**

| Свойства / Вещества | Механизм антибактериального действия | Основной путь | Развитие устойчивости микобактерий к препарату | Основные побочные эффекты |
|---|---|---|---|---|
| А | Угнетение синтеза компонентов клеточной стенки | Внутрь | Медленное | Нарушение зрения, аллергические реакции |
| Б | Угнетение синтеза РНК | Внутрь | Быстрое | Нарушение функции печени, аллергические реакции, дисбактериоз |
| В | Угнетение синтеза белка на рибосомах | Внутримышечно | Быстрое | Снижение слуха, вестибулярные расстройства, аллергические реакции, дисбактериоз |
| Г | Угнетение синтеза компонентов клеточной стенки | Внутрь | Медленное | Невриты*, психические нарушения, аллергические реакции |

**Задача 3. Определить противотуберкулезные средства А-В (изониазид, стрептомицин, рифампицин)**

| Средства / Свойства | А | Б | В |
|---|---|---|---|
| Механизм действия | Нарушение синтеза РНК | Нарушение синтеза клеточной стенки | Нарушение синтеза белка на рибосомах |
| Спектр действия | Широкий | Микобактерии туберкулеза | Широкий |
| Развитие устойчивости микобактерий туберкулеза | Быстрое | Медленное | Быстрое |
| Побочные эффекты | Аллергические реакции, нарушения функции печени, дисбактериоз | Периферические невриты, бессонница, судороги | Аллергические реакции, нарушения функции почек, снижение слуха и вестибулярные нарушения |

**Задача 4. Фармакологическая характеристика некоторых противотуберкулезных средств**

| **Препараты** | **Туберкулоцидное (ТЦ) или туберкулостатическое (ТС) действие** | **Спектр действия** | **Механизм действия** | **Путь введения (внутрь, в/м)** | **Характерные побочные эффекты** |
|---|---|---|---|---|---|
| Рифампицин | | | | | |
| Изониазид | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Стрептомицин | | | | | |
| Этамбутол | | | | | |

**Примечание.** При заполнении графы «Механизмы действия» используйте цифры следующих механизмов.
1. Нарушает синтез миколевых кислот клеточной стенки микобактерий.
2. Угнетение синтеза бактериальной РНК.
3. Угнетение синтеза бактериального белка.

При заполнении графы «Характерные побочные эффекты» используйте цифровые индексы следующих эффектов.
1. Нарушение функций печени.
2. Снижение слуха, вестибулярные расстройства.
3. Невриты.
4. Психические нарушения.
5. Нарушение зрения.
6. Дисбактериоз.

Б. Укажите, какие препараты применяют для коррекции нейротоксического действия изониазида, и объясните механизм взаимодействия.

**Задача 5**. В соответствующих местах напишите названия групп противосифилитических средств.

I. _____

1._____: Бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллина калиевая соль, бензилпенициллин прокаин, бициллин–3

2. _____: Цефалоридин, цефтриаксон

3._____ : Эритромицин, азитромицин

4. __: Доксициклин

II. _____

1._____: Бийохинол

2._____: Осарсол

**Задача 6**. Отметьте ОШИБОЧНОЕ утверждение в сравнительных характеристиках пенициллинов и препаратов висмута. Правильный ответ подчеркните.

А. Пенициллины и препараты висмута назначаются внутримышечно

Б. Пенициллины более, чем препараты висмута, активны в отношении возбудителя сифилиса

В. Пенициллины, в отличие от препаратов висмута, могут оказывать бактерицидное действие в отношении спирохет

Г. Терапевтический эффект пенициллинов развивается быстрее, чем при применении препаратов висмута

Д. Спектр действия пенициллинов и препаратов висмута не ограничивается только возбудителем сифилиса

## Раздел 4 «Частная фармакология»

### Тема 41. “ Противогрибковые средства. Противовирусные средства. Противопротозойные средства”.

#### Вопросы для самоподготовки

1. Фармакология противовирусных средств. Показания к применению. Биологическое значение, свойства и применение интерферонов. Средства для лечения СПИДа.
2. Классификация противомалярийных средств. Направленность действия фармакологических препаратов на различные формы плазмодиев малярии. Принципы лечения, общественной и индивидуальной химиопрофилактики малярии.

3. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения амебной дизентерии.
4. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения лямблиоза.
5. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения токсоплазмоза.
6. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения лейшманиоза.
7. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения трихомонадоза.
8. Классификация, механизм, спектр, вид противомикробного действия и показания к применению противогрибковых средств.

**Письменная работа**

**1. Выписать рецепты:**

1. амфотерицин Б
2. нистатин
3. флуконазол
4. ремантадин
5. амиксин
6. ацикловир
7. зидовудин
8. метронидазол

## 2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

### ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) противовирусное средство; 2) для лечения трихомонадоза; 3) для лечения кандидоза кишечника 4) антибиотик, действующий на белую кандиду; 5) для профилактики гриппа; 6) противоглистное средство; 7) антипротозойное средство при амебиазе; 8) для лечения лямблиоза; 9) средство, губительно действующее на Helicobacter pylori и широко применяемое для лечения гастродуоденальных язв; 10) антипротозойное средство при токсоплазмозе; 11) пртивомалярийное средство; 12) средство при инфекции кожи и слизистых, вызванное вирусом простого герпеса; 13) противовирусное средство, применяемое в комплексной терапии СПИДа; 14) средство при анаэробной инфекции органов дыхания.

.

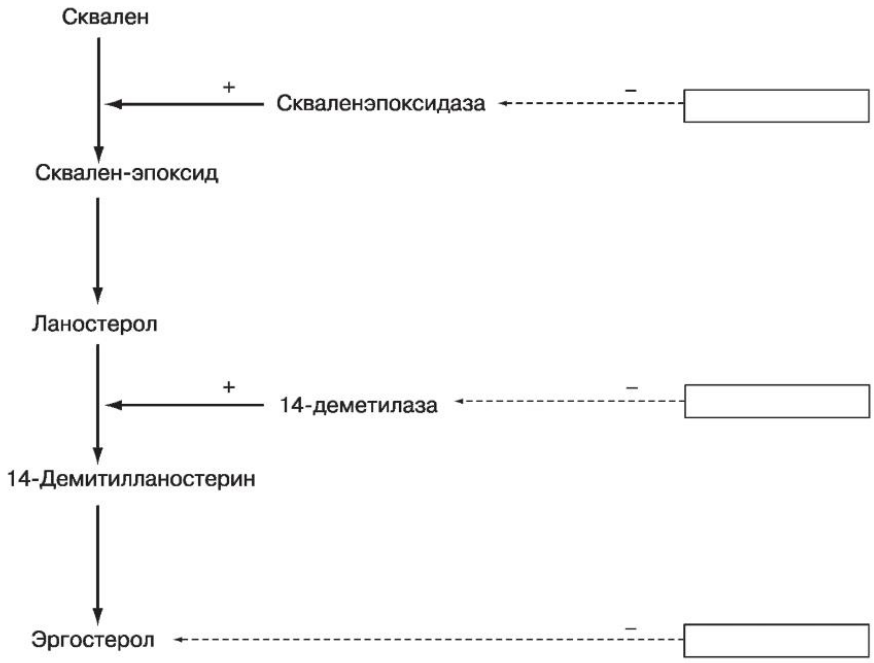
Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Хлоридин (Chloridinum) | Порошок, таблетки по 0,005 и 0,01 г |
| Метронидазол (метрогил) (Metronidazolum) | Флаконы по 100 мл 0,5% р-ра, таблетки по 0,25 (0,5) г |
| Нистатин (Nystatinum) | Таблетки по 500 000 ЕД, покрытые оболочкой, суппозитории ректальные и вагинальные по 500 000 ЕД |
| Флуконазол (Fluconazolum,-e) | Капсулы по 0,05 и 0,1 г, флаконы по 50 мл 0,2 % р-ра |
| Тербинафин (Terbinafinum,-e) | Таблетки по 0,125 (0,25) г |

| | |
|---|---|
| Ремантадин (Remantadinum) | Таблетки по 0,05 г |
| Оксолин (Oxolinum) | Мазь 0,25% (0,5%) в тубах по? г |
| Ацикловир (Acyclovirum) | Таблетки по 0,2 г, глазная мазь 3% в тубах по5 г, мазь 5% в тубах по30 г |
| Зидовудин (Zidovudinum,-e) | Капсулы по 0,1 г. |

