



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой фармакологии  
к.б.н., доцент С.В. Денисова

«31» август\_ 2023\_ г.

## СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Дисциплина «ФАРМАКОЛОГИЯ»

Для студентов 4 курса Фармацевтического факультета

7 семестр 2023-2024 учебного года

### **Общая фармакология**

1. Источники лекарственных средств: химический синтез, растения, животные, микроорганизмы. Рекомбинантные препараты. Примеры.
2. Этапы создания нового лекарственного средства: фармакологические исследования на животных, клинические испытания. Значение плацебо-эффекта. Исследование эффективности лекарственного средства при двойном слепом контроле.
3. Фармакокинетика, ее составляющие (всасывание, распределение, элиминация). Всасывание лекарственных средств. Механизмы транспорта через мембраны клеток (пассивная диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт) и между клетками (фильтрация). Примеры.
4. Энтеральные пути введения (внутрь, под язык, в прямую кишку). Используемые лекарственные формы. Механизмы всасывания. Понятие о биодоступности. Особенности всасывания лекарственных средств в ЖКТ новорожденных и людей старческого возраста. Достоинства и недостатки энтеральных путей введения.



5. Парентеральные пути введения: под кожу, в мышцы, в вену. Используемые лекарственные формы. Механизмы всасывания, биодоступность. Достоинства и недостатки этих путей введения.
6. Парентеральные пути введения: ингаляционный, трансдермальный. Используемые лекарственные формы. Механизмы всасывания, биодоступность. Достоинства и недостатки этих путей введения.
7. Распределение лекарственных средств в организме. Проникновение через ГЭБ, гематоофтальмический и плацентарный барьеры. Связывание с белками плазмы: значение для распределения. Особенности распределения у детей и пожилых людей.
8. Биотрансформация лекарственных средств. Метаболическая трансформация и конъюгация. Зависимость активности микросомальных ферментов от пола, возраста (у детей и пожилых), заболеваний печени, действия лекарств.
9. Выведение (экскреция) лекарств почками. Роль клубочковой фильтрации, канальцевой секреции, реабсорбции. Значение степени ионизации лекарств для их почечной экскреции. Особенности почечной экскреции у детей раннего возраста и пожилых людей.
10. Выведение лекарств с желчью, через легкие, экзокринными железами (в том числе молочными железами). Понятие об элиминации лекарств и периоде полуэлиминации ( $t_{1/2}$ ) Терапевтическая концентрация лекарственного средства в плазме крови. Широта терапевтического действия.
11. Фармакодинамика, ее составляющие. Основные и побочные эффекты. Виды лекарственной терапии: этиотропная, симптоматическая, патогенетическая, заместительная, профилактическая. Примеры.
12. Механизмы действия лекарственных средств: взаимодействие с мембранными рецепторами. Типы мембранных рецепторов (сопряженные с ионными каналами, сопряженные с ферментами, взаимодействующие с G-



белками). Взаимодействие лекарств с внутриклеточными рецепторами.

Примеры.

13. Связывание лекарственных средств с рецепторами, понятие об аффинитете и внутренней активности. Агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонистыантагонисты. Примеры.

14. Механизмы действия лекарственных средств: взаимодействие с ионными каналами (натриевыми, кальциевыми, калиевыми). Примеры.

15. Механизмы действия лекарственных средств: влияние на ферменты и транспортные системы. Примеры.

16. Виды действия лекарственных средств: местное и общее (резорбтивное); прямое, косвенное и рефлекторное; основное и побочное действие. Примеры.

17. Зависимость действия лекарственного средства от дозы или концентрации. Минимальные, средние и высшие терапевтические дозы. Широта терапевтического действия. Токсические дозы. Примеры.

18. Виды доз. Насыщающие и поддерживающие дозы. Правила дозирования лекарств в детском и старческом возрасте, фармакокинетические особенности этих возрастных групп. Расчет детских доз по массе тела, площади поверхности тела.

19. Необычные реакции на лекарства, связанные с генетическими аномалиями организма (идиосинкразия): нарушение скорости биотрансформации лекарств, аномальное снижение ферментативной активности. Примеры.

20. Повторное применение лекарственных средств: привыкание (толерантность), материальная кумуляция, лекарственная зависимость (психическая и физическая). Примеры.

21. Комбинированное применение лекарственных средств. Синергизм: аддитивное действие и потенцирование; антагонизм. Примеры.



22. Виды побочного действия лекарственных средств. Побочные эффекты неаллергической природы. Примеры.

23. Побочное действие лекарственных средств аллергической природы, типы аллергических реакций. Реакции, протекающие по механизму анафилаксии. Клинические проявления. Механизм развития. Анафилактический шок: меры помощи и профилактики.

24. Осложнения, связанные с прекращением введения лекарств: синдром отмены. Примеры.

25. Токсическое действие лекарственных средств. Принципы терапии острых отравлений.

26. Неблагоприятное влияние лекарственных средств на плод. Действие на эмбрион: летальный, токсический, тератогенный эффекты. Фетотоксический эффект. Влияние на тонус матки и плацентарный кровоток. Примеры.

### **Частная фармакология**

27. Местные анестетики: сложные эфиры – прокаин (новокаин), бензокаин (анестезин); замещенные амиды кислот - лидокаин, артикаин, бупивакаин. Механизм действия. Применение (терминальная, проводниковая, спинномозговая, инфильтрационная анестезии). Значение вазоконстрикторов. Резорбтивные эффекты (влияние на ЦНС и ССС). Аллергические осложнения.

28. Лекарственные средства, влияющие на холинергические синапсы. Локализация и строение холинергических синапсов, типы холинорецепторов. Классификация холинергических средств.

29. М-холинорецепторы, подтипы, локализация, механизм взаимодействия ацетилхолина с М-холинорецепторами. М-холиномиметики (пилокарпин). Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Острое отравление М-холиномиметиками (мускарин). Симптомы, меры помощи.



30. М-холиноблокаторы (атропин, платифиллин, тропикамид, ипратропий, тиотропий, пирензепин). Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.

31 Антихолинэстеразные средства обратимого действия: неостигмин (прозерин), галантамин. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты. Необратимые ингибиторы холинэстеразы: малатион (карбофос). Инсектицидное действие. Симптомы отравления, меры помощи. Реактиваторы холинэстеразы: тримедоксим (дипироксим).

32. N-холиномиметики: никотин. Влияние на ЦНС, сердечно-сосудистую систему, гладкомышечные органы и эндокринные железы при курении. Механизм действия. Симптомы отравления, меры помощи. Применение никотина в лечебной практике.

33. N-холиноблокаторы, действующие в нервно-мышечных синапсах. Антидеполяризующие (атракурий, мивакурий, пипекуроний) и деполяризующие миорелаксанты (суксаметоний – дитилин). Механизм действия, применение, побочные эффекты. Симптомы передозировки, меры помощи.

34. Средства, влияющие на адренергические синапсы. Локализация и строение адренергических синапсов, типы адренорецепторов. Механизм взаимодействия норадреналина с рецепторами. Классификация адренергических средств.

35. Локализация  $\alpha$ -адренорецепторов ( $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ ), эффекты их возбуждения. Средства, стимулирующие  $\alpha$ -адренорецепторы: фенилэфрин (мезатон), нафазолин (нафтизин), ксилометазолин (галазолин), клонидин (клофелин), тизанидин. Классификация. Эффекты, механизм действия, применение. Побочные эффекты, меры профилактики.

36. Локализация  $\beta$ -адренорецепторов ( $\beta_1$  и  $\beta_2$ ), эффекты их возбуждения. Средства, стимулирующие  $\beta$ -адренорецепторы: добутамин,



сальбутамол, тербуталин, фенотерол, сальметерол, формотерол, изопреналин (изадрин). Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.

37. Средства, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы: норэпинефрин (норадреналин), эпинефрин (адреналин), дофамин. Эффекты, механизм действия, применение. Побочные эффекты, меры профилактики. Сравнительная характеристика.

38. Симпатомиметики: эфедрин. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.

39. Средства, блокирующие  $\alpha$ -адренорецепторы: доксазозин, тамсулозин. Классификация. Главные и побочные эффекты, механизм действия, применение.

40. Средства, блокирующие  $\beta$ -адренорецепторы: атенолол, метопролол, эсмолол, небиволол, пропранолол (анаприлин). Классификация. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Фармакодинамика карведилола.

41. Этиловый спирт. Местное, рефлекторное и резорбтивное действие (влияние на ЦНС, ССС, органы пищеварения, обмен веществ) Кинетика этанола Применение; использование при отравлении метанолом. Острое отравление, меры помощи. Хроническое отравление алкоголем. Дисульфирам.

42. Снотворные средства. Бензодиазепиновые (нитразепам, диазепам, темазепам, триазолам) и небензодиазепиновые стимуляторы бензодиазепиновых рецепторов (зопиклон, золпидем); блокаторы  $H_1$ - рецепторов – доксиламин, дифенгидрамин (димедрол), прометазин (дипразин). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

43. Противозепилептические средства. Средства, подавляющие возбудительные процессы: фенитоин (дифенин), карбамазепин, этосуксимид, ламотриджин, вальпроевая кислота; средства, активирующие тормозные процессы: вальпроевая кислота, фенобарбитал, клоназепам, габапентин,



вигабатрин. Механизм действия, применение (типы эпилепсии), побочные эффекты.

44. Противопаркинсонические средства. Средства, стимулирующие дофаминергические синапсы: леводопа, леводопа+ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид), амантадин (мидантан), селегилин, бромокриптин; холиноблокаторы: тригексифенидил (циклодол). Механизм действия, побочные эффекты.

45. Опиоидные анальгетики. Полные агонисты опиоидных рецепторов: морфин, кодеин, трамадол, тримеперидин (промедол), фентанил, частичные агонисты: бупренорфин; агонисты – антагонисты: пентазоцин. Механизм действия. Сравнительная характеристика (анальгезирующее действие, действие на дыхательный центр, лекарственная зависимость). Применение. Противопоказания к назначению.

46. Морфин: эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Острое отравление. Налоксон. Особенности фармакодинамики кодеина, трамадола, тримеперидина, фентанила.

47. Неопиоидные анальгетики (нестероидные противовоспалительные средства): ацетилсалициловая кислота, ибупрофен, диклофенак, кеторолак, пироксикам. Классификация по химическому строению. Механизм действия, эффекты. Препараты с преимущественным действием на ЦОГ-2: целекоксиб, мелоксикам, нимесулид. Особенности фармакодинамики. Применение неопиоидных анальгетиков, побочные эффекты. Парацетамол, особенности фармакодинамики, токсическое действие.

48. Антипсихотические средства (нейролептики). Производные фенотиазина: хлорпромазин (аминазин) трифлуоперазин (трифтазин), перфеназин (этаперазин) тиоридазин; тioxантена (хлорпротиксен), бутирофенона (галоперидол). Эффекты, механизм действия, сравнительная





характеристика, применение, побочные эффекты. Атипичные нейролептики: клозапин, оланзапин, рисперидон.

49. Антидепрессанты. Средства, угнетающие захват моноаминов (амитриптилин, имипрамин, флуоксетин, мапротилин). Ингибиторы МАО А и МАО Б (ниаламид), ингибиторы МАО А (моклобемид). Средства с другими механизмами действия (тианептин, мirtазапин). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

50. Анксиолитики. Производные бензодиазефина: диазепам, хлордиазепоксид, мидазолам, темазепам, триазолам. Классификация по длительности действия. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Симптомы отравления. Флумазенил. Агонисты серотониновых рецепторов (буспирон), особенности фармакодинамики.

51. Психостимуляторы: мезокарб (сиднокарб), кофеин. Ноотропы (нейрометаболические психостимуляторы): гамма-аминомасляная кислота (аминалон), пирацетам, пиритинол (энцефабол). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

52. Средства, влияющие на функции органов дыхания. Противокашлевые средства: центрального (кодеин, глауцин) и периферического действия (преноксдиазин – либексин). Отхаркивающие средства: стимулирующие секрецию бронхиальных желез – рефлекторного действия (препараты термопсиса, алтея, солодки) и прямого действия (натрия гидрокарбонат); муколитики- ацетилцистеин, карбоцистеин, бромгексин, амброксол. Механизм действия, применение.

53. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Средства, расслабляющие бронхи:  $\beta_2$ -адреномиметики (сальбутамол, тербуталин, фенотерол, сальметерол, формотерол), универсальные адреномиметики (эпинефрин), М-холиноблокаторы (ипратропий, тиотропий), метилксантины





(теофиллин, аминофиллин). Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты.

54. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Противовоспалительные средства: стабилизаторы мембраны тучных клеток (кромоглицевоая кислота – кромолин натрий, кетотифен), блокаторы лейкотриеновых рецепторов (зафирлукаст), глюкокортикоиды (беклометазон, флутиказон, будесонид). Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты.

55. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Вещества, уменьшающие нагрузку на сердце: ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл), миотропные сосудорасширяющие средства (нитропруссид натрия, нитраты), диуретики (гидрохлортиазид, фуросемид, спиронолактон). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

56. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Кардиотонические средства: сердечные гликозиды – дигоксин, строфантин К, коргликон. Эффекты, механизм действия, применение. Токсическое действие. Меры помощи.  $\beta$ -адреномиметики: добутамин, дофамин. Применение, побочные эффекты.

57. Противоаритмические средства. Виды аритмий, механизмы развития. Классификация средств, применяемых при тахиаритмиях и экстрасистолии. Блокаторы натриевых каналов: хинидин, прокаинамид, лидокаин, пропафенон.  $\beta$ -адреноблокаторы: атенолол, метопролол, эсмолол, пропранолол. Механизм действия, применение, побочные эффекты. 58. Противоаритмические средства, применяемые при тахиаритмиях и экстрасистолии. Блокаторы калиевых каналов (амиодарон, соталол), блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем), сердечные гликозиды (дигоксин), аденозин, Механизм действия, применение, побочные эффекты. Средства,



применяемые при брадикардии и блокадах сердца: атропин, изопреналин (изадрин).

59. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. Средства, используемые для лечения ИБС (антиангинальные средства): блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем, нифедипин, амлодипин);  $\beta$ -адреноблокаторы (атенолол, метопролол), нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида мононитрат). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

60. Средства, применяемые при коронарной недостаточности. Фармакотерапия инфаркта миокарда: опиоидные анальгетики, нитраты,  $\beta$ -адреноблокаторы, антиагреганты, прямые антикоагулянты, фибринолитики. Механизм действия, побочные эффекты.

61. Классификация гипотензивных средств. Нейротропные средства центрального действия: клонидин (клофелин), метилдофа, моксонидин. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

62. Нейротропные гипотензивные средства периферического действия:  $\alpha$ -адреноблокаторы (доксазозин),  $\beta$ -адреноблокаторы (атенолол, метопролол, эсмолол, небиволол, пропранолол),  $\alpha\beta$ -адреноблокаторы (карведилол). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

63. Гипотензивные средства. Блокаторы кальциевых каналов: дигидропиридины (нифедипин, амлодипин), фенилалкиламины (верапамил), бензотиазепины (дилтиазем). Средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы: ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл, эналаприлат); блокаторы ангиотензиновых рецепторов (лозартан, валсартан). Механизмы действия, побочные эффекты.

64. Средства, применяемые при гипертензивных кризах. Миотропные гипотензивные средства: донаторы оксида азота (нитропруссид натрия, нитроглицерин), активаторы калиевых каналов (диазоксид), другие средства



(клонидин, нифедипин, каптоприл). Механизм действия, путь введения, побочные эффекты.

65. Диуретики: тиазиды и тиазидоподобные (гидрохлортиазид, индапамид), петлевые (фуросемид, торасемид), калийсберегающие (спиронолактон, триамтерен), осмотические (маннитол). Ацетазоламид (диакарб). Механизмы действия, применение, побочные эффекты.

66. Гиполипидемические средства: статины – ингибиторы гидрокси-3-метилглутарил-коА редуктазы (ловастатин, симвастатин, аторвастатин), секвестранты желчных кислот (колестирамин, колестипол), никотиновая кислота, фибраты (гемфиброзил), пробукол. Влияние на уровень атерогенных липопротеинов. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

67. Средства, влияющие на миометрий: повышающие ритмические сокращения и тонус миометрия – окситоцин, препараты простагландинов (ПГ F2 - динопрост, ПГ E2 – динопростон); повышающие тонус миометрия - эргометрин, метилэргометрин; снижающие ритмические сокращения и тонус миометрия (токолитические средства) -  $\beta$ 2-адреномиметики (сальбутамол, фенотерол, тербуталин, гексопреналин), магния сульфат. Механизм действия, применение, побочные эффекты. НПВС и тонус матки; использование при альгодисменорее.

68. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, применяемые при язвенной болезни, уменьшающие секрецию хлористоводородной кислоты: блокаторы гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов (ранитидин, фамотидин), простагландины группы E - ПГ E<sub>1</sub> (мизопростол), блокаторы протонного насоса (омепразол, лансопризол). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

69. Средства, применяемые при язвенной болезни. Гастропротекторы: препараты висмута (висмута трикалия дицитрат), сукралфат. Антибактериальные средства, действующие на *Helicobacter pylori* –



аминопенициллины (амоксициллин), макролиды (кларитромицин), тетрациклины, нитроимидазолы – метронидазол, препараты висмута. Механизм действия, побочные эффекты.

70. Антацидные средства: всасывающиеся – натрия гидрокарбонат, невсасывающиеся – магния гидроксид, алюминия гидроксид, магния гидроксид/алюминия гидроксид (маалокс). Применение. Побочные эффекты.

71. Противорвотные средства: блокаторы М-хр и гистаминовых Н<sub>1</sub>-рецепторов (дименгидринат — драмина, прометазин – дипразин, дифенгидрамин – димедрол), блокаторы Д<sub>2</sub>-рецепторов-нейролептики (перфеназин – этаперазин, галоперидол), метоклопрамид и домперидон; блокаторы серотониновых 5 НТЗ-рецепторов – ондансетрон. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Гастрокинетическое действие метоклопрамида и домперидона.

72. Средства, влияющие на пищеварительную функцию поджелудочной железы. Панкреатин: ферменты, его составляющие; их действие. Применение. Средства, подавляющие активность ферментов поджелудочной железы – аprotинин (контрикал), М-холиноблокаторы (атропин). Механизм действия, применение.

73. Средства, стимулирующие моторику кишечника.

Слабительные средства: осмотические (магния сульфат, натрия сульфат, лактулоза, макрогол 4000 - форлакс, макрогол 4000/натрия сульфат - фортранс, глицерин при ректальном введении); усиливающие перистальтику (касторовое масло, бисакодил, препараты листьев сены и коры крушины); размягчающие – жидкий парафин (вазелиновое масло), миндальное масло. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

74. Средства, влияющие на кроветворение. Стимуляторы эритропоэза: эпоэтин альфа, цианокобаламин и фолиевая кислота. Препараты железа (II) для приема внутрь: железа сульфат, пролонгированные формы железа сульфата, железа fumarat, железа глюконат. Комплекс железа (III) гидроксида с мальтозой



(полимальтозат) — мальтофер, феррум лек. Препараты железа для в/м введения: комплекс железа (III) гидроксида с мальтозой (полиизомальтозат) – феррум лек. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

75. Средства, влияющие на кроветворение, Стимуляторы лейкопоэза: гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (филграстим), гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор (молграмостим). Механизм действия, применение.

76. Средства, влияющие на тромбообразование. Средства, подавляющие агрегацию тромбоцитов: ингибиторы синтеза тромбоксана А<sub>2</sub> (ацетилсалициловая кислота), антагонисты рецепторов АДФ (тиклопидин, клопидогрел), усиливающие действие аденозина (дипиридамол), блокаторы гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов (абциксимаб), стимулирующие рецепторы простаглицина (эпопростенол). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

77. Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, повышающие свертывание крови: препараты витамина К<sub>1</sub> – филлохинон (фитоменадион), К<sub>3</sub> – менадион (викасол); десмопрессин, антигемофильный фактор VIII, криопреципитат, свежезамороженная плазма, коллаген (гемостатическая коллагеновая губка). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

78. Средства, снижающие свертывание крови. Антикоагулянты прямого действия - гепарин, низкомолекулярные гепарины (надропарин, эноксипарин); гепариноиды (сулодексид). Антикоагулянты непрямого действия – варфарин. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Протамина сульфат. Значение витамина К<sub>1</sub> при передозировке не прямых антикоагулянтов.

79. Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства (тромболитики): стрептокиназа, тканевый активатор плазминогена (алтеплаза). Антифибринолитические средства: аминокапроновая кислота. Механизм действия, применение, побочные эффекты.



80. Препараты гормонов гипофиза и гипоталамуса. Препараты гормонов передней доли гипофиза: соматропин, фоллитропин бета (ФГ), гонадотропин хорионический (ЛГ), тетракозактид (АКТГ). Препараты гормонов гипоталамуса: либеринов (протирелин, гoserелин и трипторелин); статинов (препараты соматостатина – октреотид; дофаминомиметики – бромокриптин, каберголин). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

81. Препараты гормонов задней доли гипофиза: окситоцин, вазопрессин (антидиуретический гормон), десмопрессин. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.

82. Препараты гормонов щитовидной железы: трийодтиронин (лиотиронин), тетраiodтиронин (левотироксин). Влияние на обмен веществ. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Антитиреоидные средства: производные тиомочевины (пропилтиоурацил, тиамазол – мерказолил), калия перхлорат, йодиды – калия йодид. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

83. Препараты гормонов поджелудочной железы. Инсулин: метаболические эффекты, механизм действия, применение. Препараты человеческого и свиного инсулина короткого действия (инсулин растворимый – актрапид, инсулин лиспро) и длительного действия (суспензия цинк инсулин – инсулин ленте, монотард, суспензия цинк инсулин кристаллический – инсулин ультраленте, инсулин изофан – инсулин НРН; инсулин гларгин). Фармакокинетика. Режимы назначения. Побочные эффекты. Глюкагон — метаболические эффекты, применение.

84. Синтетические гипогликемические средства: производные сульфонилмочевины – глибенкламид, глипизид, гликлазид; производные аминокислот — натеглинид; бигуаниды – метформин; тиазолидиндионы — пиоглитазон; ингибиторы альфаглюкозидаз – акарбоза. Механизм действия, применение, побочные эффекты.



85. Препараты гормонов коры надпочечников. Минералокортикоиды: альдостерон. Влияние на содержание натрия и калия, механизм действия. Препараты с минералокортикоидной активностью: дезоксикортон (дезоксикортикостерон), флудрокортизон. Применение, побочные эффекты. Антагонисты альдостерона: спиронолактон.

86. Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Аналоги естественных гормонов — гидрокортизон; синтетические производные - преднизолон, фторсодержащие синтетические производные - дексаметазон, триамцинолон. Глюкокортикоидные препараты для местного применения — метилпреднизолон, мометазон, флуоцинолон, клобетазон; для ингаляционного применения — беклометазон, будесонид. Метаболические эффекты. Механизм противовоспалительного и иммуносупрессивного действия, применение. Побочные эффекты глюкокортикоидов при системном и местном применении. Меры профилактики.

87. Препараты женских половых гормонов. Эстрогенные препараты: эстрадиол, эстрон, эстриол, Влияние на репродуктивные органы, ЦНС, метаболические эффекты. Механизм действия, применение, побочные эффекты, меры профилактики. Этинилэстрадиол, гексэстрол (синэстрол). Особенности фармакодинамики. Антиэстрогенные средства: кломифен, тамоксифен. Механизм действия, применение.

88. Гестагенные препараты. Прогестерон и его производные: гидроксипрогестерон (оксипрогестерон), медроксипрогестерон. Влияние на репродуктивные органы, ЦНС, метаболические эффекты; применение. Производные 19-нортестостерона: левоноргестрел, норэтистерон, гестоден. Использование для контрацепции. Побочные эффекты. Антигестагенные препараты: мифепристон.





89. Пероральные контрацептивные средства. Эстроген-гестагенные препараты, классификация, механизм действия. Применение. Побочные эффекты. Гестагенные контрацептивы.

90. Препараты мужских половых гормонов. Тестостерона пропионат, метилтестостерон. Влияние на обмен веществ. Анаболические стероиды: нандролон (ретаболил). Особенности действия. Применение, побочные эффекты. Антиандрогены: блокаторы рецепторов андрогенов - ципротерон; ингибиторы 5альфа редуктазы - финастерид. Механизм действия, применение.

91. Витаминные препараты. Препараты витамина А. Ретинол. Влияние на обмен веществ и фоторецепцию (ретиаль) Применение. Симптомы гипervитаминоза. Суточная потребность. Ретиноевая кислота (третиноин) и ее синтетические производные: изотретиноин (роаккутан), ацитретин (неотигазон). Кератопластическое действие. Применение в дерматологии. Побочные эффекты. Тератогенное действие.

92. Витаминные препараты. Препараты витамина Д. Холекальциферол, эргокальциферол. Превращения в организме. Препараты метаболитов витамина Д — кальцитриол, альфакальцидиол (1α-гидроксихолекальциферол). Влияние на обмен кальция и фосфатов. Применение. Суточная потребность. Симптомы гипervитаминоза. Меры помощи.

93. Витаминные препараты. Витамин С (аскорбиновая кислота), витамин Е (токоферол). Влияние на обменные процессы в организме. Применение. Побочные эффекты.

94. Витамины группы В: В1 (тиамин), В6 (пиридоксин), никотиновая кислота. Влияние на обменные процессы в организме. Применение. Побочные эффекты.

95. Противоаллергические средства. Средства, применяемые при анафилаксии (крапивнице, отеке Квинке, поллинозе, шоке): стабилизаторы мембраны тучных клеток (кромоглициевая кислота - кромолин),



глюкокортикоиды. Механизм действия, применение. Антигистаминные средства: дифенгидрамин (димедрол), диметинден (фенистил), хлоропирамин (супрастин), мебгидролин (диазолин), цетиризин, лоратадин, дезлоратадин, фексофенадин. Механизм действия. Классификация. Особенности действия (влияние на ЦНС, холино- и адренорецепторы, длительность действия). Применение, побочные эффекты.

96. Средства, влияющие на иммунные процессы. Иммуносупрессоры (иммунодепрессанты): цитостатики - алкилирующие средства (циклофосфамид), антиметаболиты - азатиоприн, метотрексат; глюкокортикоиды; средства, ингибирующие продукцию интерлейкина-2 (циклоспорин); средства, тормозящие действие интерлейкина-2 (рапамицин, даклизумаб). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

97. Иммуностимуляторы. Естественные иммуностимуляторы экзогенного происхождения (вакцины, препараты лизатов бактерий - бронхомунал, ИРС-19; препараты рибосом бактерий – рибомунил, растительного происхождения – иммунал). Препараты эндогенных иммуностимуляторов: препараты тимуса – тимозин (тималин), препараты цитокинов (интерлейкин 2 - альдеслейкин), интерфероны, препараты иммуноглобулинов (нормальный иммуноглобулин человека для в/м и в/в введения); синтетические иммуностимуляторы (левамизол, ликопад). Механизм действия, клиническая эффективность, применение, побочные эффекты.

98. Противопротозойные средства. ЛС для лечения и профилактики малярии (хлорохин, мефлохин, пириметамин, примахин, атовакнон, прогуанил, доксициклин). ЛС для лечения амебиаза, лямблиоза, трихомониаза (метронидазол, тинидазол) Механизмы действия, нежелательные побочные эффекты.

99. Антибактериальные средства. Классы. Принципы антибактериальной терапии.



100. Пенициллины биосинтетические: бензилпенициллин, прокаинбензилпенициллин (новокаинбензилпенициллин), бензатинбензилпенициллин (бициллин), феноксиметилпенициллин. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Лекарственная помощь при анафилаксии.

101. Пенициллины полусинтетические: устойчивые к бета-лактамазам грамположительных бактерий (оксациллин), аминопенициллины (ампициллин, амоксициллин), уреидопенициллины (пиперациллин). Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторзащищенные пенициллины (амоксициллин/клавулановая кислота). 102. Цефалоспорины I поколения (цефазолин), II поколения (цефуроксим), III поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим, цефиксим), IV поколения (цефпиром). Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

103. Макролиды и азалиды: эритромицин, кларитромицин, азитромицин. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

104. Тетрациклины: тетрациклин, доксициклин. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

105. Хлорамфеникол (левомимцетин). Спектр и механизм антибактериального действия, применение. Побочные эффекты. Особенности элиминации путем метаболизма и экскреции с мочой у новорожденных, симптомы интоксикации.

106. Антибиотики группы аминогликозидов: стрептомицин, неомицин, канамицин, гентамицин, тобрамицин, амикацин. Фармакокинетика. Спектр и механизм действия, применение. Сравнительная характеристика.



Фармакологические свойства (токсичность, терапевтический диапазон).  
Значение состояния выделительной функции почек для проявления  
токсического действия.

107. Антибиотики группы линкозамидов: линкомицин, клиндамицин.  
Спектр и механизм антибактериального действия, применение, побочные  
эффекты. Помощь при псевдомембранозном колите.

108. Антибиотики группы гликопептидов: ванкомицин. Спектр и  
механизм антибактериального действия. Применение, побочные эффекты.

109. Антибактериальные средства группы сульфаниламидов.  
Комбинированные препараты сульфаниламидов: сульфаниламиды с серебром  
(сульфадиазин серебра, сульфатиазол серебра), сульфаметоксазол с  
триметопримом.. Спектр и механизм антибактериального действия, причины  
комбинирования, применение. Сульфапиридин с 5-аминосалициловой кислотой  
(сульфасалазин), применение.

110. Антибактериальные средства – нефторированные хинолоны:  
кислота налидиксовая и пипемидиевая; фторхинолоны: норфлоксацин,  
офлоксацин, ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин.  
Классификация фторхинолонов. Спектр и механизм действия, применение,  
сравнительная характеристика, побочные эффекты.

111. Антибактериальные средства – производные нитрофурана:  
нитрофурантоин (фурадонин), фуразолидон, нифуроксазид; нитроимидазола –  
метронидазол. Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты.

112. Противотуберкулёзные средства первого (изониазид, рифампицин,  
этамбутол, стрептомицин, пиперазидин) и второго ряда (этионамид, циклосерин,  
канамицин, фторхинолоны). Механизм действия, побочные эффекты. Принципы  
противотуберкулёзной терапии.

113. Противовирусные средства. Классификация по механизму действия.  
Препараты, нарушающие адсорбцию, проникновение в клетку и



депротеинизацию вируса (иммуноглобулины, римантадин, арбидол). Аналоги нуклеозидов (ацикловир, валацикловир, фамцикловир, ганцикловир). Ингибиторы нейраминидазы (осельтамивир). Антиретровирусные препараты – ингибиторы обратной транскриптазы (зидовудин, ламивудин, невирапин), ингибиторы протеазы (саквинавир). Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты. Интерфероны – интерферон  $\alpha$ -2a (роферон А), интерферон  $\alpha$ -2b (интрон А), интерферон  $\beta$ -1в (бетаферон). Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты.

114. Противоопухолевые средства средства. Классификация. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

115. Противогрибковые средства: азолы местного (бифоназол, клотримазол, миконазол) и системного действия (кетоконазол, флуконазол, итраконазол); антибиотики (гризеофульвин, нистатин, натамицин, амфотерицин Б); аллиламины (тербинафин). Спектр и механизм действия. Применение при поверхностных и глубоких микозах, побочные эффекты.

116. Противоглистные средства: мебендазол, празиквантел, никлозамид (фенасал), пирантел, пиперазин, левамизол, диэтилкарбамазин (дитразин). Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты.