

Министерство здравоохранения и социального развития  
Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА

---

*Кафедра фармакологии  
с курсом клинической фармакологии*

# **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ФАРМАКОЛОГИИ**

**ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Учебно-методическое пособие  
для студентов заочного отделения  
факультета высшего сестринского образования

*Часть 2*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2010

Бахтина С.М., Марусов И.В., Соколов А.Ю. Контрольные вопросы и тестовые задания по фармакологии. Часть 2. Пособие для студентов заочного отделения высшего сестринского отделения. Под ред. Ю.Д. Игнатова – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2010. – с.

Пособие является руководством для самостоятельной работы студентов факультета высшего сестринского образования по специальности 040600 "Сестринское дело" (заочная форма обучения) по курсу фармакологии и клинической фармакологии. Руководство составлено в соответствии с примерной программой для студентов факультета высшего сестринского образования по специальности 04.06.00 "Сестринское дело", Москва 2002 г. Все темы руководства имеют единую структуру изложения материала: название темы, краткий информационный материал, теоретические вопросы, тестовые обучающие задания различной формы и уровня сложности.

Часть вторая включает задания по разделам:

➤ Средства, влияющие на функции исполнительных органов (сердечно-сосудистую, мочевыделительную, дыхательную, пищеварительную системы, систему крови)

➤ Лекарственные средства, влияющие на процессы тканевого обмена

➤ Химиотерапевтические средства

В пособие включен «Информационный материал», который является дополнением к существующим учебникам.

В обучающие задания введены контрольные вопросы, тестовые задания, включающие классификацию лекарственных средств, механизмы их действия, фармакологические эффекты, показания к применению, основные противопоказания к применению, взаимодействие лекарств с препаратами других фармакологических групп, опасные для жизни больного, особенности метаболизма и др. Даны рекомендации к их выполнению.

*Составители:*

*Бахтина С.М. - темы 1-4*

*Марусов И.В., Бахтина С.М. – тема 5*

*Марусов И.В., Бахтина С.М., Соколов А.Ю. – тема 6*

*Бахтина С.М. – тема 7*

## Задания для самостоятельной подготовки

Темы контрольной работы №2:

Тема 1 "Средства, влияющие на функции сердечно-сосудистой системы»

Тема 2 «Диуретики»

Тема 3 «Средства, влияющие на функции органов дыхания»

Тема 4 «Средства, влияющие на функции органов пищеварительной системы»

Тема 5 «Средства, влияющие на функции системы крови»

Тема 6 «Лекарственные средства, влияющие на процессы тканевого обмена»

Тема 7 «Химиотерапевтические средства».

Контрольная работа должна быть выполнена студентами в письменном виде по вариантам, и включать задания:

а) тестовые - выбрать все правильные ответы;

б) выписать рецепты.

Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых заданий студенты выполняют самостоятельно устно.

### **Вариант 1**

**Задания темы 1** Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. №№ 1 – 6, №№ 12-18,

Б. №№ 41-45, №№ 71 - 73

В. №№ 81 - 85

Выписать рецепты ко всем разделам темы.

**Задания темы 2** №№ 1 – 5, №№10 - 14

**Задания темы 3** - №№ 1-5, №№11 – 15, №№ 31 - 35

**Задания темы 4** – №№ 1-5, №№11 – 15, №№ 21 – 25, №№ 31 - 35

**Задания темы 5** – №№ 1-5, №№11 – 15, №№ 21 – 25, №№ 31 - 35

**Задания темы 6** - №№ 1-5, №№11 – 15, №№ 21 – 25, №№ 31 – 35, №№ 41 – 45, №№ 51 - 55

**Задания темы 7** Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. №№ 1 – 6, №№ 21-28

Б. №№ 1 - 5, №№ 11 - 18

В. №№ 1 – 5, №№ 7 - 11

### **Вариант 2**

**Задания темы 1** - Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. - №№ 1,5 – 10, №№15-22

Б. №№ 46-50, №№ 74 - 76

В. №№ 86 - 90

Выписать рецепты ко всем разделам темы.

**Задания темы 2** - №№ 6 – 10, №№ 21 - 25

**Задания темы 3** - №№ 2 – 6, №№ 12 – 16, №№ 22 – 26, №№ 32 - 36

**Задания темы 4** – №№ 2 – 6, №№ 12 – 16, №№ 22 – 26, №№ 32 - 36

**Задания темы 5** – №№ 2 – 6, №№ 12 – 16, №№ 22 – 26, №№ 32 - 36

**Задания темы 6** - №№ 2 – 6, №№ 12 – 16, №№ 22 – 26, №№ 32 – 36, №№ 42 – 46, №№ 52 - 56

**Задания темы 7** Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. №№ 2 – 7, №№ 22-29

Б. №№ 2 - 6, №№ 12 - 19

В. №№ 2 – 10

**Вариант 3:**

**Задания темы 1** - Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. - №№ 2 – 4, №№ 6 – 8, №№ 13 -19, №№ 28 - 32

Б. №№ 51 - 55, №№ 77 - 79

В. №№ 82 - 86

Выписать рецепты ко всем разделам темы.

**Задания темы 2** №№ 4 - 8, №№ 16 - 20

**Задания темы 3** - №№ 3 – 7, №№ 13 – 17, №№ 23 – 27, №№ 33 - 37

**Задания темы 4** – №№ 3 – 7, №№ 13 – 17, №№ 23 – 27, №№ 33 - 37

**Задания темы 5** – №№ 3 – 7, №№ 13 – 17, №№ 23 – 27, №№ 33 - 37

**Задания темы 6** - №№ 3 – 7, №№ 13 – 17, №№ 23 – 27, №№ 33 – 37, №№ 43 – 47,  
№№ 53 - 57

**Задания темы 7** Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. №№ 3 – 8, №№ 23-30

Б. №№ 3 - 8, №№ 13 - 20

В. №№ 3 – 11

**Вариант 4:**

**Задания темы 1** - Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. - №№ 1 - 6, №№ 13 -17, №№ 23 - 27

Б. №№ 56 - 60, №№ 78 - 80

В. №№ 90 - 94

Выписать рецепты ко всем разделам темы.

**Задания темы 2** №№ 15 – 19, №№ 21 - 25

**Задания темы 3** - №№ 4 – 8, №№ 14 – 18, №№ 24 – 28, №№ 34 - 38

**Задания темы 4** – №№ 4 – 8, №№ 14 – 18, №№ 24 – 28, №№ 34 - 38

**Задания темы 5** – №№ 4 – 8, №№ 14 – 18, №№ 24 – 28, №№ 34 - 38

**Задания темы 6** - №№ 4 – 8, №№ 14 – 18, №№ 24 – 28, №№ 34 – 38, №№ 44 – 48,  
№№ 55 - 59

**Задания темы 7** Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. №№ 4 – 9, №№ 24-31

Б. №№ 4 - 9, №№ 14 - 21

В. №№ 1 – 9

**Вариант 5:**

**Задания темы 1** - Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. - №№ 3 – 5, №№ 15-22, №№ 35 - 40

Б. №№ 61 - 70, №№ 76 - 78

В. №№ 95 - 100

Выписать рецепты ко всем разделам темы.

**Задания темы 2** №№ 1 – 5, №№ 16 - 20

**Задания темы 3** - №№ 5 – 9 №№ 15 – 19, №№ 26 – 30, №№ 36 - 40

**Задания темы 4** – №№ 5 – 9 №№ 15 – 19, №№ 26 – 30, №№ 36 - 40

**Задания темы 5** – №№ 5 – 9 №№ 15 – 19, №№ 26 – 30, №№ 38 - 42

**Задания темы 6** - №№ 5 – 9, №№ 15 – 19, №№ 26 – 30, №№ 38 – 42, №№ 54 – 63

**Задания темы 7** Тестовые - выбрать все правильные ответы

А. №№ 5 – 10, №№ 24-27, №№ 35 - 38

Б. №№ 5 - 10, №№ 18 - 26

В. №№ 3 – 11

## **ТЕМА 1 СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ**

### **А. СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ И АНТИАРИТМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

#### **Краткий информационный материал**

Сердечная недостаточность развивается при несоответствии между предъявляемой сердцу нагрузкой и его способностью выполнять работу, которая определяется количеством притекающей к сердцу крови и сопротивлением изгнанию крови в аорте и легочном стволе, то есть сердечная недостаточность — патология, характеризующаяся слабостью, несостоятельностью сократительной способности миокарда.

Лечение сердечной недостаточности направлено на:

- увеличение силы сердечных сокращений (сердечные гликозиды);
- увеличение диуреза (диуретики);
- улучшение обмена веществ в миокарде (сердечные гликозиды, витамины группы В, АТФ).

Сердечные гликозиды являются основными фармакологическими средствами для коррекции сердечной недостаточности.

Кардиотоническое действие сердечных гликозидов приводит к нормализации основных показателей кровообращения: увеличивается ударный и минутный объем крови, снижается венозное давление, повышается скорость кровотока в большом и малом круге кровообращения, уменьшается объем циркулирующей плазмы крови, ослабляются и исчезают явления гипоксии, уменьшаются симптомы сердечной недостаточности (одышка, отеки, цианоз). Положительным в действии сердечных гликозидов является их способность повышать коэффициент полезного действия сердца. Под влиянием сердечных гликозидов сердце выполняет большую работу, но при этом потребность его в кислороде не повышается, т. е. оно работает более экономно. Внесердечные эффекты сердечных гликозидов являются следствием их кардиотонического действия.

В норме ритм сердечной деятельности зависит от активности пейсмекерных клеток (водителей ритма) синоатриального узла. Однако их функция может быть нарушена, что приводит к появлению нарушений сердечного ритма и клинически проявляется различной симптоматикой (от ощущения незначительного дискомфорта до сердечной недостаточности) и даже внезапной смертью. Аритмия может возникать у практически здоровых людей, однако обычно серьезные нарушения сердечного ритма (желудочковая тахикардия) связаны с различными заболеваниями сердца (например, с инфарктом миокарда).

Для фармакологической коррекции аритмий применяют противоаритмические средства — представители разных фармакологических групп, которые влияют на различные механизмы развития аритмий ( $\beta$ -адреноблокаторы, местные анестетики, антагонисты кальция и др.).

#### **Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности по данной теме**

1. Классификация и номенклатура сердечных гликозидов.
2. Механизм действия сердечных гликозидов.
3. Фармакологические эффекты сердечных гликозидов и механизмы их развития.
4. Особенности фармакокинетики сердечных гликозидов. Показания к их применению.
5. Побочные эффекты, условия рационального применения, меры помощи при отравлении сердечными гликозидами.
6. Классификация антиаритмических препаратов по механизму действия.
7. Фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты антиаритмических средств.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Выбрать все правильные ответы:

1. Укажите растения, содержащие сердечные гликозиды
  - а) Наперстянка
  - б) Строфант Комбэ
  - в) Горицвет весенний
  - г) Красавка
  - д) Пустырник
  - е) Левзея
2. При острой сердечной недостаточности применяют
  - а) убаин (строфантин)
  - б) коргликон
  - в) дигитоксин
3. Сердечные гликозиды
  - а) увеличивают минутный объем
  - б) повышают скорость кровотока
  - в) уменьшают венозный застой
  - г) уменьшают скорость кровотока
  - д) снижают минутный объем
4. Сердечные гликозиды повышают диурез вследствие
  - а) увеличения почечного кровотока и клубочковой фильтрации
  - б) снижения реабсорбции натрия и воды в канальцах
  - в) повышения реабсорбции натрия и воды в канальцах
  - г) увеличения секреции альдостерона надпочечниками
  - д) увеличения секреции антидиуретического гормона
5. На сердце гликозиды оказывают действие
  - а) положительное инотропное
  - б) отрицательное инотропное
  - в) положительное хронотропное
  - г) отрицательное хронотропное
  - д) положительное батмотропное
  - е) отрицательное дромотропное
6. Усиление систолы сердечными гликозидами обусловлено
  - а) блокадой натрий-калиевой АТФазы на мембране кардиомиоцитов
  - б) активацией аденилатциклазы и увеличением содержания цАМФ
  - в) увеличением концентрации внутриклеточного кальция
  - г) блокадой фосфодиэстеразы и увеличением содержания цАМФ
  - д) усилением образования актомиозиновых комплексов
7. Урежение частоты сердечных сокращений сердечными гликозидами обусловлено
  - а) возникновением кардио-кардиального рефлекса
  - б) уменьшением возбудимости мембран
  - в) уменьшением проводимости
  - г) стимуляцией холинорецепторов
8. При хронической сердечной недостаточности применяют
  - а) эпинефрин
  - б) дигитоксин
  - в) убаин (строфантин)
  - г) дигоксин
9. Сердечные гликозиды вызывают •»
  - а) ослабление систолы

- б) усиление систолы
  - в) замедление проводимости
  - г) увеличение возбудимости миокарда
  - д) снижение количества макроэргов в миокарде
  - е) учащение сердцебиений
10. Работу сердца усиливают
- а) гликозиды наперстянки
  - б) строфантин
  - в) аминофиллин (эуфиллин)
  - г) эпинефрин
  - д) верапамил
  - е) метопролол
11. Антиаритмическое действие сердечных гликозидов обусловлено
- а) повышением возбудимости
  - б) повышением проводимости
  - в) снижением атриовентрикулярной проводимости
  - г) усилением систолы
  - д) повышением тонуса блуждающего нерва
12. Основные кардиотропные эффекты сердечных гликозидов в терапевтических дозах
- а) увеличение силы сокращений сердца
  - б) брадикардия
  - в) тахикардия
  - г) замедление проведения импульсов по проводящей системе сердца
  - д) облегчение проведения импульсов по проводящей системе сердца
13. При интоксикации сердечными гликозидами применяют
- а) калия хлорид
  - б) кальция хлорид
  - в) препараты, связывающие кальций
  - г) натрия хлорид
  - д) изопреналин (изадрин)
  - е) панангин инъекционный раствор
14. Повышение сердечными гликозидами возбудимости миокарда обусловлено
- а) устранением повышенного рефлекса Бейнбриджа
  - б) блокадой натрий-калиевой АТФазы
  - в) замедлением проводимости
  - г) увеличением содержания  $\text{Na}^+$  в цитоплазме кардиомиоцитов
  - д) косвенным ваготоническим действием
  - е) снижением потенциала покоя мембраны
15. Гликон сердечных гликозидов определяет
- а) способность к кумуляции
  - б) степень связи с белками плазмы крови
  - в) растворимость
  - г) кардиотоническое действие
  - д) нейротропное действие
16. Большие дозы гликозидов могут вызвать аритмии вследствие
- а) повышения проводимости
  - б) блокады атриовентрикулярного узла
  - в) повышения возбудимости
  - г) увеличения уровня ионов кальция в кардиомиоцитах
  - д) уменьшения уровня ионов  $\text{Na}^+$  в кардиомиоцитах
17. При отравлении гликозидами используют введение растворов

## ЭДТА

- а) калия хлорида
  - б) унитиола
  - в) кальция хлорида
  - г) эфедрина
  - д) кофеина
18. Агликон сердечных гликозидов определяет
- а) систолическое действие
  - б) диастолическое действие
  - в) кумуляцию
  - г) скорость наступления эффекта
  - д) связь с белками плазмы
  - е) коэффициент элиминации
19. Повышают предсердие-желудочковую проводимость
- а) прокаинамид (новокаинамид)
  - б) пропранолол (анаприлин)
  - в) изопреналин (изадрин)
  - г) верапамил (изоптин)
  - д) атропин
20. Ксантины оказывают действие
- а) положительное инотропное
  - б) отрицательное инотропное
  - в) положительное батмотропное
  - г) отрицательное хронотропное
21. Усиливают работу сердца, стимулируя бета-1-адренорецепторы
- а) дигитоксин
  - б) эфедрин
  - в) добутамин
  - г) кофеин
  - д) допамин (дофамин)
  - е) убаин (строфантин)
22. Оказывают отрицательное хронотропное действие
- а) эпинефрин
  - б) кофеин
  - в) дигитоксин
  - г) теofilлин
  - д) дигоксин
23. Убаин (строфантин)
- а) усиливает работу сердца
  - б) применяется при стенокардии
  - в) применяется при острой сердечной недостаточности
  - г) применяется при хронической сердечной недостаточности
  - д) назначается внутривенно
  - е) назначается в таблетках
24. Дигитоксин
- а) усиливает работу сердца
  - б) вызывает брадикардию
  - в) понижает сократимость сердца
  - г) вызывает тахикардию
  - д) применяется при хронической сердечной недостаточности
  - е) увеличивает проводимость



25. Быстрый кардиотонический эффект вызывают
- а) убаин (строфантин)
  - б) дигитоксин
  - в) дигоксин
  - г) дифенин
  - д) унитиол
26. Антиаритмическими мембраностабилизаторами являются
- а) атенолол
  - б) хинидин
  - в) морацизин
  - г) нифедипин
  - д) соталол
  - е) аймалин
  - ж) амиодарон
27. Механизм антиаритмического действия хинидина обусловлен
- а) блокадой транспорта натрия и калия
  - б) стабилизацией мембран кардиомиоцитов
  - в) блокадой кальциевых каналов
  - г) блокадой бета-1-адренорецепторов
  - д) активацией аденилатциклазы
  - е) увеличением эффективного рефракторного периода
28. Противоаритмические средства группы блокаторов натриевых каналов
- а) амиодарон (кордарон)
  - б) хинидин
  - в) верапамил (изоптин)
  - г) прокаинамид (новокаинамид)
  - д) морацизин (этмозин)
  - е) пропранолол (анаприлин)
29. Дизопирамид
- а) снижает возбудимость миокарда
  - б) замедляет атриовентрикулярную и внутрижелудочковую проводимость
  - в) снижает автоматизм синусного узла
  - г) увеличивает сократимость миокарда
  - д) вызывает рефлекторную тахикардию
30. Метопролол оказывает антиаритмическое действие, поскольку
- а) возбуждает бета-1-адренорецепторы сердца
  - б) блокирует бета-1-адренорецепторы сердца
  - в) блокирует М-холинорецепторы сердца
  - г) подавляет активность синусного узла
  - д) подавляет активность эктопических очагов
  - е) понижает возбудимость миокарда
  - ж) увеличивает проводимость по пучку Гиса
31. Антагонистами кальция, обладающими антиаритмическим действием, являются
- а) амиодарон
  - б) верапамил
  - в) дилтиазем
  - г) дилтиазем
32. Антиаритмическое действие верапамила обусловлено
- а) увеличением ионизированного кальция в кардиомиоцитах
  - б) активацией транспорта калия
  - в) блокадой потенциалзависимых кальциевых каналов

- г) уменьшением внутрисердечной проводимости
  - д) блокадой натриевых каналов
33. Лидокаин (ксикаин)
- а) блокирует натриевые каналы ;
  - б) повышает диастолическую деполяризацию
  - в) понижает проницаемость для калия
  - г) понижает проводимость волокон Пуркинье
  - д) применяется при желудочковых аритмиях
34. Препараты калия, эффективные при аритмиях:
- а) калия перманганат
  - б) калия йодид
  - в) калия и магния аспарагинат
  - г) панангин
35. При брадиаритмиях применяют
- а) бета-адреномиметики
  - б) бета-адреноблокаторы
  - в) м-холиноблокаторы
  - г) антагонисты кальция
  - д) сердечные гликозиды
36. Противопоказаниями для назначения хинидина являются
- а) выраженная брадикардия
  - б) выраженная тахикардия
  - в) бронхоспазм
  - г) замедление атриовентрикулярной проводимости
  - д) артериальная гипертензия
37. Из предложенных антиаритмических средств выберите стабилизаторы мембран кардиомиоцитов
- а) верапамил
  - б) пропранолол
  - в) прокаинамид
  - г) хинидин
  - д) нифедипин
38. Хинидин
- а) уменьшает атриовентрикулярную проводимость
  - б) удлиняет эффективный рефрактерный период
  - в) блокирует транспорт магния через мембрану
  - г) применяют при тахиаритмиях
  - д) учащает работу сердца
  - е) блокирует бета-адренорецепторы сердца
39. Верапамил
- а) стимулирует альфа-адренорецепторы сосудов
  - б) уменьшает силу сердечных сокращений
  - в) повышает потребность сердца в кислороде
  - г) блокирует кальциевые каналы
  - д) вызывает рефлекторную брадикардию
  - е) применяется при лечении стенокардии
40. К антиаритмическим бета-блокаторам относятся
- а) атенолол
  - б) пропранолол
  - в) метопролол
  - г) верапамил

д) лидокаин

**Выписать в рецептах:**

1. Дигитоксин (Digitoxinum) 0,0001 в табл.
2. Дигоксин (Digoxinum) 0,025 % — 1 ml в амп.
3. Строфантин К (Strophanthinum К) 0,05 % — 1 ml в амп.
4. Новокаинамид (Novocainamidum) 0,25 в табл.
5. Дифенин (Dipheninum) 0,117 в табл.
6. Амиодарон (Amiodaron) 0,2 в табл., 5% - -3 мл в амп
7. Лидокаин (Lidocainum) 10% - 2 мл в амп, 2% - 10 мл в амп.
8. Атенолол (Atenololum) 0,05 и 0,1 в табл.
9. Верапамил (Verapamil) 0,04 и 0,08 в табл., 0,25% - 2 мл в амп.

## **Б. ГИПОТЕНЗИВНЫЕ И ПРОТИВОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**

### **Краткий информационный материал**

Под гипертонической болезнью (ГБ) понимают стойкое повышение АД выше 140/90 мм рт. ст.

Для лечения ГБ используются различные группы лекарственных препаратов, которые схематически можно разделить на:

1. Антиадренергические средств:

- преимущественно центрального действия:

- а) агонисты  $\alpha_2$ -адренорецепторов;
- б) агонисты I-имидазолиновых рецепторов;

- периферического действия

- а)  $\alpha$ -адреноблокаторы
- б)  $\beta$ -адреноблокаторы
- в)  $\alpha$ - $\beta$ -адреноблокаторы
- г) симпатолитики
- д) ганглиоблокаторы

2. Препараты, уменьшающие тонус периферических сосудов (периферические вазодилататоры):

- а) блокаторы медленных кальциевых каналов
- б) активаторы калиевых каналов;
- в) донаторы NO-релаксирующего фактора

3. Ингибиторы системы РААС

- а) ингибиторы АПФ
- б) антагонисты рецепторов ангиотензина II

4. Препараты, уменьшающие ОЦК (диуретики)

5. Комбинированные средства.

Одним из факторов, способствующих развитию и прогрессированию ГБ является дислипопропротеидемия.

Основные классы липидов— триглицериды (ТГ), фосфолипид: холестерин, находящиеся в связанной с белками форме (липопротеин (ЛП)) и не связанные с белками свободные жирные кислоты. Все ЛП подразделяются на 5 классов: хиломикроны (ХМ), ЛП очень низкой плотности (ЛПОНП); ЛП низкой плотности (ЛПНП), ЛП высокой плотности (ЛПВП), ЛП промежуточной плотности (ЛППП).

Из антиатеросклеротических препаратов предпочтительнее применение средств, уменьшающих содержание в крови ТГ, холестерина, пре-Р-ЛП, Р-ЛП и повышающих содержание а-ЛП. Гиполипидемические средства оказывают эффект путем изменения синтеза и катаболизма липидов, уменьшения их абсорбции из ЖКТ и препятствуя участию жирных кислот в эндогенном синтезе липидов.

Лечение гиполлипидемическими средствами длительное, как правило, в течение нескольких лет.

**Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности по данной теме**

1. Классификация, номенклатура, механизм действия, фармакодинамика, показания, противопоказания к применению, побочные эффекты антигипертензивных средств.
2. Препараты, применяемые для устранения гипертонического криза и требования, которые к ним предъявляются?
3. Препараты каких групп рационально комбинировать для лечения различных форм гипертонической болезни?
4. Классификация, номенклатура, механизм действия, показания, противопоказания к применению, побочные эффекты гиполлипидемических средств.
5. Какие препараты других фармакологических групп обладают гипохолестеринемическим действием?

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Выбрать все правильные ответы:**

41. Спазмолитики [папаверин, ксантины] расширяют сосуды вследствие
  - а) блокады фосфодиэстеразы в гладкомышечных клетках
  - б) накопления цАМФ в клетках сосудистой стенки
  - в) блокады аденозиновых рецепторов в ЦНС
  - г) блокады калиевых каналов в сосудах
  - д) блокады кальциевых каналов в сердце
42. Спазмолитическое действия натрия нитропруссид и молсидомина обусловлено
  - а) стимуляцией (через анион NO) гуанилатциклазы
  - б) снижением внутриклеточного содержания кальция
  - в) активацией аденилатциклазы
  - г) активацией калиевых каналов
  - д) блокадой кальциевых каналов
43. Эфедрин повышает АД вследствие
  - а) увеличения выделения норэпинефрина (норадреналина) из нервных окончаний уменьшения обратного захвата норэпинефрина (норадреналина)
  - б) активации ангиотензина
  - в) повышения активности ренина
  - г) повышения секреции адреналина надпочечниками
44. Снижают АД, блокируя ганглии
  - а) резерпин
  - б) фенобарбитал
  - в) гексаметоний (бензогексоний)
  - г) пемпидин (пирилен)
  - д) трепирия йодид (гигроний)
  - е) клонидин (клофелин)
  - ж) фентоламин
45. Для управляемой гипотонии применяют
  - а) трепирия йодид
  - б) эфедрин
  - в) триметафан (арфонад)
  - г) пемпидин
  - д) атропин
46. В механизме гипотензивного действия каптоприла играют роль следующие моменты
  - а) угнетение активности ангиотензинконвертирующего фермента

- б) нарушение образования ангиотензина-П
  - в) блокада ангиотензиновых рецепторов
  - г) угнетение сосудодвигательного центра
  - д) стимуляция альфа-2-пресинаптических адренорецепторов
47. Пропранолол (анаприлин) снижает АД, потому что:
- а) блокирует бета-адренорецепторы сосудов
  - б) уменьшает секрецию ренина, блокируя бета-адренорецепторы почек
  - в) угнетает ангиотензинконвертирующий фермент
  - г) ослабляет работу сердца
  - д) угнетает активность сосудодвигательного центра
  - е) блокирует ангиотензиновые рецепторы
48. АД повышают
- а) эфедрин
  - б) гуанетидин
  - в) каптоприл
  - г) фенилэфрин
  - д) мидодрин
  - е) папаверин
  - ж) ангиотензинамид
49. Снижают АД за счет блокады ганглиев
- а) гексаметоний
  - б) пемпидин
  - в) азаметоний
  - г) празозин
  - д) каптоприл "
  - е) атенолол
50. Снижают АД за счет блокады ангиотензинконвертирующего фермента и снижения перехода ангиотензина-1 в ангиотензин-П
- а) каптоприл
  - б) эналаприл
  - в) лосартан
  - г) ирбесартан
  - д) лизиноприл
51. Резерпин обладает действием
- а) симпатолитическим
  - б) гипотензивным
  - в) седативным
  - г) гипертензивным
  - д) аналептическим
  - е) слабительным
51. Празозин снижает АД за счет
- а) блокады альфа-1-адренорецепторов
  - б) возбуждения альфа-1-адренорецепторов
  - в) возбуждения альфа-2-пресинаптических адренорецепторов
  - г) блокады симпатических ганглиев
52. Для снижения АД можно применить
- а) симпатолитики
  - б) вещества, возбуждающие ганглии
  - в) вещества, угнетающие сосудодвигательный центр
  - г) бета-адреноблокаторы
  - д) альфа-1-адреномиметики

- е) блокаторы ангиотензинконвертирующего фермента
  - ж) непрямые адреномиметики
53. Механизм гипотензивного действия резерпина обусловлен
- а) ганглиоблокирующим действием
  - б) угнетением сосудодвигательного центра
  - в) симпатолитическим действием
  - г) блокадой ангиотензинконвертирующего фермента
  - д) блокадой альфа-адренорецепторов сосудов
54. Механизм действия клонидина обусловлен
- а) возбуждением альфа-1-адренорецепторов
  - б) возбуждением альфа-2-адренорецепторов
  - в) блокадой альфа-2-адренорецепторов
  - г) возбуждением бета-адренорецепторов
  - д) угнетением сосудодвигательного центра
  - е) нарушением выхода норэпинефрина (норадреналина) в синаптическую щель
55. При коллапсе повысят АД
- а) фенилэфрин
  - б) норэпинефрин
  - в) атропин
  - г) ангиотензинамид
  - д) фентоламин
  - е) окспренолол
56. Отметьте гипотензивные средства, понижающие тонус вазомоторного центра
- а) моксонидин
  - б) клонидин
  - в) каптоприл
  - г) метилдофа
  - д) трепирия йодид
  - е) гуанфацин
57. Гипотензивное действие блокатора Са-каналов (нифедипина) обусловлено
- а) понижением тонуса коронарных сосудов
  - б) понижением тонуса резистивных сосудов
  - в) угнетением сосудодвигательного центра
  - г) снижением сократительной функции миокарда
  - д) снижением объема циркулирующей крови
58. Метилдофа
- а) уменьшает сердечный выброс
  - б) угнетает вазомоторный центр
  - в) превращается в альфа-метилнорадреналин, который возбуждает альфа-2-адренорецепторы
  - г) блокирует альфа-2-адренорецепторы
  - д) блокирует альфа-1-адренорецепторы
  - е) возбуждает альфа-1-адренорецепторы
59. АД можно снизить, блокируя
- а) м-холинорецепторы
  - б) ГАМК-рецепторы
  - в) симпатические ганглии
  - г) альфа-1-адренорецепторы сосудов
  - д) ангиотензинпревращающий фермент
  - е) моноаминоксидазу
59. Верапамил обладает действием

- а) седативным
  - б) кардиотоническим
  - в) антиаритмическим
  - г) антиангинальным
  - д) гипотензивным
  - е) симпатолитическим
60. Гипотензивное действие пропранолола обусловлено
- а) угнетением центральной регуляции сосудистого тонуса
  - б) уменьшением выделения ренина
  - в) уменьшением сердечного выброса
  - г) повышением мочеотделения
  - д) блокадой симпатических ганглиев
  - е) понижением возбудимости миокарда
61. Гипотензивные средства, понижающие активность ренин-ангиотензиновой системы
- а) нитропруссид натрия
  - б) каптоприл
  - в) пропранолол
  - г) гексаметоний (бензогексоний)
  - д) папаверин
  - е) лозартан
62. Снижают АД, уменьшая сердечный выброс
- а) резерпин
  - б) пропранолол
  - в) каптоприл (капотен)
  - г) фелодипин (пландил)
  - д) фентоламин
  - е) клонидин
63. Эналаприл снижает АД вследствие
- а) блокады симпатических ганглиев
  - б) блокады ангиотензинконвертирующего фермента
  - в) снижения секреции ренина и вазопрессина
  - г) угнетения сосудодвигательного центра
  - д) уменьшения образования ангиотензина II
  - е) блокады ангиотензиновых рецепторов сосудов
64. Ангиотензинамид
- а) усиливает выделение катехоламинов из мозгового слоя надпочечников
  - б) стимулирует секрецию альдостерона
  - в) оказывает прямое кардиотоническое действие
  - г) активизирует ангиотензинконвертирующий фермент
  - д) возбуждает рецепторы артериол
  - е) угнетает ЦНС
65. Снижают АД, уменьшая работу сердца
- а) атенолол
  - б) пропранолол
  - в) верапамил
  - г) празозин
  - д) эpineфрин
  - е) метопролол
66. Снижают АД, блокируя постсинаптические альфа-адренорецепторы
- а) фентоламин (регитин)
  - б) дигидроэрготоксин

- в) празозин
  - г) клонидин
  - д) гуанфацин
  - е) метилдофа
67. Для купирования гипертонического криза назначают
- а) клонидин
  - б) азаметоний
  - в) празозин
  - г) резерпин
  - д) гидралазин (апрессин)
  - е) нимодипин
68. Диметилксантины (аминофиллин, теofilлин)
- а) блокируют фосфодиэстеразу
  - б) обладают симпатолитическим действием
  - в) повышают уровень цАМФ
  - г) расслабляют гладкие мышцы
  - д) уменьшают сердечный выброс
69. Снижают АД за счет блокады кальциевых каналов
- а) исрадипин
  - б) верапамил
  - в) диазоксид
  - г) каптоприл
  - д) миноксидил
70. Снижают АД за счет блокады бета-адренорецепторов
- а) пропранолол
  - б) окспренолол
  - в) фентоламин
  - г) клонидин
  - д) празозин
71. При гипертонической болезни можно ослабить адренергическую иннервацию сосудов действием следующих веществ
- а) гуанетидин (октадин)
  - б) бендазол (дибазол)
  - в) гексаметоний (бензогексоний)
  - г) эпинефрин
  - д) фентоламин
  - е) гидралазин (апрессин)
  - ж) празозин
72. Празозин снижает АД за счет
- а) блокады альфа-1-постсинаптических адренорецепторов
  - б) возбуждения альфа-1-постсинаптических адренорецепторов
  - в) блокады симпатических ганглиев
  - г) блокады выделения медиатора из нервных окончаний
73. Атенолол снижает АД за счет
- а) снижения работы сердца и уменьшения сердечного выброса
  - б) угнетения активности сосудодвигательного центра
  - в) уменьшения секреции ренина
  - г) блокады ангиотензинконвертирующего фермента
  - д) блокады бета-адренорецепторов (антагонист)
  - е) блокады кальциевых каналов
  - ж) прямого миотропного действия на сосуды



74. Активируют калиевые каналы, в результате чего расширяются сосуды и снижается АД
- а) миноксидил
  - б) натрия нитропруссид
  - в) диазоксид
  - г) молсидомин
  - д) резерпин
75. Неблагоприятный прогноз при ИБС усиливается при
- а) повышении уровня ЛПВП
  - б) понижении уровня ЛПНП
  - в) повышении содержания фосфолипидов плазмы
  - г) повышении уровня ЛПНП
76. Эффективность фибратов обусловлена
- а) повышением активности липопротеидлипазы
  - б) ускорением катаболизма ЛПОНП
  - в) снижением ЛПВП
  - г) уменьшением всасывания жиров
  - д) нарушением всасывания липидов в ЖКТ
77. Кислота никотиновая
- а) угнетает всасывание жиров
  - б) активирует фосфодиэстеразу
  - в) снижает содержание ЛПОНП
  - г) снижает мобилизацию свободных жирных кислот из депо
  - д) снижает содержание ЛПВП
  - е) угнетает липолиз
  - ж) способствует всасыванию холестерина в кишечнике
78. Уменьшает всасывание холестерина
- а) гемифиброзил
  - б) никотиновая кислота
  - в) холестирамин
  - г) пармидин
79. К ингибиторам синтеза холестерина относятся
- а) холестирамин
  - б) колестипол
  - в) ловастатин
  - г) симвастатин
  - д) правастатин
  - е) флувастатин
80. К секвестрантам желчных кислот относятся холестирамин
- а) колестипол
  - б) кислота никотиновая
  - в) гемифиброзил
  - г) ловастатин

**Выпишите рецепты:**

1. Клонидин – Клофелин (Clophelinum) 0,000075 и 0,00015 в табл., 0,01% - 1 мл
2. Празозин (Prazosinum) 0,001 и 0,005 в табл.
3. Атенолол (Atenololum) 0,05 и 0,1 в табл.
4. Анаприлин (Anaprilinum) 0,01 и 0,04 в табл
5. Лозартан (Lozartanum) 0,0125 и 0,05 в табл.
6. Эналаприл (Enalaprilum) 0,0025, 0,005, 0,01, 0,02 в табл.
7. Магния сульфат (Magnesii sulfas) 25 % — 10 ml в амп.

8. Резерпин (Reserpinum) 0,0001 втабл.
9. Дихлотиазид (Dichlothiazidum) 0,025 в табл.
10. Ловастатин (Lovastatinum) 0,02 втабл.

## **В. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

### **Краткий информационный материал**

Кровоснабжение миокарда осуществляют коронарные артерии. С возрастом вследствие атеросклеротического стенозирования этих сосудов или на фоне ряда системных патологий при увеличении нагрузки на сердце возникает несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой коронарным кровотоком. Возникающая при этом ишемия миокарда характеризуется как «грудная жаба», или стенокардия. Болевой синдром при стенокардии, вероятно, связан с накоплением в ишемизированных участках миокарда недоокисленных продуктов.

Основными направлениями медикаментозной терапии стенокардии, как одной из клинических форм ИБС, являются: уменьшение работы сердца (и, соответственно, уменьшение потребности сердечной мышцы в кислороде) и увеличение доставки кислорода к сердечной мышце

### **Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности по данной теме**

1. Классификация и номенклатура антиангинальных средств.
2. Нитраты и препараты нитратоподобного действия (молсидомин). Механизм действия, фармакодинамика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.
3. Блокаторы медленных кальциевых каналов. Механизм действия, фармакодинамика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.
4.  $\beta$ -адреноблокаторы. Механизм действия, фармакодинамика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.
5. Механизм действия, сравнительная фармакологическая характеристика лекарственных средств, увеличивающих доставку кислорода к сердцу.
6. Средства, улучшающие метаболизм в миокарде.

### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

#### **Выбрать все правильные ответы:**

81. При ИБС целесообразно
  - а) снизить потребность миокарда в кислороде
  - б) увеличить потребность миокарда в кислороде
  - в) увеличить коронарный кровоток
  - г) снизить коронарный кровоток /улучшить метаболизм в миокарде
  - д) увеличить микроциркуляцию в эндокардиальных слоях миокарда
  - е) уменьшить микроциркуляцию в эндокардиальных слоях миокарда
82. Эффективность нитратов при ИБС обусловлена
  - а) увеличением коронарного кровотока вследствие расширения коронарных сосудов
  - б) снижением работы сердца и уменьшением потребления кислорода
  - в) повышением потребления кислорода
  - г) блокадой бета-2-адренорецепторов сердца
83. Антиангинальное действие нитроглицерина связано с
  - а) активацией гуанилатциклазы
  - б) блокадой аденилатциклазы
  - в) расширением коронарных сосудов
  - г) уменьшением работы сердца
  - д) блокадой гуанилатциклазы /высвобождением оксида азота

84. Блокаторы потенциалзависимых кальциевых каналов (производные дигидропиридина) вызывают
- а) уменьшение работы сердца
  - б) увеличение работы сердца
  - в) увеличение коронарного кровотока
  - г) уменьшение коронарного кровотока
  - д) расширение периферических артерий
  - е) сужение периферических артерий
  - ж) снижение АД
85. Эффективность бета-1-адреноблокаторов при ИБС обусловлена
- а) уменьшением силы и частоты сердечных сокращений
  - б) снижением потребности миокарда в кислороде
  - в) снижением АД и постнагрузки на сердце
  - г) стимуляцией аденилатциклазы и накоплением цАМФ
  - д) блокадой фосфодиэстеразы и накоплением цАМФ
  - е) активацией кальмодулина
86. Механизм антиангинального действия бета-адреноблокаторов обусловлен
- а) миотропным коронарорасширяющим действием
  - б) рефлекторным коронарорасширяющим действием
  - в) снижением потребности миокарда в кислороде
  - г) снижением венозного давления и уменьшением преднагрузки на сердце
  - д) ослаблением работы сердца
87. Нитроглицерин купирует приступы стенокардии благодаря
- а) усилению работы сердца
  - б) увеличению коронарного кровотока
  - в) снижению венозного притока крови (преднагрузки)
  - г) перераспределению кровотока в пользу эндокардиальных слоев миокарда
  - д) перераспределению коронарного кровотока в пользу перикарда
88. Верапамил ингибирует медленный трансмембранный ток  $Ca^{+}$ , вследствие чего
- а) увеличивается коронарный кровоток
  - б) уменьшается сократимость миокарда
  - в) увеличивается работа сердца
  - г) снижается атриовентрикулярная проводимость
  - д) повышается проводимость по пучку Гиса
  - е) повышается АД
89. Эффективность верапамила при ИБС обусловлена
- а) расширением коронарных сосудов сердца
  - б) перераспределением коронарного кровотока
  - в) блокадой трансмембранного тока  $Ca^{2+}$
  - г) блокадой Na, K-АТФазы
  - д) связыванием  $Ca^{2+}$  в плазме
  - е) уменьшением работы сердца и потребности в кислороде
90. Препаратами нитроглицерина являются
- а) нитронг
  - б) триметазидин
  - в) рибоксин
  - г) тринитролонг
  - д) сустак
91. Блокируют бета-1-адренорецепторы и снижают работу сердца
- а) небиволол
  - б) дипиридамола

- в) верапамил
  - г) метопролол
  - д) исрадипин
  - е) атенолол
92. Рибоксин
- а) является нуклеозидом
  - б) блокирует кальциевые каналы
  - в) активизирует аденилатциклазу
  - г) повышает активность ферментов цикла Кребса
  - д) улучшает метаболизм миокарда ""
  - е) блокирует бета-адренорецепторы и уменьшает работу сердца
93. Нитроглицерин купирует приступы стенокардии благодаря
- а) синергизму с эндотелиальным релаксирующим фактором
  - б) усилению работы сердца
  - в) уменьшению работы сердца
  - г) снижению венозного притока крови
  - д) улучшению кровоснабжения эндокарда
  - е) увеличению потребности миокарда в кислороде
  - ж) стимуляции аденилатциклазы кардиомиоцитов
94. Средства, блокирующие кальциевые каналы, применяются при
- а) тахикардии
  - б) артериальной гипотонии
  - в) артериальной гипертензии
  - г) стенокардии
  - д) брадиаритмии
  - е) острой сердечной недостаточности
95. Органические нитраты, образуя в организме ионы NO, активируют выброс из клеток кальция вследствие
- а) активации гуанилатциклазы
  - б) накопления цГМФ
  - в) активации аденилатциклазы
  - г) накопления цАМФ
  - д) блокады фосфодиэстеразы
96. Выберите препараты нитроглицерина, оказывающие пролонгированное действие
- а) дипиридамола
  - б) нифедипина \*
  - в) нитронга
  - г) тринитролонга
  - д) верапамила
97. Препараты, ослабляющие работу сердца
- а) амлодипин
  - б) папаверин
  - в) атенолол
  - г) эфедрин
  - д) пропранолол
98. Механизм действия аналогичный нитроглицерину имеют
- а) изосорбида динитрат
  - б) нитронг
  - в) молсидомин
  - г) дипиридамола
  - д) амиодарон

- е) сустав
99. При хронической ИБС применяют
- а) нитраты пролонгированного действия
  - б) бета-1 -адреноблокаторы
  - в) блокаторы кальциевых каналов
  - г) препараты, увеличивающие накопление аденозина в миокарде
  - д) блокаторы альфа-1-адренорецепторов
  - е) препараты, блокирующие ганглии
  - ж) препараты, стимулирующие сосудодвигательный центр
100. К бета-1-адреноблокаторам относятся
- а) атенолол
  - б) небиволол
  - в) метопролол
  - г) дипиридамол
  - д) амиодарон
  - е) бисопролол

**Выпишите рецепты:**

1. Нитроглицерин (Nitroglycerinum) 0,5 мг в табл.
2. Сустак-форте (Sustac-forte) 6,4 мг в табл.
3. Верапамил (Verapamilum) 0,04 в табл.
4. Панангин (Pananginum) 5 % — 10 ml в ампл.
5. Интенкордин (Intencordinum) 75 мг в табл.
6. Валидол (Validolum) 0,06 в табл.
7. Изосорбиддинитрат (Isosorbid dinitrat) 0,02 в табл.

## **ТЕМА 2 ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

### **Краткий информационный материал**

Диуретики — лекарственные средства, увеличивающие выведение из организма мочи за счет нарушения реабсорбции электролитов в канальцевой системе нефрона.. Увеличение экскреции электролитов сопровождается повышением экскреции соответствующего количества воды. Диуретики используют для уменьшения отеков при застойной сердечной недостаточности, болезнях почек, циррозе печени и других заболеваниях. Некоторые мочегонные средства (например, тиазиды) широко используют для лечения артериальной гипертензии.

**Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности по данной теме**

1. Классификация и номенклатура диуретических средств.
2. Механизмы действия, фармакодинамика и показания к применению диуретических средств.
3. Побочные эффекты и противопоказания к применению диуретиков.

### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Выбрать все правильные ответы:**

1. Повышению мочеотделения способствуют
  - а) усиление почечной секреции чужеродных веществ
  - б) стимуляция выработки вазопрессина
  - в) увеличение скорости клубочковой фильтрации
  - г) угнетение канальцевой реабсорбции ионов и воды
  - д) активация карбоангидразы
  - е) ослабление влияния альдостерона на почки

2. Показания к применению диуретиков:  
гипертоническая болезнь
- а) подагра
  - б) сахарный диабет
  - в) сердечная недостаточность
  - г) отек мозга
3. Ацетазоламид (диакарб)
- а) вызывает ацидоз
  - б) повышает осмотическое давление в почечных канальцах
  - в) ингибирует карбоангидразу
  - г) блокирует реабсорбцию хлора в петле Генле
  - д) задерживает в организме ионы калия
  - е) нарушает обмен ионов натрия и водорода в канальцах
  - ж) применяется при глаукоме
4. К петлевым диуретикам относятся
- а) ацетазоламид
  - б) фуросемид
  - в) триамтерен
  - г) буметанид
  - д) этакриновая кислота
5. Фуросемид
- а) угнетает транспорт натрия и хлора в нефроне
  - б) вызывает гипохлоремический алкалоз
  - в) повышает выделение калия
  - г) снижает выделение калия
  - д) является быстродействующим препаратом
  - е) оказывает действие через 1—2 ч
6. К калийсберегающим диуретикам относятся
- а) триамтерен
  - б) амилорид
  - в) кислота этакриновая
  - г) спиронолактон
  - д) фуросемид
  - е) клопамид
7. Тиазидным диуретикам свойственны побочные эффекты
- а) гипертонический криз
  - б) гипергликемия
  - в) повышение плазменного содержания мочевой кислоты
  - г) повышение внутриглазного давления
  - д) бронхоспазм
  - е) гипокалиемия
8. Для фуросемида характерно
- а) развитие форсированного диуреза в условиях внутривенного введения
  - б) конкуренция с вазопрессином
  - в) применение в дозе 20—30 г
  - г) угнетение реабсорбции натрия, калия и хлора в петле Генле
  - д) усиление секреции натрия в проксимальных канальцах ^использование при отеке мозга
9. Спинонолактон
- а) стимулирует канальцевую секрецию чужеродных веществ
  - б) действует как конкурентный ингибитор альдостерона

- в) вызывает гипокалиемию
  - г) нарушает активный транспорт натрия в дистальных канальцах
  - д) вызывает эффект, равный эффекту фуросемида
  - е) действует по принципу обратной связи
10. Для предупреждения потерь калия целесообразны следующие комбинации препаратов
- а) гидрохлортиазид — триамтерен
  - б) фуросемид - панангин
  - в) этакриновая кислота — фуросемид
  - г) ацетазоламид — маннитол
  - д) спиронолактон - циклопентазид
  - е) маннитол — гидрохлортиазид
11. При отеке мозга назначают диуретики:
- а) маннитол
  - б) гидрохлортиазид
  - в) спиронолактон
  - г) фуросемид
  - д) амилорид
12. К диуретикам мощного и быстрого действия можно отнести
- а) спиронолактон
  - б) фуросемид
  - в) индапамид
  - г) маннитол
  - д) гидрохлортиазид
13. Гидрохлортиазид
- а) является производным бензотиазидов
  - б) по строению относится к сульфонамидам
  - в) оказывает противомикробное действие
  - г) снижает АД
  - д) относится к петлевым диуретикам
  - е) блокирует реабсорбцию  $\text{Na}^+$  и  $\text{Cl}^-$  в дистальных отделах канальцев почек
14. Отметьте мочегонные средства, при применении которых увеличивается выведение из организма ионов калия
- а) спиронолактон
  - б) гидрохлортиазид
  - в) фуросемид
  - г) кислота этакриновая
  - д) триамтерен
15. К осмотическим диуретикам относятся
- а) маннитол
  - б) триамтерен
  - в) мочевины
  - г) спиронолактон
  - д) хлорталидон (оксодолин)
16. Тиазидные и тиазидоподобные диуретики могут оказывать эффекты
- а) адреноблолирующий
  - б) гипотензивный
  - в) гипокалиемический
  - г) холиномиметический
  - д) гиперкальциемический
17. При применении ацетазоламида имеет место
- а) развитие алкалоза



- б) угнетение активности карбоангидразы
  - в) снижение внутриглазного давления
  - г) нарушение активности альдостерона
  - д) сдвиг рН мочи в кислую сторону
  - е) развитие ацидоза
18. Гидрохлортиазид
- а) снижает АД
  - б) вызывает гипокалиемию
  - в) ингибирует реабсорбцию натрия и хлора в дистальных канальцах
  - г) угнетает выработку альдостерона
  - д) применяется при подагре
  - е) противопоказан при сахарном диабете
19. В механизме действия фуросемида имеет значение
- а) конкурентные отношения с альдостероном
  - б) угнетение транспорта  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  и  $\text{Cl}^-$  в петле Генле
  - в) ослабление канальцевой реабсорбции натрия
  - г) стимуляция выброса адреналина из надпочечников
  - д) усиление канальцевой секреции
20. Триампур представляет собой комбинацию
- а) триамтерена и гидрохлортиазида
  - б) маннитола и ацетазоламида
  - в) спиронолактона и фуросемида
  - г) осмотического и петлевого диуретиков
21. Мочегонный эффект триамтерена обусловлен
- а) нарушением транспорта натрия из просвета канальца
  - б) блокадой карбоангидразы
  - в) угнетением активности антидиуретического гормона
  - г) увеличением фильтрации
  - д) действием в дистальных канальцах нефрона
22. Осмотические диуретики
- а) хорошо фильтруются клубочками
  - б) хорошо реабсорбируются
  - в) плохо всасываются в канальцах
  - г) секретированы в просвет канальца
  - д) создают высокое осмотическое давление в канальцах
23. Угнетают  $\text{Na-Cl}$  котранспорт в дистальных канальцах почек
- а) ацетазолamid
  - б) гидрохлортиазид
  - в) циклопентазид
  - г) амилорид
  - д) спиронолактон
24. Широко применяют для лечения гипертонической болезни
- а) индапамид (арифон)
  - б) хлорталидон (оксодолин)
  - в) гидрохлортиазид (гипотиазид)
  - г) вазопрессин
  - д) десмопрессин
25. Оказывает гипотензивное действие в дозах, недостаточных для развития мочегонного эффекта
- а) фуросемид
  - б) маннитол

- в) индапамид
- г) спиронолактон

**Выписать в рецептах:**

1. Фуросемид (Furosemidum) 1 % — 1 ml в ампулах.
2. Дихлотиазид (Dichlothiazidum) 0,05 в табл.
3. Спинонолактон (Spironolactonum) 0,025 в табл.
4. Этакриновая кислота (Acidum etacrynicum) 0,05 в табл.
5. Диакарб (Diacarbum) 0,25 в табл.

**ТЕМА 3 СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

**Краткий информационный материал**

Функции системы дыхания регулируются центральными (дыхательный центр) и гуморальными влияниями. Патология этой системы весьма разнообразна и является следствием либо анатомо-физиологических изменений респираторных органов, либо нарушений регулирующих механизмов (клеточного, гуморального, нервного).

Большой практический интерес представляют препараты для предупреждения и лечения бронхоспазмов, противокашлевые и отхаркивающие средства, а также вещества, применяемые при острой дыхательной недостаточности.

**Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых заданий**

1. Классификация стимуляторов дыхания по характеру и механизму действия. Сравнительная характеристика препаратов. Пути введения. Возможные осложнения.
2. Классификация противокашлевых средств по локализации и механизму действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению, побочные эффекты – привыкание, лекарственная зависимость и др.
3. Классификация отхаркивающих средств по механизму и локализации действия. Пути введения. Показания к применению. Принципы комбинирования с противокашлевыми средствами.
4. Классификация бронхолитических средств по механизму действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению, осложнения.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Выбрать все правильные ответы:**

1. Механизм отхаркивающего действия термопсиса обусловлен стимуляцией рецепторов желудка и кишечника
  - а) рефлексом с рецепторов бронхов
  - б) прямым действием на рвотный центр
  - в) стимуляцией холинорецепторов
2. Разжижают мокроту, действуя прямо на секрет бронхов
  - а) ацетил цистеин
  - б) натрия гидрокарбонат
  - в) химотрипсин
  - г) натрия сульфат
  - д) зафирлукаст
3. При бронхиальной астме полезно введение
  - а) м-холиноблокаторов
  - б) н-холиноблокаторов
  - в) бета-2-адреномиметиков
  - г) бета-1 адреномиметиков
  - д) альфа-1 –адреномиметиков

- е) спазмолитиков миотропного действия
- 4. При бронхиальной астме целесообразно
  - а) стимулировать м-холинорецепторы \*
  - б) блокировать м-холинорецепторы
  - в) стимулировать бета-2-адренорецепторы
  - г) блокировать альфа-1-адренорецепторы
  - д) ингибировать фосфодиэстеразу
  - е) увеличивать выход гистамина
- 5. Выберите препараты, разжижающие мокроту
  - а) бромгексин
  - б) аммония хлорид
  - в) натрия гидрокарбонат
  - г) трипсин кристаллический
  - д) глауцин
- 6. Препараты травы термопсиса
  - а) разжижают мокроту
  - б) рефлекторно стимулируют бронхиальные железы
  - в) выделяясь через бронхи и раздражая слизистую оболочку, способствуют выделению мокроты
  - г) нарушают синтез гликопротеидов
  - д) стимулируют рецепторы ЖКТ с последующим возбуждением центров блуждающих нервов
- 7. Для лечения бронхиальной астмы применяют
  - а) глюкокортикостероиды
  - б) м-холиноблокаторы
  - в) бета-адреномиметики
  - г) антихолинэстеразные средства
  - д) стабилизаторы мембран тучных клеток
  - е) стимуляторы дыхательного центра
- 8. Стимулируют дыхание рефлекторно
  - а) цитизин (цититон)
  - б) лобелии
  - в) бемеград
  - г) кофеин
- 9. Угнетают кашлевой центр
  - а) кодеин (метилморфин)
  - б) этилморфин (дионин)
  - в) глауцин (глаувент)
  - г) окселадин (тусупрекс)
  - д) никетамид (кордиамин)
  - е) атропин
- 10. Отхаркивающие средства рефлекторного действия
  - а) препараты ипекакуаны
  - б) препараты термопсиса
  - в) препараты наперстянки
  - г) калия йодид
  - д) натрия бензоат
- 11. Отметьте ненаркотические противокашлевые средства
  - а) кодеин (метилморфин)
  - б) преноксдиазин (либексин)
  - в) этилморфина гидрохлорид (дионин)

- г) глауцина гидрохлорид (глаувент)
  - д) окселадин (тусупрекс)
12. В качестве бронхолитиков используют
- а) м-холиномиметики
  - б) М-холиноблокаторы
  - в) альфа-адреномиметики
  - г) бета-2-адреномиметики
  - д) диметилксантины
  - е) блокаторы фосфодиэстеразы
13. В качестве отхаркивающих средств могут быть использованы
- а) метилморфин (кодеин)
  - б) калия йодид
  - в) этилморфина гидрохлорид
  - г) настой травы термопсиса
  - д) глауцин
14. Противокашлевые средства центрального действия
- а) метилморфин (кодеин)
  - б) преноксдиазин
  - в) этилморфина гидрохлорид
  - г) глауцин
  - д) настой травы термопсиса
15. Рефлекторным отхаркивающим действием обладают
- а) препараты травы термопсиса
  - б) препараты корня ипекакуаны
  - в) бромгексин
  - г) препараты корня валерианы
  - д) препараты корня алтея
  - е) натрия бензоат
16. Препараты сальбутамол и ипратропия бромид
- а) являются прямыми синергистами
  - б) являются непрямыми синергистами
  - в) являются прямыми антагонистами
  - г) являются непрямыми антагонистами
  - д) оба расслабляют бронхи и применяются при бронхиальной астме
17. Стимулируют центр дыхания
- а) кодеин
  - б) бемеград
  - с) бромгексин
  - д) сальбутамол
  - е) кофеин
  - ф) никетамид (кордиамин)
18. Отметьте отхаркивающие средства прямого действия на бронхи
- а) натрия бензоат
  - б) настой травы термопсиса
  - с) калия йодид
  - д) трипсин кристаллический
  - е) кодеин
  - ф) ацетилцистеин
19. Сальбутамол расширяет бронхи вследствие
- а) блокады бета-2-адренорецепторов
  - б) блокады альфа- 1-адренорецепторов

- c) стимуляции аденилатциклазы
  - d) накопления цАМФ в гладкомышечных клетках
  - e) возбуждения бета-2-адренорецепторов
  - f) блокады м-холинорецепторов
20. При остановке дыхания можно применить
- a) бемеград
  - b) цитизин (цититон)
  - c) L-гиосцин (скополамин)
  - d) аминофиллин
  - e) метилморфин (кодеин)
21. В механизме действия цитизина имеет значение
- a) сокращение гладкой мускулатуры бронхов
  - b) возбуждение холинорецепторов каротидных клубочков
  - c) рефлекторное возбуждение дыхательного центра
  - d) возбуждение центров блуждающих нервов
22. Прямыми синергистами изопреналина, оказывающими бронхолитическое действие называют
- a) верапамил
  - b) дифенгидрамин
  - c) тербуталин
  - d) фенотерол
  - e) сальбутамол
  - f) теофиллин
  - g) ипратропия бромид
23. Эффект сальбутамола обусловлен
- a) блокадой адренорецепторов
  - b) возбуждением адренорецепторов
  - c) блокадой холинорецепторов
  - d) стимуляцией аденилатциклазы
  - e) блокадой гистаминовых рецепторов
  - f) накоплением цАМФ
24. При остановке дыхания используют
- a) кофеин
  - b) бемеград
  - c) глауцин
  - d) этилморфина гидрохлорид
  - e) этимизол
25. Разжижают мокроту, разрывая пептидные связи гликопротеидов
- a) аммония хлорид
  - b) трипсин кристаллический
  - c) нашатырно-анисовые капли
  - d) химотрипсин кристаллический
  - e) рибонуклеаза
26. В результате стимуляции бета-рецепторов бронхов
- a) увеличивается содержание внутриклеточной цАМФ
  - b) уменьшается концентрация ионов кальция в цитоплазме
  - c) ослабляется активность актомиозинового комплекса
  - d) происходит дегрануляция тучных клеток
  - e) активируется гуанилатциклаза
27. Бронхолитическое действие ипратропия бромида обусловлено
- a) прямым миотропным действием

- b) блокадой м-холинорецепторов
  - c) снижением содержания цГМФ и уменьшением количества внутриклеточного кальция
  - d) возбуждением бета-адренорецепторов и повышением содержания цАМФ
  - e) блокадой пуриновых рецепторов
28. Бронхолитическое действие аминофиллина обусловлено
- a) возбуждением бета-адренорецепторов
  - b) блокадой пуриновых рецепторов
  - c) блокадой фосфодиэстеразы
  - d) увеличением уровня цАМФ
  - e) блокадой м-холинорецепторов
  - f) стимуляцией аденилатциклазы
29. Для купирования приступа бронхиальной астмы применяют
- a) аминофиллин
  - b) преднизолон
  - c) кромолин-натрий
  - d) эпинефрин
  - e) метилморфин (кодеин)
  - f) пропранолол
30. Выберите препараты, эффект которых связан с накоплением цАМФ
- a) сальбутамол
  - b) теофиллин
  - c) атропин
  - d) платифиллин
  - e) фенотерол
  - f) верапамил
31. Кортикостероиды при бронхиальной астме
- a) блокируют гистаминовые рецепторы
  - b) оказывают противовоспалительное действие
  - c) нарушают образование антител
  - d) обладают иммуностимулирующим эффектом
  - e) тормозят образование лейкотриенов
  - f) стимулируют адренорецепторы
32. Отхаркивающие средства прямого действия на слизистую оболочку бронхов
- a) настой травы термопсиса
  - b) калия йодид
  - c) нашатырно-анисовые капли
  - d) ликорин
  - e) экстракт травы чабреца
33. В механизме отхаркивающего эффекта натрия гидрокарбоната имеет значение
- a) сдвиг pH слизи в щелочную сторону
  - b) раздражение слизистой оболочки бронхов
  - c) расщепление гликопротеидов и расширение бронхов
  - d) разжижение мокроты
34. Кромолин-натрий
- a) применяется ингаляционно
  - b) стабилизирует мембраны тучных клеток
  - c) применяется при отеке легких
  - d) является отхаркивающим средством
35. Бромгексин
- a) стимулирует образование эндогенного сурфактанта

- b) применяется при бронхитах
  - c) действует рефлекторно
  - d) разжижает мокроту
  - e) нарушает образование гликопротеидов слизи
  - f) применяется в виде ингаляций
36. При лечении бронхиальной астмы назначают
- a) глюкокортикоиды
  - b) М-холиноблокаторы
  - c) бета-адреномиметики
  - d) антихолинэстеразные средства
  - e) бета-адреноблокаторы
  - f) стабилизаторы мембран тучных клеток
  - g) ингибиторы фосфодиэстеразы
37. Аминофиллин при бронхиальной астме
- a) обладает рефлекторным отхаркивающим действием
  - b) блокирует фосфодиэстеразу, что приводит к бронхолитическому эффекту
  - c) блокирует пуриновые рецепторы бронхов
  - d) возбуждает центры блуждающих нервов
  - e) оказывает противовоспалительное действие
38. Стабилизируют мембраны тучных клеток
- a) недокромил
  - b) астемизол
  - c) кромолин-натрий
  - d) верапамил
  - e) кетотифен
39. Кромолин-натрий
- a) стабилизирует мембраны тучных клеток
  - b) блокирует H<sub>1</sub>-гистаминовые рецепторы
  - c) препятствует дегрануляции тучных клеток
  - d) применяется для профилактики приступов бронхиальной астмы
  - e) вводится внутривенно
  - f) применяется ингаляционно
40. Зафирлукаст (аколат)
- a) оказывает отхаркивающее действие
  - b) применяется для лечения бронхиальной астмы
  - c) ингибитор синтеза простагландинов
  - d) антагонист лейкотриеновых рецепторов
  - e) блокирует гистаминовые рецепторы

**Выписать в рецептах:**

1. Сальбутамол (Salbutamol) 0,002 и 0,004 в табл., дозированный аэрозоль (1 ингаляция – 0,0001)
2. Изадрин (Isadrinum) 0,5% и 1% р-р фл. по 25 мл и 100 мл
3. Ипратропия бромид (Ipratropium bromidum) дозированный аэрозоль - «Атровент» (1 ингаляция – 0,00002)
4. Беклометазон (Beclomethasone) дозированный аэрозоль «Бекотид» (1 ингаляция - 0,00005)
5. Кромолин-натрия (Cromolyn-sodium) капсулы по 0,02 (для ингаляций)
6. Кетотифен (Ketoofen) 0,001 в табл. и капс.
7. Бромгексин (Bromhexinum) 0,008 в табл.
8. Ацетилцистеин (Acetylcysteine) 20% р-р в амп. по 5 и 10 мл (для ингаляций); 10% р-р в амп. по 2 мл для инъекций.

9. Либексин (Libexin) 0,1 в табл.

10. Кордиамин (Cordiamin) амп. по 1 мл и 2 мл; флаконы по 15 мл (для приема внутрь).

#### **ТЕМА 4 СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

##### **Краткий информационный материал**

Современные противоязвенные средства либо понижают желудочную секрецию (антисекреторные средства:  $H_2$ -гистаминоблокаторы, М-холиноблокаторы, ингибиторы  $H^+$ -  $K^+$ -АТФ-азы), или увеличивают резистентность слизистой оболочки к воздействию соляной кислоты и пепсина (гастропротекторы: простагландины, препараты висмута, сукральфат), или увеличивают pH желудка (антациды), или оказывают антихеликобактерное действие (антибиотики, метронидазол, препараты висмута).

К ферментным препаратам, применяемым для улучшения процессов пищеварения относят препараты, содержащие ферменты животного происхождения (абомин, пепсин, панзинорм форте, фестал и др.). В последние годы получены амилолитические и протеолитические ферменты из культуры гриба *Aspergillus oryzae* и липолитические ферменты из культуры гриба *Penicillium solitum* (ораза, нигедаза и др.).

Все ферментные препараты отличаются по составу, ферментативной активности компонентов и лекарственной форме. Сбалансированный набор ферментов обеспечивает хорошее переваривание жиров, белков, углеводов. Экстракт желчи, входящий во многие ферментные препараты (например, мезим-форте) ускоряет эмульгацию жиров и усиливает выделение панкреатической липазы. Аминокислоты стимулируют выделение желудочного сока, а также ферментов кишечника и поджелудочной железы.

Во многие препараты входит гемицеллюлоза (например, в фестал), которая способствует расщеплению растительных оболочек, что снижает интенсивность процессов брожения, уменьшает газообразование в кишечнике.

Одной из распространенных патологий ЖКТ являются гепатиты и циррозы.

Будучи по своей структуре полиэтиологическими и полипатогенетическими заболеваниями, гепатиты и циррозы имеют целый ряд общих черт: цитолиз, холестаза, мезенхимально-клеточное воспаление, активация процессов свободно-радикального окисления и др.

Наиболее эффективными препаратами для лечения болезней печени являются гепатопротекторы, которые повышают устойчивость гепатоцитов к неблагоприятному воздействию повреждающих факторов, усиливают их детоксицирующие функции, стабилизируют мембранные структуры гепатоцитов, устраняют (или уменьшают) холестаза и ингибируют процессы свободно-радикального окисления.

В медицинской практике гепатопротекторы часто сочетают с желчегонными средствами: холеретиками (усиливающими образование и выделение желчи) и холецистокинетиками (усиливающими сокращение желчного пузыря).

Однако желчегонные препараты не следует применять при наличии у больного калькулезного холецистита (желчекаменная болезнь).

Патология ЖКТ часто сопровождается запорами. Для их лечения используют слабительные средства. Последние реализуют свое действие путем раздражения рецепторов кишечника (так действуют антрагликозиды); увеличения объема кишечного содержимого (солевые слабительные, гидрофильные коллоиды) и размягчения каловых масс (масляные слабительные).

При заболеваниях различной этиологии, а также при нарушениях в диете развивается диарея. Для купирования острой диареи (наряду с этиотропной и регидратационной терапией) широко используют лоперамид (связывается с опиатными рецепторами в стенке кишечника, ингибирует высвобождение ацетилхолина и простагландинов, что способствует замедлению перистальтики и лучшему удерживанию



каловых масс), аттапульгит (в кишечнике адсорбирует токсины, газы, некоторые бактерии, способствует нормализации кишечной микрофлоры, консистенции содержимого кишечника) и смекту (стабилизирует слизисто-бикарбонатный барьер, образует поливалентные связи с гликопротеидами слизи и препятствует ее разрушению ферментами ЖКТ).

**Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности по данной теме**

1. Механизм действия и показания к применению горечей.
2. Показания к применению анорексигенных средств.
3. Сравнительная фармакологическая характеристика и применение антацидов.
4. Средства, уменьшающие секрецию соляной кислоты. Механизм действия, показания, противопоказания к применению, побочные эффекты.
5. Средства заместительной терапии при недостаточной кислотообразующей функции желез желудка.
6. Препараты, используемые при нарушении внешнесекреторной функции поджелудочной железы.
7. Фармакодинамика и показания к применению желчегонных препаратов.
8. Механизм действия слабительных средств, показания и противопоказания к применению.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Выбрать все правильные ответы:**

1. Амфепрамон (фепранон)
  - а) действует подобно фенамину
  - б) блокирует дофаминовые рецепторы ЦНС
  - в) ингибирует центр голода
  - г) является непрямым адреномиметиком
  - д) нейтрализует соляную кислоту в желудке
2. Противорвотным действием обладают
  - а) эфедрин
  - б) кофеин
  - в) домперидон
  - г) апоморфина гидрохлорид
  - д) трописетрон
  - е) метоклопрамид
3. Горечи повышают аппетит вследствие
  - а) рефлекторного возбуждения центра голода
  - б) угнетения центра насыщения
  - в) прямого возбуждающего влияния на ЦНС
  - г) рефлекторного усиления секреции желудка
  - д) прямой стимуляции желез желудка
4. Снижают аппетит, подавляя центр голода
  - а) амфепранон (фепранон)
  - б) настойка полыни
  - в) алмагель
  - г) фенилпропроноламин
5. К противорвотным средствам относятся
  - а) апоморфина гидрохлорид
  - б) тиэтилперазин (торекан)
  - в) метоклопрамид (церукал)
  - г) магния сульфат

- д) трописетрон (новобан)
- 6. Уменьшают аппетит
  - а) амфепранон (фепранон)
  - б) флуоксетин (прозак)
  - в) инсулин
  - г) анаболические стероиды
  - д) настойка полыни
  - е) сибутрамин
- 7. При анорексии можно применить
  - а) анорексигенные препараты
  - б) горечи
  - в) м-холинолитики
  - г) анаболические стероиды
  - д) инсулин
  - е) слабительные средства
- 8. К антацидным средствам относятся
  - а) цинка сульфат
  - б) пепсин
  - в) натрия гидрокарбонат
  - г) маалокс
  - д) натрия сульфат
  - е) магния оксид
- 9. Секрцию желез желудка понижают
  - а) пирензепин
  - б) омепразол
  - в) фамотидин
  - г) гастрин
  - д) панкреатин
- 10. При язвенной болезни желудка можно назначить
  - а) висмута нитрат основной
  - б) мизопростол
  - в) ранитидин
  - г) кофеин
  - д) ацетилсалициловую кислоту
  - е) сукралфат
- 11. Секреторную активность желудка снижают
  - а) м-холиноблокаторы
  - б) м-холиномиметики
  - в) блокаторы  $H_2$ -гистаминовых рецепторов
  - г) антихолинэстеразные средства
  - д) ингибиторы протонного насоса
- 12. Для снижения секреции хлороводородной кислоты железами желудка применяют
  - а) бета-адреноблокаторы
  - б) м-холиноблокаторы
  - в) симпатолитики
  - г) антихолинэстеразные препараты
  - д) блокаторы гистаминовых  $H_2$ -рецепторов
  - е) ингибиторы протонного насоса
- 13. Уменьшают секрецию желез желудка
  - а) пирензепин
  - б) циметидин

- в) омепразол
  - г) пентагастрин
  - д) кофеин
14. Ранитидин
- а) блокирует  $H_2$ -гистаминовые рецепторы
  - б) возбуждает  $H_2$ -гистаминовые рецепторы
  - в) блокирует  $H_1$ -гистаминовые рецепторы
  - г) применяется при язвенной болезни желудка
  - д) снижает секрецию желез желудка
15. Для нейтрализации соляной кислоты при повышенной секреции желез желудка применяют
- а) алюминия гидроокись
  - б) алмагель
  - в) магнезия оксид
  - г) натрия гидрокарбонат
  - д) ранитидин
  - е) магнезия сульфат
16. Понижают активность желез желудка
- а) омепразол
  - б) пирензепин
  - в) циметидин
  - г) кофеин
  - д) лоперамид (имодиум)
  - е) бисакодил
17. При недостаточной функции желез желудка можно назначить
- а) соляную кислоту
  - б) мизопростол
  - в) пепсин
  - г) углекислые минеральные воды
  - д) натрия гидрокарбонат
18. Нейтрализуют соляную кислоту
- а) апротинин (контрикал)
  - б) сукралфат
  - в) алюминия гидроокись
  - г) магнезия оксид
  - д) маалокс
  - е) бисакодил
19. Висмута трикалия дицитрат (де-нол)
- а) образует в желудке защитную пленку
  - б) подавляет развитие *Helicobacter pylori*
  - в) усиливает секрецию желез желудка
  - г) возбуждает гистаминовые рецепторы
20. Омепразол
- а) является ингибитором протонного насоса
  - б) уменьшает образование соляной кислоты
  - в) является ингибитором  $H_2$ -гистаминовых рецепторов
  - г) относится к антацидным препаратам
  - д) применяется при язвенной болезни
21. Алюминия гидроокись
- а) нейтрализует  $HCl$
  - б) рефлекторно возбуждает рвотный центр

- в) повышает аппетит
  - г) является антацидным средством
  - д) применяется при гиперацидных состояниях
22. Образуют защитную пленку, защищая слизистую оболочку желудка
- а) висмута трикалия дицитрат (де-нол)
  - б) сукралфат
  - в) висмута нитрат основной
  - г) ранитидин
  - д) мизопростол
23. Мизопростол
- а) является аналогом простагландина E
  - б) угнетает секрецию HCl
  - в) является гастропротектором
  - г) увеличивает устойчивость клеток желудка к повреждению
  - д) нейтрализует HCl
  - е) блокирует H<sub>2</sub>-рецепторы желудка
24. Препаратом выбора для лечения хронического хеликобактерного гастрита является
- а) висмута трикалия дицитрат (де-нол)
  - б) пентагастрин
  - в) пирензепин
  - г) омепразол
25. Для усиления желчеотделения применяют
- а) аprotинин (контрикал)
  - б) магния сульфат
  - в) панкреатин
  - г) настой листьев пижмы
  - д) гистамин
  - е) ксилит
26. Выберите желчегонные препараты из группы холеретиков
- а) магния сульфат
  - б) цикловалон
  - в) оксафенамид
  - г) олиметин
  - д) аллохол
  - е) ксилит
27. К слабительным относятся
- а) фенолфталеин
  - б) кальция хлорид
  - в) бисакодил
  - г) натрия сульфат (глауберова соль)
  - д) натрия хлорид
28. Слабительные, содержащие антрагликозиды:
- а) экстракт коры крушины
  - б) цветки пижмы
  - в) таблетки ревеня
  - г) Сенны лист (сенаде)
  - д) аллохол
29. Угнетают активность протеолитических ферментов
- а) аprotинин (контрикал)
  - б) пантрипин
  - в) пепсин

- г) омепразол
- 30. Касторовое масло расщепляется в двенадцатиперстной кишке с образованием
  - а) эмодаина и хризофановой кислоты
  - б) метилэргонина и бензойной кислоты
  - в) абсинитина и абсентола
  - г) рициноловой кислоты и глицерина
- 31. При остро возникающих запорах
  - а) применяются солевые слабительные
  - б) назначают слабительные, действующие на протяжении всего кишечника
  - в) назначают апоморфин
  - г) применяют препараты растений, содержащих антрагликозиды
- 32. Магния сульфат при приеме внутрь
  - а) оказывает рвотное действие
  - б) является желчегонным средством
  - в) является мочегонным средством
  - г) не всасывается из ЖКТ
  - д) относится к антацидным средствам
  - е) вызывает гипотензивный эффект
- 33. Солевые слабительные
  - а) хорошо всасываются в желудке
  - б) действуют только в двенадцатиперстной кишке
  - в) плохо всасываются, создавая в кишечнике высокое осмотическое давление
  - г) увеличивают объем содержимого кишечника с последующей стимуляцией механорецепторов
  - д) расщепляются в печени с выделением действующего начала в тощей кишке
- 34. Касторовое масло
  - а) действует на протяжении всего кишечника
  - б) является веществом растительного происхождения
  - в) создает в кишечнике высокое осмотическое давление
  - г) размягчает каловые массы, обволакивает слизистую оболочку
  - д) кишечника
  - е) в качестве действующего начала содержит рициноловую кислоту
- 35. При остром панкреатите применяют
  - а) панкреатин
  - б) апротинин (контрикал)
  - в) апротинин (гордокс)
  - г) фенолфталеин
- 36. Лоперамид (имодиум)
  - а) снижает тонус и моторику кишечника
  - б) возбуждает опиоидные рецепторы в кишечнике
  - в) оказывает противодиарейное действие
  - г) вызывает бронхолитический эффект
  - д) снижает секрецию желчи
  - е) оказывает гепатопротекторное действие
- 37. Гепатопротекторным действием обладают
  - а) силибинин (легален)
  - б) силибинин (силимарин)
  - в) лоперамид
  - г) эссенциале
  - д) масло касторовое
- 38. Силибинин (легален) оказывает действие

- а) гепатопротекторное
  - б) антацидное ; ,
  - в) отхаркивающее
  - г) обладает антиоксидантной активностью
39. Липоевая кислота (тиоктацид)
- а) улучшает энергетический метаболизм гепатоцитов
  - б) ингибирует перекисное окисление липидов
  - в) оказывает гепатопротекторное действие
  - г) вызывает противодиарейный эффект
  - д) стимулирует центр насыщения
40. Магния сульфат
- а) оказывает рвотное действие
  - б) является желчегонным средством
  - в) является мочегонным средством всасывается в ЖКТ
  - г) при внутривенном введении оказывает быстрый гипотензивный эффект

**Выписать в рецептах:**

1. Сок желудочный натуральный (Succusgastricus) 100 мл во флак.
2. Панкреатин (Pancreatinum) 0,5 в пор.
3. Аллохол («Allocholum») в табл. № 50.
4. Альмагель («Almagelum») 170 мл во флак.
5. Касторовое масло (Oleum Ricini) 1,0 в желатиновых капсулах.
6. Фламин (Flaminum) 0,05 в табл.
7. Ранитидин (Ranitidin) 0,150 в табл.
8. Гутталакс (Guttalax) 15 мл во флак.

**ТЕМА 5 СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭРИТРО-И ЛЕЙКОПОЭЗ.  
СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СВЕРТЫВАЮЩУЮ СИСТЕМУ КРОВИ И  
ФИБРИНОЛИЗ**

**Краткий информационный материал**

Заболевания, связанные с нарушением эритро- и лейкопоэза, занимают одно из ведущих мест в клинике внутренних болезней, педиатрии, акушерства и гинекологии. В частности, железодефицитная анемия является одним из распространенных заболеваний. Дефицит железа — явный или скрытый — регистрируется у 30 % женщин и у половины детей раннего возраста. За последние годы изменились представления о патогенезе гипо- и гиперхромных анемий, лейкопений и лейкозов, значительно возрос арсенал лекарственных средств, влияющих на различные звенья патогенеза заболеваний кроветворной системы. Правильное использование номенклатуры, механизма действия, фармакокинетики, показаний для назначения лекарств, влияющих на эритро- и лейкопоэз, является основой для эффективной и безопасной фармакотерапии этих заболеваний.

Железо, витамин В<sub>12</sub> и фолиевая кислота — это компоненты питания, которые необходимы для нормального кроветворения. Железо требуется для синтеза гемоглобина, при его отсутствии развивается гипохромная микроцитарная анемия.

Витамин В<sub>2</sub> и фолиевая кислота необходимы для нормального синтеза ДНК. Их недостаток вызывает нарушение синтеза и созревания клеток-предшественников эритроцитов. В результате развивается мегалобластическая анемия.

Эритропоэтины и колониестимулирующие факторы — это биологически активные эндогенные вещества, регулирующие развитие и пролиферацию клеток крови в костном мозге. Получены они рекомбинантным путем.

Кровотечения и тромбозы являются следствием нарушения системы гемостаза. Угнетение гемостаза приводит к спонтанным кровотечениям, а стимуляция — к тромбообразованию.

Антикоагулянты — широко используются для профилактики и лечения венозных тромбозов и эмболии.

Антиагреганты — средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов, чаще всего применяются для предупреждения развития артериальных тромбозов.

Фибринолитические средства — препараты, которые быстро лизируют тромбы, активируя превращение плазминогена (профибринолизина) в плазмин (фибринолизин) — протеолитический фермент, вызывающий растворение фибрина и тем самым разрушение тромбов.

**Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности по данной теме**

1. Физиологическая регуляция обмена железа, цианокобаламина, фолиевой кислоты в организме. Виды патологических нарушений гемопоэза.
2. Основные принципы фармакотерапии нарушений эритро- и лейкопоэза.
3. Классификация, номенклатура и фармакологические эффекты лекарственных средств, влияющих на гемопоэз.
4. Показания, противопоказания к применению, побочные эффекты лекарственных средств, влияющих на эритро- и лейкопоэз.
5. Сравнительная характеристика препаратов, применяемых для лечения нарушений гемопоэза.
6. Схема свертывания крови. Плазменные и тромбоцитарные факторы свертывания.
7. Классификация средств, влияющих на свертываемость крови.
8. Механизм действия, фармакологические эффекты, показания к назначению, побочное действие антикоагулянтов прямого и непрямого действия.
9. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Показания к назначению.
10. Активаторы фибринолиза. Механизм действия, фармакодинамика, показания к применению.
11. Антиагреганты. Механизм действия, фармакологические свойства.
12. Гемостатики. Классификация, номенклатура, фармакодинамика, показания к назначению.
13. Коагулянты различного механизма действия (синтетического, животного и растительного происхождения).

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Выбрать все правильные ответы:

1. Стимулируют лейкопоэз
  - а) пентоксил
  - б) ферковен
  - в) натрия цитрат
  - г) аминокaproновая кислота
2. При гиперхромных анемиях назначают
  - а) цианокобаламин
  - б) кислоту фолиевую
  - в) ферковен
  - г) железа закисного сульфат
3. К гемостатикам относятся
  - а) кислота аминокaproновая
  - б) тромбин
  - в) цианокобаламин ;
  - г) стрептокиназа (стрептолиаза)
  - д) гепарин

4. Непрямые антикоагулянты
  - а) снижают агрегацию тромбоцитов
  - б) связывают ионы кальция; « используются для консервации
  - в) похожи по строению на витамин К
  - г) действуют в печени
  - д) тормозят синтез факторов свертывания крови
5. Действие непрямых антикоагулянтов проявляется через 24—48 ч, так как
  - а) они плохо всасываются в ЖКТ
  - б) они связываются с белками крови
  - в) факторы свертывания в плазме истощаются не сразу
  - г) конкуренция с витамином К происходит медленно
  - д) они действуют в печени, в то время как в крови есть ранее синтезированные факторы
6. Показания к применению цианокобаламина
  - а) лейкопения
  - б) гиперхромная анемия
  - в) заболевания печени (гепатиты)
  - г) пеллагра
  - д) пернициозная анемия
  - е) невриты
7. Отметьте антикоагулянты непрямого действия
  - а) гепарин
  - б) аценокумарол (синкумар)
  - в) фениндион (фенилин)
  - г) натрия гидроцитрат
  - д) этилбискумацетат (неодикумарин)
  - е) аминокaproновая кислота
8. Фибринолитиками являются
  - а) урокиназа
  - б) гепарин
  - в) фениндион (фенилин)
  - г) стрептокиназа
  - д) фитоменадион
9. Отметьте ингибиторы фибринолиза
  - а) стрептокиназа
  - б) кислота аминокaproновая
  - в) апротинин (контрикал)
  - г) урокиназа
  - д) гепарин
10. Стрептокиназа
  - а) лизирует образовавшиеся свежие тромбы
  - б) повышает свертываемость крови
  - в) активирует переход профибринолизина в фибринолизин
  - г) действует подобно апротинину
  - д) дозируется в единицах действия
  - е) переводит протромбин в тромбин
11. Натрия нуклеинат
  - а) стимулирует лейкопоз
  - б) необходим для построения нуклеиновых кислот
  - в) действует по принципу обратной связи
  - г) ослабляет фибринолиз



- д) применяется при лейкозах
  - е) имитирует в организме состояние усиленного распада лейкоцитов
12. Показания к применению метилурацила:
- а) вялозаживающие раны
  - б) острый лейкоз
  - в) гипохромная анемия
  - г) тромбозы
  - д) язвенная болезнь желудка
  - е) лейкопения
13. Действуют по принципу конкурентного антагонизма
- а) протамина сульфат
  - б) цианокобаламин
  - в) натрия цитрат
  - г) этилбискумоцетат (неодикумарин)
  - д) аценокумарол (синкумар)
  - е) фениндион (фенилин)
14. Варфарин понижает свертывание крови, так как
- а) связывает кальций крови
  - б) является непрямым антикоагулянтом
  - в) ингибирует активность тромбопластина
  - г) замедляет переход протромбина в тромбин
  - д) снижает синтез протромбина и других плазменных факторов
  - е) является конкурентным антагонистом витамина К
15. При гиперхромных анемиях применяют
- а) цианокобаламин
  - б) феррум Лек
  - в) железа закисного сульфат
  - г) фолиевую кислоту
  - д) натрия нуклеинат
16. Угнетают агрегацию тромбоцитов
- а) кислота ацетилсалициловая
  - б) аценокумарол (синкумар)
  - в) дипиридамола
  - г) викасол
  - д) тиклопидин
17. Антифибринолитическими средствами являются
- а) менадиона натрия бисульфит (викасол)
  - б) кислота аминапроновая
  - в) стрептокиназа
  - г) апротинин
  - д) этилбискумацетат
18. Механизм противосвертывающего действия гепарина определяется
- а) связыванием ионов кальция
  - б) инаktivацией тромбина
  - в) связыванием с антитромбином III
  - г) торможением фибринолиза
  - д) уменьшением синтеза протромбина
19. Активируют лейкопоз
- а) цианокобаламин
  - б) метилурацил
  - в) фолиевая кислота

- г) тиклопидин
  - д) молграмостин
  - е) лейкоген
20. Препараты железа эффективны при
- а) злокачественной анемии
  - б) острой кровопотере
  - в) гипохромной анемии
  - г) лейкопении
  - д) анемиях беременных
  - е) хронических кровотечениях
21. Препараты железа для парентерального применения:
- а) железа лактат
  - б) железа сульфат
  - в) ферковен
  - г) гемостимулин
  - д) феррум Лек
  - е) ферроплекс
22. Прием внутрь препаратов железа может сопровождаться
- а) поносами
  - б) запорами
  - в) болью в эпигастральной области
  - г) нарушением мозгового кровообращения
  - д) снижением зрения
23. Метилурацил является производным
- а) пурина
  - б) стероидной структуры
  - в) пиримидина
  - г) урацила
  - д) антрахинона
24. Метилурацил и пентоксил
- а) стимулируют глюконеогенез
  - б) стимулируют регенерацию поврежденной ткани
  - в) являются антикоагулянтами
  - г) применяются при лейкопении
  - д) способствуют свертыванию крови
25. Препаратами трехвалентного железа являются
- а) железа закисного сульфат
  - б) ферковен
  - в) фербитол
  - г) феррум Лек
  - д) ферроплекс
26. Применение препаратов железа при анемии обусловлено тем, что они
- а) улучшают всасывание витамина В<sub>12</sub> в кишечнике
  - б) способствуют переводу фолиевой кислоты в фолиевую
  - в) включаются в построение гемоглобина в костном мозге
  - г) по принципу обратной связи стимулируют эритропоэз
  - д) обеспечивают протекание эритропоэза по макроцитарному типу
27. Фолиевая кислота
- а) обладает противовоспалительным действием
  - б) необходима для синтеза гликогена
  - в) хорошо растворима в воде

- г) является кофактором в синтезе нуклеиновых кислот
  - д) синтезируется кишечной микрофлорой
28. Тормозят агрегацию тромбоцитов
- а) гепарин
  - б) кислота ацетилсалициловая
  - в) дипиридамол
  - г) пентоксифиллин
  - д) кислота аминапроновая
  - е) тиклопидин
29. Механизм антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты
- а) ингибирует образование простациклина
  - б) блокирует циклооксигеназу тромбоцитов
  - в) препятствует образованию тромбоксана
  - г) повышает синтез простациклина
  - д) активирует антитромбин III
30. Филлохинон (витамин К)
- а) является плазменным фактором коагуляции
  - б) синтезируется в печени
  - в) участвует в синтезе факторов свертывания
  - г) относится к жирорастворимым витаминам
  - д) является антикоагулянтом
31. Основным механизмом действия гепарина
- а) повышает синтез тромбоксана
  - б) ингибирует образование простациклина
  - в) образует комплекс с антитромбином III
  - г) блокирует тромбин
  - д) конкурирует с витамином К
32. Антикоагулянтное действие гепарина обусловлено
- а) высоким отрицательным зарядом его молекулы
  - б) связыванием с антитромбином III
  - в) нарушением синтеза протромбина в печени
  - г) низким положительным зарядом молекулы
  - д) нарушением перехода протромбина в тромбин
33. Натрия цитрат
- а) является непрямым антикоагулянтом
  - б) связывает ионы кальция
  - в) является прямым антикоагулянтом
  - г) можно заменить натрия хлоридом
34. Непрямые антикоагулянты
- а) конкурируют с витамином К
  - б) проявляют активность только в организме
  - в) нарушают синтез плазменных факторов свертывания
  - г) блокируют плазменные факторы в крови
  - д) тормозят агрегацию тромбоцитов
  - е) образуют комплекс с гепарином
35. Действие непрямым антикоагулянтов проявляется
- а) через 5 мин после приема
  - б) через несколько часов после приема
  - в) только *in vivo*
  - г) одинаково *in vitro* и *in vivo*
  - д) непосредственно после введения в кровь

36. Препятствуют агрегации тромбоцитов
- а) тромбоксан
  - б) ацетилсалициловая кислота
  - в) простаглицлин
  - г) тромбин
  - д) эпинефрин
  - е) дипиридамоп
  - ж) серотонин
37. Угнетают фибринолиз
- а) надропарин кальций (фраксипарин)
  - б) фениндион
  - в) стрептодеказа
  - г) менадиона натрия бисульфит (викасол)
  - д) аминокaproновая кислота
  - е) аprotинин
38. Конкурентными антагонистами витамина К являются
- а) натрия цитрат
  - б) менадиона натрия бисульфит (викасол)
  - в) этилбискумацетат (неодикумарин)
  - г) фениндион (фенилин)
  - д) протамина сульфат
  - е) кальция хлорид
  - ж) аценокумарол (синкумар)
39. При возникновении во время операции кровотечения, связанного с активацией фибринолиза, следует применить
- а) менадиона натрия бисульфит (викасол)
  - б) стрептокиназу
  - в) кислоту аминокaproновую
  - г) аprotинин
  - д) гепарин
40. Механизм действия гепарина обусловлен тем, что,
- а) активирует антитромбин III
  - б) нарушает переход протромбина в тромбин
  - в) ингибирует тромбин
  - г) активирует фибринолиз
  - д) действует подобно стрептокиназе
  - е) усиливает всасывание железа
41. Клопидогрел (плавике)
- а) ингибирует агрегацию тромбоцитов
  - б) действует подобно тиклопидину
  - в) стимулирует образование тромбоксана
  - г) ингибирует циклооксигеназу
  - д) нарушает взаимодействие АДФ с рецепторами тромбоцитов
  - е) влияет на синтез простаглицлина
  - ж) является пролекарством
42. Тиклопидин
- а) ингибирует агрегацию тромбоцитов
  - б) снижает агрегацию эритроцитов
  - в) повышает агрегацию тромбоцитов
  - г) применяют для профилактики тромбозов
  - д) применяют при злокачественной анемии

е) применяют при лейкопении

**Выпишите рецепты:**

1. Цианокобаламин (Cyanocobalaminum) 0,01 % 1 ml в амп.
2. Кислота фолиевая (Acidum folicum) 0,001 в табл.
3. Ферковен (Fercovenum) 5 ml в амп.
4. Феррум-Лек (Ferrum-Lec) 0,03 в амп.
5. Пентоксил (Pentoxylum) 0,2 в табл.
6. Железа лактат (Ferri lactas) 1,0 в пор.
7. Лейкоген (Leucogenutn) 0,02 в табл.
8. Гепарин (Heparinum) 5 ml (10 000 ЕД в 1 мл) во флак.
9. Дипиридамол (Dipiridamololum) 0,075 в табл.

**ТЕМА 6: ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕССЫ  
ТКАНЕВОГО ОБМЕНА**

**Краткий информационный материал**

К группе средств носящих условное название «метаболические корректоры» в последние годы относят:

1. Средства, корригирующие липидный обмен (гиполипидемические средства). См. соответствующий раздел.
2. Витамины. Макро- и микроэлементы
3. Средства, влияющие на обмен веществ в тканях (антигипоксанты, антиоксиданты, вещества, активизирующие обмен веществ в тканях, улучшающих трофику и стимулирующих процесс регенерации)
4. Гормональные препараты
5. Средства, влияющие на фосфорно-кальциевый обмен (регуляторы обмена в костной ткани)
6. Средства, влияющие на обмен в соединительной ткани (регуляторы синтеза коллагена и влияющие на обмен в хрящевой ткани)
7. Средства, влияющие на обмен мочевой кислоты (противоподагрические средства)
8. Средства, влияющие на электролитный обмен (восполняющие дефицит калия, магния, дегидранты, детоксиканты)
9. Питательные смеси и препараты для лечебного питания
10. Средства, применяемые при ожирении

Одной из самых распространенных патологий обмена веществ является нарушение витаминного баланса организма.

Витамины — необходимые для жизнедеятельности организма вещества, регулирующие обменные процессы и участвующие в образовании ферментов.

При авитаминозе (отсутствии в организме витаминов), гиповитаминозе (недостатке витаминов) или гипервитаминозе (избытке в организме витаминов) могут возникнуть патологические изменения, требующие введения (или отмены) соответствующего витамина или витаминного комплекса.

Витамины подразделяются на жирорастворимые (витамины А, Е, Д, К) и водорастворимые (группы В, Р, РР, U и др.)

Витамины и поливитамины применяют с целью:

- а) заместительной терапии;
- б) стимулирующей терапии;
- в) патогенетической терапии.

С аналогичной целью применяют и невитаминные кофакторы (карнитин, липоевую кислоту, оротовую кислоту).

Важную роль в обмене веществ играют микро- и макроэлементы, которые входят в состав многих ферментов, катализируют и регулируют метаболические процессы в организме, входят в состав тема, регулируют водно-солевой и электролитный обмен и др.

Не менее важна роль средств, регулирующих метаболические процессы. К этой группе лекарств относятся средства, регулирующие углеводный, жировой, белковый, водно-электролитный и др. виды обмена.

Влияя на различные звенья метаболизма (преимущественно стимулируя репарацию), эти препараты широко применяются в медицине при различных заболеваниях.

Некоторые препараты, регулирующие процессы тканевого обмена, обладают антиоксидантным и антигипоксическим действием.

Антигипоксанты — улучшают утилизацию организмом кислорода и повышают устойчивость тканей и органов к гипоксии.

Антиоксиданты ингибируют процессы свободно-радикального окисления либо путем непосредственного взаимодействия с активными формами кислорода и/или их метаболитами, либо путем стимулирования активности антиоксидантной системы организма.

Препараты аналоги эндогенных гормонов — гормональные препараты — в эту группу объединяют лекарственные средства, имитирующие в организме действие продуктов желез внутренней секреции, их гомологи, а также антагонисты. В медицинской практике гормональные препараты применяют в качестве средств: заместительной, патогенетической, реже симптоматической терапии для лечения различных заболеваний и коррекции экстремальных состояний.

Общие механизмы действия гормональных препаратов стероидной структуры

1. Стероидные гормональные препараты растворяются в липидах (биослое) плазматической мембраны и проникают в клетку органа-мишени.

2. Образуют внутри клетки комплекс «гормональный препарат — рецепторы стероидных гормонов».

3. Стероид-рецепторный комплекс в ядре связывается с хроматиновым рецептором ядра.

4. Хроматин ядра разрыхляется, деспирализуется, на него действует РНК-полимераза, инициируется транскрипция, усиливается образование информационных, транспортных, рибосомальных РНК.

5. Выход в цитоплазму различных РНК способствует синтезу специфических для каждой клетки-мишени белков и изменению конкретной функции органа-мишени.

Общие механизмы действия гормональных препаратов пептидной и аминокислотной природы

1. Образуют комплексы с расположенными на поверхности клетки мембранными рецепторами.

2. Гормон-рецепторное взаимодействие запускает через вторичные посредники (цАМФ, ионы кальция и др.) специфическую биологическую реакцию, конкретную для органа-мишени.

3. Комплекс «гормон-рецептор» изменяет конформационные свойства внутримембранной системы: G-белок + ГТФ (гуанозинтри-фосфат). G-белок активирует аденилатциклазу, увеличивается уровень цАМФ, что приводит к усилению фосфорилирования, а следовательно, активированию белков-ферментов, определяющих конечную биологическую реакцию клетки-мишени.

4. Внешний сигнал (гормон + рецептор) приводит к увеличению в клетке уровня активного ионизированного кальция.

5. Внешний сигнал (гормон + рецептор) с помощью G-белка передается на фосфолипазу C, гидролизующую мембранный фосфолипид на диацилглицерол и

инозитолтрифосфат, которые являются вторичными внутриклеточными посредниками эффектов гормонов пептидной природы на клетки-мишени. Таким образом, гормональные препараты различной структуры иницируют биологические реакции клеток-мишеней через эндогенные внутриклеточные посредники, вовлечение которых начинается с образования комплекса «гормон-рецептор», расположенного на наружной мембране клеток в органах или тканях-мишенях. Следовательно, специфичность действия гормональных препаратов основана на избирательной чувствительности гормона или его синтетического аналога к органу-мишени.

**Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности по данной теме**

1. Применение водо- и жирорастворимых витаминов.
2. Фармакологические эффекты и показания к применению ферментов и антиферментов, аминокислот, плазмозамещающих растворов, средств для парентерального питания и биогенных стимуляторов.
3. Физиологическое значение и применение в медицине глюкозы, кислорода и микроэлементов.
4. Классификация, номенклатура и показания к применению препаратов, влияющих на секрецию гормонов гипофиза.
5. Классификация и номенклатура препаратов с активностью гормонов гипофиза.
6. Фармакодинамика препаратов гипофиза и гипоталамуса.
7. Фармакологические эффекты и показания к применению тиреоидных препаратов.
8. Механизм действия антитиреоидных средств.
9. Показания к применению и побочные эффекты тиреостатиков.
10. Препараты с активностью гормонов паращитовидных желез, их фармакологические свойства и показания к применению.
11. Классификация инсулинов (по происхождению, степени очистки, продолжительности действия), номенклатура, механизм действия.
12. Фармакодинамика препаратов инсулина и показания к применению.
13. Синтетические сахароснижающие препараты. Классификация, номенклатура, механизм действия.
14. Особенности фармакодинамики производных сульфонилмочевины (1-й и 2-й генерации); производных бигуанидов и показания к их применению.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Выбрать все правильные ответы:**

1. К жирорастворимым витаминам относятся
  - а) ретинол (витамин А)
  - б) тиамин (витамин В<sub>1</sub>)
  - в) никотиновая кислота (витамин РР)
  - г) холекальциферол (витамин D<sub>3</sub>)
  - д) токоферол (витамин Е)
  - е) аскорбиновая кислота (витамин С)
  - ж) филлохинон (витамин К)
  - з) рибофлавин (витамин В<sub>2</sub>)
2. К водорастворимым витаминам относятся
  - а) тиамин (витамин В<sub>1</sub>)
  - б) рибофлавин (витамин В<sub>2</sub>)
  - в) пиридоксин (витамин В<sub>6</sub>)
  - г) токоферол (витамин Е)
  - д) эргокальциферол (витамин D<sub>2</sub>)

- е) аскорбиновая кислота (витамин С)
  - ж) никотиновая кислота (витамин РР)
  - з) ретинол (витамин А)
3. Ретинол (витамин А)
- а) является водорастворимым витамином
  - б) образуется в кишечнике из каротина
  - в) стимулирует эпителизацию, применяется при трофических язвах
  - г) имеет синоним «кальциферол»
  - д) применяется при рахите
4. Эргокальциферол (витамин D<sub>2</sub>)
- а) имеет стероидное строение
  - б) образуется в толстом кишечнике под влиянием микроорганизмов
  - в) применяется для профилактики и лечения рахита
  - г) является активным антиоксидантом
  - д) регулирует обмен кальция и фосфора в организме
5. Применение токоферола (витамина Е) обусловлено следующими причинами
- а) стимулирует образование зрительного пурпура
  - б) активирует перекисное окисление липидов
  - в) является антиоксидантом
  - г) стимулирует спермато- и овогенез
6. Отметьте виды действия, свойственные тиамину
- а) кардиотоническое, связанное с улучшением утилизации глюкозы в миокарде
  - б) нейротропное за счет улучшения углеводного обмена в нервной ткани
  - в) гипогликемическое, обусловленное улучшением утилизации глюкозы тканями
  - г) иммунодепрессивное, связанное с подавлением дифференцировки стволовых клеток
  - д) антиоксидантное, связанное с нарушением перекисного окисления липидов
7. Для пиридоксина (витамина В<sub>6</sub>) характерно
- а) влияет на обмен аминокислот
  - б) обладает кардиотоническим действием
  - в) угнетает лейко- и эритропоэз
  - г) активирует синтез протромбина в печени
  - д) применяется для профилактики отравлений противотуберкулезными препаратами (ГИНК)
  - е) активная форма образуется в коже под воздействием солнечных лучей
8. Аскорбиновая кислота (витамин С)
- а) активирует синтез глюкокортикоидов
  - б) способствует повышению проницаемости капилляров
  - в) стимулирует обмен углеводов, усиливая окисление глюкозы
  - г) увеличивает адаптационные способности организма
  - д) ингибирует активность окислительно-восстановительных процессов
9. Витамины, синтезируемые в организме
- а) холекальциферол
  - б) токоферол
  - в) филлохинон
  - г) рибофлавин
  - д) никотинамид
10. Тиамин (витамин В<sub>1</sub>)
- а) имеет активную форму — тиамин дифосфат (кокарбоксилазу)
  - б) участвует в основном в углеводном обмене
  - в) участвует в основном в азотистом обмене



- г) участвует в основном в минеральном обмене
  - д) применяется при невритах, парезах
  - е) применяется при артритах, артрозах
11. Пиридоксин (витамин В<sub>6</sub>)
- а) участвует в основном в белковом обмене
  - б) участвует в основном в углеводном обмене
  - в) участвует в основном в минеральном обмене
  - г) увеличивает синтез тиамина
  - д) применяется при длительном назначении ГИНК при туберкулезе
  - е) применяется при гепатитах
12. Кислота фолиевая
- а) участвует в синтезе пуринов
  - б) участвует в синтезе пиримидинов
  - в) участвует в синтезе цианокобаламина
  - г) применяется при злокачественной анемии
  - д) участвует в углеводном обмене
13. В составе рыбьего жира содержатся преимущественно витамины
- а) рибофлавин
  - б) аскорбиновая кислота
  - в) ретинол
  - г) пиридоксин
  - д) токоферол
  - е) эргокальциферол
14. Холестерин служит исходным продуктом в синтезе
- а) токоферола
  - б) холекальциферола
  - в) рибофлавина
  - г) ретинола
15. Стероидные гормоны
- а) проникают через мембраны клеток
  - б) действуют, активируя аденилатциклазу
  - в) связываются с рецепторами в цитоплазме
  - г) увеличивают синтез белков на уровне ДНК
  - д) разрушаются при назначении внутрь
16. Тиамазол (мерказолил)
- а) применяется при тиреотоксикозе
  - б) применяется при кретинизме
  - в) применяется при микседеме
  - г) снижает активность пероксидаз в ткани щитовидной железы
  - д) усиливает образование трийодтиронина и тетраiodтиронина (тироксина)
  - е) уменьшает образование трийодтиронина и тетраiodтиронина (тироксина)
17. Препараты йода
- а) применяются при гипотиреозе
  - б) применяются при гипертиреозе
  - в) уменьшают выработку ТТГ
  - г) необходимы для образования паратиреоидина
  - д) входят в состав препарата тиреоидин
18. При недостаточной функции щитовидной железы могут быть полезны:
- а) тиамазол
  - б) преднизолон
  - в) паратгормон

- г) лиотиронин (трийодтиронин)
  - д) левотироксин натрий
19. Кальцитонин
- а) продуцируется в паращитовидных железах
  - б) продуцируется в щитовидной железе
  - в) является производным тирозина
  - г) является полипептидом
  - д) уменьшает декарцификацию костей
  - е) по механизму обратной связи уменьшает секрецию тиреотропного гормона
20. При сахарном диабете назначают
- а) глюкагон
  - б) метформин (сиофор)
  - в) глюкокортикоиды
  - г) хлорпропамид
  - д) гидрокортизон
  - е) инсулин
21. Инсулин
- а) повышает транспорт глюкозы через мембраны
  - б) активирует ферменты гликолизогенеза
  - в) угнетает гликолизогенез
  - г) активирует гексокиназу
  - д) блокирует гексокиназу
  - е) активирует гликогенсинтетазу
22. Препараты инсулина пролонгированного действия
- а) вводятся подкожно
  - б) вводятся только внутривенно
  - в) некоторые содержат белок протамин
  - г) содержат гамма-глобулин
  - д) применяются для купирования диабетической комы
  - е) нередко дают аллергические реакции
23. Перорально можно назначить
- а) инсулин
  - б) глибенкламид
  - в) толбутамид (бутаамид)
  - г) тиреотропный гормон
  - д) лиотиронин (трийодтиронин)
  - е) кальцитонин
24. Толбутамид (бутаамид)
- а) стимулирует бета-клетки поджелудочной железы
  - б) закрывает калиевые каналы бета-клеток
  - в) тормозит активность инсулиназы
  - г) угнетает гликолизогенез в печени
  - д) стимулирует анаэробный гликолиз
25. При передозировке инсулина целесообразно
- а) повышать сахар крови
  - б) снижать сахар крови
  - в) вводить глюкагон
  - г) вводить минералокортикоиды
  - д) вводить адреномиметики
26. Механизм действия многих белково-пептидных гормонов обусловлен
- а) инициацией синтеза и-РНК

- б) увеличением рибосомального синтеза белка
  - в) возбуждением рецепторов цитоплазматических мембран
  - г) активацией ДНК-полимеразы
  - д) накоплением внутриклеточного цАМФ
27. На обмен кальция влияют
- а) эргокальциферол
  - б) лиотиронин (трийодтиронин)
  - в) инсулин
  - г) кальцитонин (кальцитрин)
  - д) паратиреоидин
28. При сахарном диабете применяют
- а) инсулин
  - б) протамин-цинк-инсулин
  - в) вазопрессин
  - г) гликлазид (диабетон)
  - д) питуитрин
  - е) акарбозу
  - ж) глюкагон
29. Отметьте гипогликемические препараты для энтерального применения
- а) глибенкламид
  - б) инсулин
  - в) глипизид
  - г) протамин-цинк-инсулин
  - д) метформин
  - е) акарбоза
30. Инсулин
- а) стимулирует бета-клетки поджелудочной железы
  - б) стимулирует гликонеогенез
  - в) увеличивает гликогеногенез
  - г) способствует проникновению глюкозы в клетки и ее утилизации
31. Хлорпропамид
- а) оказывает прямое стимулирующее влияние на гликогеногенез
  - б) оказывает прямое стимулирующее влияние на проникновение глюкозы в клетки и ее утилизацию
  - в) стимулирует выделение эндогенного инсулина бета-клетками поджелудочной железы
  - г) повышает чувствительность бета-клеток к глюкозе
32. Метформин
- а) повышает утилизацию глюкозы мышцами
  - б) угнетает инсулиназу
  - в) стимулирует анаэробный гликолиз
  - г) тормозит транспорт глюкозы из кишечника
  - д) активирует гексокиназу
33. К антитиреоидным средствам относятся
- а) радиоактивный йод
  - б) калия перхлорат
  - в) тиамазол
  - г) лиотиронин (трийодтиронин)
  - д) тиреоидин
  - е) тироксин
34. Акарбоза

- а) уменьшает расщепление полисахаридов
  - б) ингибирует в кишечнике глюкозидазы
  - в) повышает уровень сахара в крови
  - г) снижает всасывание сахара из кишечника
  - д) повышает основной обмен
  - е) снижает уровень сахара в крови
35. Перорально при диабете можно назначить
- а) глюкагон
  - б) глибенкламид
  - в) инсулин
  - г) соматотропин
  - д) глипизид
36. Паратиреоидин
- а) уменьшает всасывание кальция в кишечнике
  - б) увеличивает содержание фосфора в крови
  - в) увеличивает содержания кальция в крови
  - г) увеличивает всасывание кальция в кишечнике
  - д) увеличивает почечную реабсорбцию кальция
37. Механизм действия сульфамидных противодиабетических препаратов включает
- а) стимуляцию ферментов гликонеогенеза
  - б) стимуляцию высвобождения эндогенного инсулина
  - в) активацию гликонеогенеза
  - г) ингибирование АТФ-зависимых К-каналов
  - д) повышение чувствительности бета-клеток к глюкозе
  - е) ускорение высвобождения инсулина из связи с белками
38. Противодиабетическим действием обладают
- а) производные изохинолина
  - б) производные сульфонилмочевины
  - в) бигуаниды
  - г) фенотиазины
  - д) тиазолидиндионы
39. Лиотиронин (трийодтиронин)
- а) повышает основной обмен
  - б) применяется при коме у больных микседемой
  - в) применяется при кретинизме
  - г) вводится парентерально
  - д) помогает при гипертиреозе
40. Кальцитрин
- а) содержит паратиреоидин
  - б) содержит тиреокальцитонин
  - в) снижает содержание кальция в крови
  - г) повышает содержание кальция в крови
  - д) применяется при остеопорозе
41. Релизинг-факторы
- а) являются гипофизарными гормонами
  - б) являются гипоталамическими нейрогормонами
  - в) имеют пептидную структуру
  - г) являются стероидами
  - д) стимулируют образование гормонов передней доли гипофиза
42. Для действия стероидных гормонов характерны
- а) стимуляция аденилатциклазы мембран клеток-мишеней

- б) мобилизация внутриклеточного кальция
  - в) образование комплекса с рецептором и транспорт в ядро клетки
  - г) индукция синтеза белков внутри клеток
  - д) активация синтеза цАМФ в клетках
43. При гипотиреозе следует назначить
- а) тетрайодтиронин
  - б) лиотиронин
  - в) тиреоидин
  - г) тиамазол
  - д) калия перхлорат
  - е) радиоактивный йод
44. Антидиабетические производные сульфонилмочевины
- а) увеличивают секрецию инсулина
  - б) уменьшают концентрацию глюкозы в крови
  - в) увеличивают концентрацию глюкозы в крови
  - г) увеличивают всасывание глюкозы в ЖКТ
  - д) применяются внутрь
  - е) вводятся только подкожно
45. Трийодтиронин по сравнению с тироксином
- а) действует медленнее
  - б) действует быстрее
  - в) действует длительнее
  - г) действует более кратковременно
  - д) сильнее действует на обмен веществ
  - е) слабее действует на обмен веществ
46. Антитиреоидные вещества применяются при микседеме  
применяются при базедовой болезни  
могут угнетать синтез ТТГ ; г.;  
могут стимулировать синтез ТТГ  
нарушают окисление йодидов в щитовидной железе
47. Паратиреоидин
- а) синтезируется из тирозина
  - б) является полипептидом
  - в) вызывает декальцификацию костей
  - г) стимулирует всасывание кальция в ЖКТ
  - д) угнетает декальцификацию костей
  - е) дозируется в ЕД
  - ж) дозируется в долях грамма
48. Схема действия стероидных гормонов
- а) гормон – рецептор – гуанилатциклаза – цГМФ – протеинкиназы - фосфорилирование белков
  - б) гормон - проникновение через цитоплазматическую мембрану - рецептор в цитоплазме - проникновение через ядерную мембрану - увеличение синтеза и-РНК
  - в) гормон - проникновение через цитоплазматическую мембрану рецептор в ядре клетки - увеличение синтеза и-РНК
49. Прямым действием на щитовидную железу обладают
- а) тиамазол
  - б) радиоактивный йод
  - в) трийодтиронин
  - г) тиротропин

д) паратиреоидин  
50. Выберите вещества, регулирующие обмен кальция в организме

- а) кальцитонин
- б) кальцитонин (кальцитрин)
- в) паратгормон
- г) витамин В<sub>12</sub>
- д) трийодтиронин
- е) тиреотропный гормон
- ж) эргокальциферол

51. Какие группы стероидных гормонов вырабатывает кора надпочечников?

- 1)    2)    3)

Назовите основные представители этих групп. Какое вещество является их общим предшественником?

---

52. Основными эндогенными стимуляторами секреции альдостерона являются:

- а) адреналин,
- б) кортикотропин-рилизинг-гормон
- в) натрий плазмы (низкая концентрация)
- г) калий плазмы (низкая концентрация)
- д) АКТГ
- е) ренин
- ж) ангиотензин-2
- з) натрий плазмы (высокая концентрация)
- и) калий плазмы (высокая концентрация).

53. Перечислите препараты минералкортикоидных гормонов. Какое диуретическое средство является антагонистом альдостерона?

---

54. Назвать основное показание к применению (А) и побочные эффекты (Б) препаратов минералкортикоидных гормонов.

---

55. Какое влияние оказывают глюкокортикоиды (ГК) на А) жировой, Б) белковый, В) углеводный и Г) минеральный обмены?

---

56. Перечислите препараты аналоги глюкокортикоидных гормонов (ГК).

---

57. Преднизолон обладает полной заместительной активностью и удовлетворяет потребности организма в эндогенных ГК в суточной дозе

- а) 5 мг
- б) 10 мг
- в) 15 мг
- г) 20 мг
- д) 25 мг
- е) 30 мг

58. Перечислите фармакологические (лечебные) эффекты препаратов ГК и укажите механизмы их реализации.

---

58. Перечислить основные показания к применению препаратов ГК.

---

59. Выберите правильный ответ. Побочные эффекты ГК терапии – это:

- а) экзогенный синдром иценко-кушинга
- б) стероидный диабет
- в) надпочечниковая недостаточность
- г) снижение резистентности к инфекциям
- д) остеопороз и патологические переломы костей
- е) язва желудка и 12-п кишки
- ж) гипертония, отеки, аритмии
- з) прогрессирование атеросклероза, склонность к тромбозам
- и) нарушение процессов регенерации
- к) асептический некроз костей
- л) глаукома, катаракта
- м) атрофия кожи и угревая сыпь
- н) психические нарушения вплоть до психоза
- о) тератогенное действие
- п) все указанные выше

60. После достижения необходимого клинического эффекта при длительной терапии препаратами ГК их отмену необходимо производить следующим образом:

- а) как можно быстрее, чтобы не «нагружать» больного «лишними» назначениями
- б) постепенно, каждый последующий день уменьшать дозу наполовину вплоть до полной отмены препарата
- в) постепенно, медленно снижать дозу при постоянном контроле состояния больного с целью предотвращения синдрома отмены

61. Определить соответствие.

Какие физиологические эффекты характерны для женских половых гормонов А) эстрадиола и Б) прогестерона:

- 1) стимулирует рост и развитие фолликула
- 2) «подготавливает» эндометрий к имплантации оплодотворенной яйцеклетки, переводя его в секреторную фазу
- 3) способствует пролиферации эндометрия в 1-ю фазу менструального цикла
- 4) поддерживает нормальную структуру кожи, тормозит резорбцию кости, улучшает липидный спектр плазмы крови
- 5) имеет критическое значение для репродукции – «основной гормон беременности»
- 6) во время беременности стимулирует развитие молочных желез, снижает чувствительность тканей к инсулину, повышает температуру тела, снижает сократимость мускулатуры матки и маточных труб
- 7) в период полового созревания стимулирует развитие первичных и вторичных половых признаков у женщин
- 8) поддерживает нормальную структуру кожи, тормозит резорбцию кости, улучшает липидный спектр плазмы крови

62. Приведите классификацию и примеры препаратов женских половых гормонов.

---

63. Выберите основные показания к применению А) эстрогенов и Б) гестагенов?

- 1) Заместительная терапия при гипофункции яичников
- 2) Дисменорея, аменорея и дисфункциональные маточные кровотечения
- 3) Остеопороз у женщин в климактерическом периоде
- 4) Тяжелый предменструальный синдром
- 5) Контрацепция

- 6) Угрожающий или привычный выкидыш на ранних сроках беременности
  - 7) Лечение менопаузальных нарушений (приливы, колебания АД, эмоциональные сдвиги)
  - 8) Некоторые виды бесплодия, связанные с недостаточностью желтого тела
  - 9) Андрогензависимый рак предстательной железы и рак молочной железы у женщин старше 60 лет
  - 10) Подавление послеродовой лактации
  - 11) Эндометриоз
  - 12) Мастопатия
  - 13) Эстрогензависимый рак эндометрия и молочной железы.
64. Перечислите препараты мужских половых гормонов и показания к их применению
- 

65. Определите, какие из перечисленных ниже препаратов принадлежат к А) антигестагенам; Б) антиэстрогенам; В) антиандрогенам. Укажите показания к их применению.

- 1) Мифепристон (Мифегин)
- 2) Ципротерон (Андрокур)
- 3) Тамоксифен (Нолвадекс)
- 4) Флутамид (Флутакан)
- 5) Финастерид (Проскар)
- 6) Торемифен (Фарестон)
- 7) Пермиксон (Касодекс)
- 8) Кломифен (Клостильбегит)

**Выпишите рецепты:**

1. Тиамин бромид (Thiamini bromidum) 3 % — 1 ml в амп.
2. Цианокобаламин (Cyanocobalaminum) 1 % — 1 ml в амп.
3. Токоферола ацетат 0,5 % — 1 ml в амп.
4. Кислота аскорбиновая (Acidum ascorbinicum) 0,05 в табл.
5. Пиридоксин (Pyridoxinum) 0,005 в амп, по 1 ml.
6. Лидаза (Lydasum) 64 УЕ 1 ml во флак.
7. Глюкоза (Glucosum) 40 % — 20 ml в амп.
8. Церебролизин (Cerebrolysinum) 1 ml в амп.
9. Кальция хлорид (Calcii chloridum) 10 % — 10 ml в амп.
10. Кортикотропин для инъекций (Corticotropinum) 1 ml (20 ЕД) во флак.
11. Питуитрин (Pituitrinum) 1 ml (5 ЕД) в амп.
12. Тиреоидин (Thyreoidinum) 0,05 и 0,1 в табл. N 50
13. Мерказолил (Mercazolilum) 0,005 в табл.
14. Паратиреоидин (Parathyreoidinum) 1 ml в амп.
15. Дезоксикортикостерона ацетат (Desoxycorticosteroni acetat) масляный раствор в ампулах 0,5% 1мл N 5
16. Гидрокортизона ацетат (Hydrocortisoni acetat) суспензия во флаконах 2,5% 5 мл, мазь 0,5% и 1% 10,0
17. Преднизолон (Prednisolonum) раствор в ампулах 3% 1 мл, таблетки 0,005 N100, мазь 0,5% 5,0
18. Триамцинолон (Triamcinolone) таблетки 0,004 N 25
19. Триамцинолона ацетонид =Кеналог (Kenalog) суспензия 4% 1 мл в ампулах для внутрисуставного или внутримышечного введения
20. Синалар (Synalar) мазь 15,0 (содержит флюоцинолона ацетонид)
21. Синестрол (Synoestrolum) таблетки 0,001 N 10, масляный раствор в ампулах 0,1% 1 мл
22. Прогестерон (Progesteronum) масляный раствор в ампулах 1% 1 мл



23. Метилтестостерон (Methyltestosteronum) таблетки для сублингвального приема 0,005 N20

## ТЕМА 7: ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

### Краткий информационный материал

Лекарственные средства, применяемые для борьбы с патогенными микроорганизмами, классифицируют на химиотерапевтические, антисептические и дезинфицирующие.

Антисептики и дезинфицирующие средства отличаются от химиотерапевтических препаратов отсутствием избирательной токсичности. Большинство из них токсичны не только для микроорганизмов, но и для клеток хозяина.

Дезинфицирующие средства — вещества, которые убивают микроорганизмы в окружающей внешней среде. Они вызывают необратимые изменения в протоплазме микробных клеток (денатурацию белков), оказывают бактерицидный эффект, проявляя сильное антимикробное и антипаразитарное действие. Эти лекарственные средства применяются для обеззараживания помещений, мебели, одежды, помещений, транспорта, т. е. с целью профилактики инфекционных заболеваний.

Антисептические средства — лекарственные препараты, обладающие противомикробной активностью, которые задерживают развитие микробов и оказывают бактериостатическое действие. Антисептики нарушают нормальное течение биохимических процессов в микробной клетке вследствие торможения активности некоторых ферментных систем.

Антибиотики — вещества биологического происхождения, синтезируемые м/о, извлекаемые из растительных или животных тканей, оказывающие повреждающее или губительное действие на бактерии и другие м/о.

В противоположность животным клетки бактерий обладают внешним жестким слоем — клеточной стенкой, которая полностью окружает цитоплазматическую клеточную мембрану. Клеточная стенка придает микроорганизму форму и является своеобразным «корсетом» бактериальной клетки.

В состав клеточной стенки входят биополимер пептидогликан (муреин, мукопептид), который состоит из полисахаридов (они содержат такие аminosахара, как N-ацетилглюкозамин и ацетилмурамовую кислоту) и полипептидов.

Необходимо отметить, что бактерии, особенно грамположительные, обладают необычайно высоким внутренним осмотическим давлением.

Поэтому повреждение клеточной стенки или угнетение ее образования может привести к лизису клетки ( $\beta$ -лактамы антибиотики ингибируют синтез клеточной стенки бактерий).

Цитоплазматическая мембрана всех живых клеток является барьером избирательной проницаемости, осуществляет функцию активного транспорта и таким образом контролирует состав внутренней среды клетки. При нарушении функции цитоплазматической мембраны макромолекулы ионы покидают клетку, что ведет к ее повреждению или гибели. Цитоплазматическая мембрана грибов и бактерий легче повреждается определенными химическими соединениями (антибиотики-полимиксины, амфотерицин В, полиеновые антибиотики), чем мембраны животных клеток. Поэтому становится возможным избирательное химиотерапевтическое воздействие.

Бактерии имеют 70S-рибосомы, в то время как млекопитающие — 80S-рибосомы. Субъединицы каждого типа рибосом, их химический состав и функциональная специфичность значительно различаются, что позволяет объяснить, почему антимикробные препараты могут тормозить синтез белка на бактериальных рибосомах, не влияя существенно на рибосомы млекопитающих

Сульфаниламидные препараты являются структурными аналогами ПАБК. Действие сульфаниламидов бактериостатическое, обратимое и устраняется в присутствии избытка ПАБК.

Бактериостатический эффект основан на том, что чувствительным к этим препаратам микроорганизмам необходима внеклеточная ПАБК для образования фолиевой кислоты, которая требуется для синтеза пуринов и нуклеиновых кислот. Сульфаниламиды вместо ПАБК вступают в реакцию образования фолиевой кислоты, конкурируя за фермент дигидроптероатсинтазу. В результате этого действия прекращается дальнейший рост микроорганизмов. Комбинированные сульфаниламиды (с триметопримом) оказывают бактерицидное действие. Таким образом, механизм действия сульфаниламидов является типичным примером конкурентного антагонизма.

Хинолоны и фторхинолоны – производные 4-хинолон-3-карбоновой кислоты отличаются высокой специфичностью в отношении бактериальных ферментов. Антибактериальные средства ингибируют ДНК-гидразы (Гр.-) и ДНК-топоизомеразу IV (Гр.+), бактерий, участвующих в синтезе ДНК микробной клетки и оказывают бактерицидный эффект.

#### **Теоретические вопросы, на основании знаний которых возможно выполнение целевых видов деятельности**

1. Классификация антисептиков и дезинфицирующих средств, механизмы их действия.
2. Требования, предъявляемые к антисептикам и дезинфицирующим средствам.
3. Факторы, влияющие на противомикробную активность препаратов.
4. Применение антисептиков и дезинфицирующих средств в медицине и фармации.
5. Антибактериальные препараты природного происхождения, показания к применению.
6. Классификация, номенклатура и механизм действия сульфаниламидов.
7. Что лежит в основе классификации сульфаниламидных препаратов резорбтивного действия?
8. Особенности фармакокинетики сульфаниламидов.
9. Показания к применению сульфаниламидных препаратов.
10. Побочные эффекты сульфаниламидов и меры их профилактики.
11. Принципы дозирования сульфаниламидных препаратов.
12. Классификация антибиотиков, принципы их рационального назначения.
13. Антибиотики группы пенициллина — биосинтетические и полусинтетические (механизм, спектр и тип антимикробного действия, показания к применению, побочные эффекты и меры их профилактики).
14. Антибиотики группы цефалоспоринов, карбапенемы, монобактамы (механизм, спектр и тип антимикробного действия, показания к применению, побочные эффекты и меры их профилактики).
15. Антибиотики группы тетрациклина (механизм, спектр и тип антимикробного действия, показания к применению, побочные эффекты и меры их профилактики).
16. Антибиотики группы макролидов и азалидов (механизм, спектр и тип антимикробного действия, показания к применению, побочные эффекты и меры их профилактики).
17. Классификация противоглистных препаратов по показаниям к применению.
18. Механизм действия противогельминтных средств.
19. Фармакодинамика противоглистных средств.
20. Классификация, механизм действия, фармакодинамика и показания к применению противогрибковых препаратов.
21. Побочные эффекты и противопоказания к применению противогельминтных и противогрибковых средств.

22. Условия рационального применения противогельминтных и противогрибковых лекарственных средств.

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### А. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА

**Выберите все правильные ответы:**

1. К сульфаниламидам короткого действия относят:
  - a) сульфален
  - b) сульфадимезин
  - c) этазол
  - d) сульфадиметоксин
  - e) уросульфан
2. Плохо всасывается в ЖКТ следующие сульфаниамиды:
  - a. сульфадимезин
  - b. сульфален
  - c. фурагин
  - d. сульфадиметоксин
  - e. фталазол
3. К сульфаниламидам длительного действия относят:
  - a. сульфадимезин
  - b. этазол
  - c. сульфадиметоксин
  - d. сульфапиридазин
4. К сульфаниламидам сверхдлительного действия относят:
  - a. сульфадиметоксин
  - b. сульфатон
  - c. бисептол
  - d. сульфален
  - a. фуразолин
5. Основным механизмом действия сульфаниамидов является
  - a. коагуляция белков клеточной мембраны
  - b. конкурентный антагонизм с ПАБК, нарушение синтеза фолиевой кислоты
  - c. дегидратация микробной клетки
  - d. нарушение перехода дегидрофолиевой кислоты в тетрагидрофолиевую.
6. Эффективность сульфаниамидных препаратов снижает:
  - a. одновременное назначение производных ПАБК.
  - b. наличие гнойного экссудата
  - c. способность микроорганизмов синтезировать ПАБК.
  - d. одновременное назначение щелочно-реагирующих соединений
7. Для сульфаниамидов характерны следующие побочные эффекты:
  - a. аллергические реакции
  - b. кристаллурия
  - c. образование метгемоглобина
  - d. гематологические нарушения (лейкопения, анемия)
  - e. диспепсия (тошнота, рвота)
  - f. реакция «обострения»
8. Кристаллурия при приеме сульфаниамидов развивается как следствие
  - a. образования глюкуронидов
  - b. образования ацетилированных метаболитов
  - c. сдвига рН мочи в кислую сторону
  - d. сдвига рН мочи в щелочную сторону

- e. высокой скорости элиминации метаболитов
  - f. высокой степени реадсорбции метаболитов в почечных канальцах
9. Для профилактики ряда побочных эффектов сульфаниламидов назначают:
- a. обильное щелочное питье
  - b. производные ПАБК
  - c. препараты витаминов группы В
  - d. фолиевую кислоту
  - e. никотиновую кислоту
  - f. ацетилсалициловую кислоту
10. Для лечения бактериального конъюнктивита применяют
- a. сульфацил натрия
  - b. сульгин
  - c. триметоприм
  - d. этазол
  - e. сульфадиметоксин
11. В состав комбинированных сульфаниламидных препаратов входит:
- a. триамптерен
  - b. триметоприм
  - c. гидрохлортиазид
  - d. резерпин
  - e. налидиксовая кислота
  - f. сульгин
12. Триметоприм:
- a. нарушает синтез клеточной стенки
  - b. нарушает образование дигидрофолиевой кислоты
  - c. снижает образование тетрагидрофолиевой кислоты
  - d. ингибирует фолатсинтазу
  - e. ингибирует фолатредуктазу
  - f. нарушает считывание иРНК
13. Антибактериальный эффект сульфаниламидных препаратов в сочетании с триметопримом :
- a) ослабляется
  - b) усиливается
  - c) не изменяется
14. В сочетании с триметопримом сульфаниламидные препараты действуют
- a) бактерицидно
  - b) бактериостатически
15. Антибактериальный эффект сульфаниламидов при местном применении в сочетании с новокаином
- a) не изменяется
  - b) усиливается
  - c) уменьшается
16. Новокаин ослабляет антибактериальный эффект сульфаниламидных препаратов потому, что:
- a) образует с сульфаниламидными препаратами неактивные соединения
  - b) биотрансформация новокаина сопровождается образованием парааминобензойной кислоты

**Отметить правильные утверждения**

17. a. Сульфадиметоксин незначительно связывается с белками крови. b. Сульфален назначают 4-6 раз в сутки. c. Сульфаниламидные препараты могут вызывать снижение

слуха и вестибулярные нарушения. d. Сульфаниламидные препараты обладают широким спектром действия.

18. a. Этазол обладает широким спектром действия. b. Фталазол применяют при кишечных инфекциях. c. Сульфадиметоксин назначают 4-6 раз в сутки. d. Уросульфан не вызывает кристаллурию.

19. a. Триметоприм плохо всасывается в ЖКТ. b. Сульфадимезин обладает бактериостатическим действием. c. Бисептол (сульфадиметаксозол + триметоприм) по эффективности превосходит сульфаниламидные препараты. d. Этазол вызывает кристаллурию.

20. a. Уросульфан не вызывает кристаллурию. b. Этазол назначают 1-2 раза в сутки. c. Сульфаниламидные препараты вызывают аллергические реакции. d. Бисептол (сульфадиметаксозол + триметоприм) обладает бактерицидным действием.

**Выбрать правильные ответы**

21. К производным хинолона относят:

- a. налидиксовую кислоту
- b. нитроксолин
- c. офлоксацин
- d. ципрофлоксацин
- e. гatifлоксацин
- f. моксифлоксацин
- g. норфлоксацин

22. К производным 8-оксихинолина относят:

- a. фуразолидон
- b. нитроксолин
- c. фуразидин
- d. офлоксацин
- e. пипимединовую кислоту

23. К производным хиноксалина относят:

- a) хиноксидин
- b) диоксидин
- c) гatifлоксацин
- d) моксифлоксацин
- e) норфлоксацин

24. К производным фторхинолона относят:

- a) нитроксалин (5-НОК)
- b) налидиксовую кислоту (Неграм)
- c) ципрофлоксацин (ципробай)
- d) офлоксацин(таривид)
- e) фуразидин (Фурагин)

25. Налидиксовая кислота:

- a. обладает широким спектром действия
- b. влияет, в основном на грамотрицательные бактерии
- c. действует бактерицидно
- d. хорошо всасывается в ЖКТ
- e. выводится почками, преимущественно в неизменном виде
- f. устойчивость бактерий развивается быстро

26. Фторхинолоны:

- a. обладают широким спектром действия
- b. влияют в основном на грамположительные бактерии
- c. ингибируют топоизомеразу II и топоизомеразу IV типов в микробной клетке
- d. нарушают репликацию ДНК и образование РНК

- e. действуют бактерицидно
  - f. устойчивость бактерий развивается медленно
27. Фторхинолоны нарушают:
- a. синтез клеточной стенки
  - b. проницаемость цитоплазматической мембраны
  - c. синтез белка на рибосомах
  - d. репликацию ДНК
  - e. образование РНК
28. Нитрофураны нарушают:
- a. синтез клеточной стенки
  - b. проницаемость цитоплазматической мембраны
  - c. синтез белка на рибосомах
  - d. репликацию ДНК
  - e. образование РНК
29. Ципрофлоксацин:
- a. обладает широким спектром действия
  - b. обладает высокой эффективностью в отношении синегнойной палочки, гонококков, кишечной палочки, шигелл, сальмонелл
  - c. активен в отношении микоплазм, хламидий, клебсиелл
  - d. проникает через гематоэнцефалический барьер
  - e. не проникает через гематоэнцефалический барьер
  - f. применяют внутрь и внутривенно
  - g. назначают 2 раза в сутки
30. Офлоксацин:
- a. обладает широким спектром действия
  - b. обладает высокой эффективностью в отношении синегнойной палочки, гонококков, кишечной палочки, шигелл, сальмонелл
  - c. активен в отношении микоплазм, хламидий, клебсиелл
  - d. проникает через гематоэнцефалический барьер
  - e. не проникает через гематоэнцефалический барьер
  - f. применяют внутрь
  - g. назначают 2 раза в сутки
31. В отличие от ципрофлоксацина и офлоксацина моксифлоксацин:
- a. обладает большей активностью в отношении грамположительных бактерий
  - b. обладает высокой активностью в отношении неспорообразующих (облигатных) анаэробных бактерий, микоплазм, хламидий.
  - c. обладает меньшей активностью в отношении бактерий кишечной группы
  - d. не проникает через гематоэнцефалический барьер
  - e. назначают 1 раз в сутки
32. Нитроксолин:
- a. Обладает широким спектром действия