**3. Решить задачи:**

**Задача 1.** На схеме отметьте действие: амфотерицина В, кетоконазола, тербинафина.




**Задача 2.** Дайте сравнительную фармакологическую характеристику некоторых противогрибковых средств

**Таблица. Сравнительная характеристика некоторых противогрибковых средств**

| **Параметры сравнения** | | **Амфотерицин В** | **Нистатин** | **Тербинафин** | **Кетоконазол** | **Флуконазол** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Применение | Дерматомикозы (трихофития) | | | | | |
| | Системные микозы (криптококкоз) | | | | | |
| | Поверхностный кандидамикоз | | | | | |
| | Системный кандидамикоз | | | | | |
| Путь введения | Внутривенно | | | | | |
| | Внутрь | | | | | |
| | Местно | | | | | |
| Побочное действие | Нефротоксичность | | | | | |
| | Нейротоксичность | | | | | |
| | Гепатотоксичность | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Гинекомастия | | | | | |

**Задача 3. Совместите препараты с механизмами действия**

| Препараты | Механизмы действия |
|---|---|
| **20.** Римантадин. | А. Ингибирует нейраминидазу. |
| **21.** Осельтамивир. | Б. Ингибирует ДНК-полимеразу вируса. |
| **22.** Ацикловир. | В. Ингибирует обратную транскриптазу ВИЧ. |
| **23.** Зидовудин. | Г. Ингибирует ВИЧ-протеазу. |
| **24.** Саквинавир. | Д. Ингибирует вирусный белок М2. |

**Задача 4.** Укажите основные показания к применению противомалярийных средств

**Показания к применению противомалярийных средств**

| **Показания к применению** | **Хлорохин** | **Хинин** | **Мефлохин** | **Пириметамин** | **Примахин** |
|---|---|---|---|---|---|
| Лечение | | | | | |
| Индивидуальная химио-профилактика | | | | | |
| Профилактика рецидивов | | | | | |
| Общественная химиопро-филактика | | | | | |

**Примечание.** При заполнении таблицы используйте символ «+».

**Задача 5. Определить противовирусные средства А-В (саквинавир, ремантадин, ацикловир)**

| **Средства** / **Свойства** | **А** | **Б** | **В** |
|---|---|---|---|
| Направленность действия | Угнетение высвобождения вирусного генома | Угнетение синтеза нуклеиновых кислот | Угнетение поздних вирусных белков |
| Механизм действия | Блокада вирусного белка М1 | Угнетение ДНК-полимеразы | Блокада протеаз ВИЧ |
| Применение | Профилактика гриппа А | Лечение герпетических инфекций | Лечение ВИЧ-инфекции |

**Задача 6.** Определить противогрибковые средства А-В (нистатин, амфотерицинтербинафин):

| **Заболевания** | | **Препараты** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **А** | **Б** | **В** |
| Кандидомикоз | Поверхностный | + | | |
| | Системный | | + | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Системные микозы (бластомикоз, криптококкоз, кокцидиомикоз) | | + | |
| Дерматомикозы (трихофития, эпидермофития, онихофития) | | | + |

**Задача 7.** Определить противогрибковые средства А-Г *(нистатин, амфотерицин В, тербинафин, кетоконазол):*

| **Средства** | **Механизм действия** | **Показания к применению** | **Пути введения** |
|---|---|---|---|
| А | Угнетение проницаемости клеточной мембраны | Системные микозы | Внутривенно, ингаляционно, местно, под оболочки мозга |
| Б | Нарушение синтеза эргостерола в клеточной мембране | Системные микозы | Внутрь |
| В | Нарушение синтеза эргостерола в клеточной мембране | Дерматомикозы | Внутрь, местно |
| Г | Угнетение проницаемости клеточной мембраны | Кандидомикозы | Внутрь, местно |

**Задача 8.** Определить противогрибковые препараты, указать их аналоги и побочные эффекты:

| **Препараты** | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Механизм действия | Встраивается в РНК грибов, подавляет синтез белка на рибосоме | Непосредственно взаимодействует с эргостерином в мембране гриба | Непосредственно взаимодействует с эргостерином в мембране гриба | Ингибирует 14а-деметилазу |
| Применение | Системные кандидомикозы в комбинации с амфотерицином В | Системные микозы | Поверхностные кандидомикозы | Поверхностные кандидомикозы |
| Пути введения | Внутрь | Внутривенно | Внутрь, наружно | Внутрь, наружно |

**Задача 9. Распределите препараты по группам:**

| | |
|---|---|
| 1. Угнетение освобождения вирусного генома | А. Ацикловир |
| 2. Угнетение синтеза нуклеиновых кислот | Б. Занамивир |
| 4. Угнетение синтеза поздних вирусных белков | В. Мидантан |
| 5. Угнетение сборки вириона | Г. Амиксин |

| | |
|---|---|
| 6. Угнетение нейраминидазы | Д. Метисазон |
| 7. Индукторы интерферона | Е. Ритонавир |

**Задача 10.** После случайного полового контакта у мужчины в области гениталий появилась сильнейшая саднящая боль. Венеролог обнаружил везикулярные высыпания на коже и слизистой полового члена, мошонки и промежности, а также отечность, язвы различной величины, которые кровоточили. *Какова химио- и фармакотерапия генитального герпеса, обнаруженного у пациента. Объяснить механизмы действия препаратов, их побочные эффекты и способы коррекции.*

**Задача 11.** Мужчину, 35 лет, беспокоили слабость, общее недомогание, быстрая утомляемость, головные боли, насморк, увеличение слюнных желез, с обильным отделением слюны и белесоватыми налетами на деснах и языке. В слюне больного обнаружили содержание вируса, наиболее тропного к слюнным железам, лейкоцитам. Подобная вирусная инфекция в настоящее время выявляется у 40-100% населения, передается чаще всего половым путем, вызывается цитомегаловиру- сом. *Объяснить тактику лечения подобного заболевания. Дать полную характеристику применяемых препаратов.*

**Задача 12.** У больного, страдающего частыми тяжело протекающими пневмониями, в крови был обнаружен вирус иммунодефицита человека. *Объясните принципы лечения данного заболевания и механизмы действия применяемых препаратов.*

**Задача 13.** Ожидается эпидемия гриппа, вызываемого вирусами типа А и В. Какой препарат из группы противовирусных нужно назначить для профилактики, а также для лечения больных гриппом?

**Задача 14.** Больному с диагнозом СПИД был назначен зидовудин. В процессе лечения стали беспокоить: мышечная боль, бессонница. Были выявлены анемия и тромбоцитопения. *Каков механизм действия данного препарата? Чем вызваны данные осложнения?*

**Задача 15.** В глазную клинику поступил больной с диагнозом «Кератоконъюнктивит, кератит». Данное заболевание вызвано вирусом простого герпеса. *Перечислите препараты, которые применяются при герпетических поражениях глаз.*

**Задача 16. Определить средства А-Д, применяемые при амебиазе (хингамин, метронидазол, эмитин, тетрациклин, хиниофон)**

П

| Свойства | Средства | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д |
| Действующие в просвете кишечника | + | | | + | |
| Действующие в толще слизистой оболочки кишечника | | + | | + | |
| Подавляющие бактериальную флору кишечника | | | | | + |
| Эффективность при внекишечном амебиазе | – | + | + | + | – |

**4. Подготовить и написать реферат на тему: Противогриппозные средства. (стр. 176-180)**

**Раздел 4 «Частная фармакология»**

**Тема 42. " Противоглистные средств. Итоговое занятие по теме: « Антибактериальные, противопрото-зойные, противовирусные средства ".**

**Вопросы для самоподготовки**

1. Классификация, механизмы действия, основные принципы применения противоглистных средств.
2. Фармакология средств, применяемых при кишечных нематодозах.
3. Фармакология средств, применяемых при кишечных цестодозах.
4. Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.

**Письменная работа**

**1. Выписать рецепты:**

1. мебендазол
2. левамизол
3. празиквантель

**2. ЗАДАНИЕ ПО ФАРМАКОТЕРАПИИ**

Используя таблицу, выписать рецепты на следующие лекарственные средства: 1) для лечения энтеробиоза; 2) для лечения аскаридоза; 3) противоглистное средство;

.

Список препаратов для выписывания рецептов

| Препарат | Лекарственная форма |
|---|---|
| Мебендазол (Mebendazolum,-e) | Таблетки по 0,1 г |
| Пирантел (Pyrantel) | Таблетки по 0,25 г, флаконы по 15 мл суспензии |

**3. Решить задачи:**

Определить препараты:

1. Относится к антибиотикам, действующим преимущественно на грамположительные микроорганизмы. Разрушается в кислой среде желудка. Неустойчив к β-лактамазам грамположительных микроорганизмов. Является основным препаратом для лечения стрепто-, пневмо-, гоно-, менинго- и чувствительных к нему стафилококковых инфекций, а также газовой гангрены, столбняка, дифтерии, сифилиса. Длительность действия после однократного внутримышечного введения - 3-4 ч. Вводят внутримышечно, внутривенно, эндолюмбально, в полости тела. Наиболее часто встречающийся побочный эффект - аллергические реакции.

2. Относится к полусинтетическим пенициллинам. Спектр действия соответствует спектру действия биосинтетических пенициллинов. Кислотоустойчив, устойчив к β-лактамазам грамположительных микроорганизмов. Является препаратом выбора при стафилококковых инфекциях, устойчивых к бензилпенициллину. Побочные эффекты: аллергические реакции, диспепсические расстройства.

3. Относится к полисинтетическим пенициллинам. Обладает широким спектром антибактериального действия. Кислотоустойчив, неустойчив к β-лактамазам грамположительных микрорганизмов. Из желудочно-кишечного тракта всасывается не полностью и медленно. Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства.

4. Относится к полусинтетическим пенициллинам широкого спектра действия. Разрушается в кислой среде желудка. Неустойчив к β-лактамазам грамположительных микроорганизмов. Активен в отношении *Pseudomonas aeruginosa* и разных видов протея - как индолположительных *(P. vulgaris, P. morganii),* так и индолотрицательных (P. *mirabilis).* Вводят парентерально. Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства.

5. Относится к азалидам. Блокирует синтез белка на уровне рибосом. По влиянию на грамотрицательные кокки, легионеллы, хламидии, микоплазмы и *Haemophilus influenzae* превосходит эритромицин. Действует в течение 2-4 дней после однократного применения. Назначают внутрь.

6. Обладают широким спектром действия. Нарушают синтез белка на уровне рибосом. Действуют бактериостатически. Являются основными препаратами для лечения туляремии, риккетсиозов, холеры. Вызывают фотосенсибилизацию, аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства, депонируются в костях и тканях зубов. Обладают гепатотоксическим действием.

7. Обладают широким спектром действия. Нарушают синтез белка на уровне рибосом. Действуют бактерицидно. Являются основными препаратами для лечения чумы и бруцеллеза (в сочетании с тетрациклинами), а также инфекций, вызванных *Pseudomonas aeruginosa,* и туберкулеза. Неактивны в отношении анаэробных микроорганизмов. Не всасываются из желудочно-кишечного тракта. Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, нарушения функции почек, снижение слуха и вестибулярные нарушения.

8. Обладают широким спектром действия. Механизм противомикробного действия: антагонизм с парааминобензойной кислотой, блокируют дигидроптероатсинтетазу. Применяют внутрь и наружно. Побочные эффекты: аллергические реакции, кристаллурия, нарушения кроветворения.

9. Относится к наиболее эффективным противотуберкулезным средствам (1-я группа). Блокирует синтез клеточной стенки микобактерий туберкулеза. Вводят внутрь, ректально, внутривенно, внутримышечно, в серозные полости и свищевые ходы. Побочные эффекты: аллергические реакции, периферические невриты.

10. Относится к наиболее эффективным противотуберкулезным средствам (1-я группа). Обладает широким спектром действия. Угнетает синтез РНК в микробной клетке. Вводят внутрь и внутривенно. Побочные эффекты: аллергические реакции, диспепсические расстройства, нарушения функции печени.

11. Обладают широким спектром действия. Нарушают репликацию ДНК и образование РНК за счет блокады бактериальных ферментов - топоизомеразы II (в грамотрицательных микрооранизмах) и топоизомеразы IV (в грамположительных микроорганизмах). Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства, фотосенсибилизация.

12. Спектр действия: эритроцитарные формы плазмодиев малярии, дизентерийная амеба. Обладает иммунодепрессивным действием. Применяют для устранения клинических проявлений и индивидуальной профилактики малярии, а также при внекишечном амебиазе и диффузных заболеваниях соединительной ткани (ревматоидный артрит, системная красная волчанка, дерматомиозит, системная склеродермия). Побочные эффекты: диспепсические расстройства, дерматиты, нарушения зрения.

13. Спектр действия: дизентерийная амеба, трихомонады, лямблии, неспорообразующие (анаэробные) бактерии. Эффективен при всех формах амебиаза, трихомонозе, лямблиозе, инфекциях, вызванных *Bacteroides fragilis.* Побочные эффекты: диспепсические расстройства, тремор, нарушения координации, поражения слизистых оболочек и кожи.

14. Синтетический аналог нуклеозидов. Активен в отношении *Herpes simplex* и *Varicella zoster.* Угнетает репликацию вирусной ДНК за счет блокады ДНК-полимеразы вируса. Вводят внутрь, внутривенно и местно.

15. Синтетический аналог нуклеозидов. Активен в отношении ВИЧ. Препятствует образованию ДНК из вирусной РНК за счет блокады обратной транскриптазы вирионов. Вводят внутрь. Побочные эффекты: гематологические нарушения, угнетение функции почек, бессонница, миалгия.

16. Ингибитор вирусного белка М2. Нарушает процесс высвобождения вирусного генома, что приводит к подавлению репликации вируса в клетке. Применяют для профилактики гриппа типа А. Вводят внутрь.

17. Полиеновый антибиотик. Спектр действия: возбудители системных микозов. Нарушает проницаемость клеточной мембраны грибов. Вводят внутривенно, эндолюмбально, в полости тела, ингаляционно, местно. Резорбтивное действие сопровождается нарушениями функции почек, снижением артериального давления, гипокалиемией, аллергическими реакциями, нейротоксическими нарушениями.

18. Синтетическое средство. Спектр действия: возбудители системных микозов. Нарушает синтез эргостерола в клеточной стенке грибов. Вводят внутрь. Побочные эффекты: диспепсические нарушения, повышение артериального давления, задержка жидкости в организме, нарушения функции печени, эндокринологические нарушения.

19. Синтетическое средство. Спектр действия: возбудители дерматомикозов. Нарушает синтез эргостерола в клеточной стенке грибов. Вводят внутрь и местно. Резорбтивное действие сопровождается тошнотой, мышечными и суставными болями.

20. Полиеновый антибиотик. Спектр действия: условно-патогенные грибы типа *Candida.* Нарушает проницаемость клеточной стенки грибов. Вводят внутрь и местно. При энтеральном применении может вызывать диспепсические нарушения.

**Основная литература**

| п/№ | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Фармакология: учебник. | Д.А. Харкевич | 2010<br>10-е изд., М.:ГЭОТАР-Медиа, 750 с. |
| 2. | Фармакология: учебник. | Д.А. Харкевич | 2013<br>11-е изд., М.:ГЭОТАР-Медиа, 780 с. |
| 3. | Фармакология: Учебник для студентов фармацевт. вузов и фармацевт. фак. мед. вузов | Под ред. Р.Н. Аляутдина. | 2013<br>4-е изд.,испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 612 с. |
| 4. | Фармакология [Электронный ресурс] учебник. | Д.А. Харкевич | 2010<br>10-е изд., М.: ГЭОТАР-Медиа. |
| 5. | Фармакология [Электронный ресурс] учебник. | Д.А. Харкевич | 2013<br>М.: ГЭОТАР-Медиа. |
| 6. | Фармакология [Электронный ресурс] учебник. | Д.А. Харкевич | 2015<br>11-е изд., М.: ГЭОТАР-Медиа. |

**Дополнительная литература**

| **п/№** | **Наименование** | **Автор (ы)** | **Год, место издания** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Лекарственные средства | М.Д. Машковский | 2011, изд.16 перераб., испр. и доп.- М.: Новая волна, – 1216с |
| 2. | «Лекции по фармакологии для врачей и провизоров», | А.И.Венгеровский | 2015<br>4-изд. Москва |
| 3. | Фармакология: Ч.1. Общая фармакология: Учебное пособие. | Дубищев А.В., Косарев В.В., Зайцева Е.Н., Мунина И.И. | 2009<br>ФАЗ и СР РФ, ГОУ ВПО «СамГМУ». – Самара: СамЛюксПринт, – 116с. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. | Фармакология. Ч. II. Периферическая нервная система: Учебное пособие для студентов медицинских и фармацевтических вузов. | Дубищев А.В., Кулагин О.Л., Самокрутова О.В., Мунина И.И.; | 2007<br>МОН РФ, МЗ и СР РФ, ГОУ ВПО «СамГМУ». – 2-е изд., доп. – Самара: Содружество, 2007. –172с. |
| 5. | Фармакология. Противотуберкулезные, противогрибковые и противовирусные средства: учебное пособие.- | Дубищев А.В., Мунина И.И., Мунин А.Г., Самокрутова О.В., Кулагин О.Л. | 2007<br>Самара, 107с. |
| 6. | «Задачи по фармакологии» (учебно-методическое пособие), | Под редакцией А.В. Дубищева и сотр. | 2009<br>Самара, - 239 с |
| 7. | Фармакология. Часть IV: Психотропные средства: учебное пособие. | А.В. Дубищев, О.Л. Кулагин, М.Ю. Бажмина, Н.А. Додонова, О.В. Самокруто-ва, И.И. Мунина, Е.Н. Зайцева, Д.В. Корчагина, А.А. Царева, М.В. Булатова. | 2012<br>– Самара: ООО «Сам-ЛюксПринт», – 98с |
| 8. | Руководство к лаб.занятиям:Учеб.пособие для студентов учреждений высш.проф.образ.,обучающ.по дисциплине "Фармакология" по спец.060108.65 | Авт.кол.:Р.Н.Аля-утдин,Т.А.Зацепи-лова, Б.К.Романов и др. | 2009<br>"Фармация" - М. : ГЭОТАР-Медиа. |
| 9. | Фармакология. Часть V: Сердечно-сосудистая система: учебное пособие. – | Дубищев А.В., Кулагин О.Л., Додонова Н.А., Самокрутова О.В., Мунина И.И., Корчагина Д.В., Зайцева Е.Н.. Булатова М.В., Панин В.П., Боткин Е.А. | 2013<br>Самара: ООО «СамЛюксПринт»; «СамГМУ», 144с. |
| 10. | Фармакология.Ч.1.(Общая фармакология) | А. В. Дубищев, В. В. | 2009<br>ФАЗ и СР РФ,ГОУ ВПО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | : Учеб.пособие; | Косарев, Е. Н. Зайцева | "Самар.гос.мед.ун-т". - Самара: СамЛюксПринт. |
| 11. | Фармакология. Часть VI: Система крови. Злокачественные новообразования: учебное пособие. | Дубищев А.В., Кулагин О.Л., Панина М.И., Булатова М.В., Додонова Н.А., Самокрутова О.В., Мунина И.И., Корчагина Д.В., Зайцева Е.Н.. Панин В.П., Воронова О.Н. | 2016 – Самара: ООО «СамЛюксПринт»; «СамГМУ», 120с. |

**ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ по разделам 1,3,4:**

**Раздел 1.**

1. Генотерапия как новое направление в фармакологии.

**Раздел 3.**

2. Хронотерапия как новое направление в фармакокинетике.

**Раздел 4.**

3. Вегетотропные средства, используемые при бронхоспазме.
4. Сравнительная характеристика противоглаукомных средств.
5. Сравнительная характеристика лекарств-адаптогенов
6. Инкретиномиметики в лечении сахарного диабета.
7. Противогриппозные средства.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА**

**Реферат** — письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Тему реферата предлагает преподаватель.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора.

Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

**Функции реферата:**

Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

**Структура реферата:**

Титульный лист (заполняется по единой форме, см. приложение 1)

1. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо

цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

**Этапы работы над рефератом.**

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

**Подготовительный этап работы.**

**Формулировка темы.**

Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос.

**Поиск источников.** Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему.

Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

**Работа с источниками.**

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Создание конспектов для написания реферата.

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник.

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

Создание текста.

Общие требования к тексту.

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме

материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.
План реферата.
Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.
Требования к введению.
Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении.
Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.
Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.
Основная часть реферата.
Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.
Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).
Заключение.
Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.
Список использованной литературы.
Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.
**Требования, предъявляемые к оформлению реферата.**
Объемы рефератов колеблются от 5до 10 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 25 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал – 1 - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Приложение 1

Оформление титульного листа

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

Кафедра фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А.Лебедева

**Реферат**

на тему: _____

Выполнил (а): Ф.И.О. студента (ки),
курса, группы,
специальность
научный руководитель
Ф.И.О.

г. Самара
201____год

Приложение 2

Обязательные требования к оформлению реферата.

Перечисленные требования являются обязательными для получения высшей отметки (баллов)

1. Абзац включает в себя не менее 3-х предложений.
2. Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 2 страниц.
3. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых, общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы.
4. Каждая цитата, каждый рисунок или график, каждая формула, каждый расчет должны иметь сноску. Если рисунок или расчет являются авторскими, тогда это необходимо отразить в тексте сноски.
5. Работа предоставляется как в рукописном виде (почерк читаемый, т.е. разборчивый), так и в напечатанном виде через 1 - 1.5 интервала. Размер шрифта - 12-14. Вся работа должна быть напечатана в одном виде шрифта, если это не смысловое выделение по тексту.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СОСТАВЛЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИИ

**Презентация** — компьютерная работа объемом не менее 30 слайдов, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).
Тему презентации предлагает преподаватель.
В презентации нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания.
Содержание презентации излагается объективно от имени автора с использованием литературных и других данных. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в презентации она должна быть конкретизирована и выделена.
**Функции презентации:**
Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная.
Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств презентации, а также от того, кто и для каких целей их использует.
Требования к языку презентации: она должна отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
**Структура презентации:**
Титульный слайд (заполняется по единой форме, см. приложение 1)

1. После титульного слайда на отдельном слайде следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) презентации.
2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1-2 слайда.
3. Основная часть презентации может иметь один или несколько разделов. В тексте слайдов обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
5. Библиография (список литературы) указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

**Этапы работы над презентацией.**

Работу над презентацией можно условно подразделить на три этапа:

4. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
5. Изложение результатов изучения в виде связаного текста;
6. Устное сообщение по теме презентации.

**Подготовительный этап работы.**

**Формулировка темы.**

Подготовительная работа над презентацией начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего содержания презентации, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над презентацией была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос.

**Поиск источников.** Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему.

Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи.

**Работа с источниками.**

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. В интернете необходимо провести поиск рисунков, отражающих содержание презентации

Создание конспектов для составления презентации.

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник.

По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию презентации.

Создание слайдов.

Текст презентации должен подчиняться определенным требованиям: он должен

раскрывать тему, обладать связаностью и цельностью, написан должен быть одним шрифтом.
Раскрытие темы предполагает, что в презентации излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.
План презентации.
Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.
Требования к введению.
Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать аудиторию в дальнейшем изложении.
Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение информативного материала.

Основная часть презентации.
Основная часть презентации раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются принципы классификаций лекарственных препаратов, приводятся данные фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, сравнительная характеристика внутригрупповая и межгрупповая лекарственных средств.
Заключение.
Заключение — последняя часть презентации. В ней краткой и сжатой форме излагаются выводы, представляющие собой ответ на главный вопрос темы презентации. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

Список использованной литературы.
Презентация любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

**Требования, предъявляемые к оформлению презентации.**
Объемы презентации колеблются от 20 до 30 слайдов. Работа выполняется в одной форме дизайна и одним шрифтом.

Приложение 1
Оформление титульного слайда

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Самарский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

Кафедра фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А.Лебедева

**Презентация**

на тему: _____

Выполнил (а): Ф.И.О. студента (ки),
курса, группы,

специальность
научный руководитель
Ф.И.О.

г. Самара
201____год

**Критерии оценки:**
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполняет все перечисленные требования к реферату выше;
- оценка «не зачтено», если он не выполняет все перечисленные требования к реферату выше;

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

| № | Дата внесения изменений | № протокола заседания кафедры, дата | Содержание изменения | Подпись |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |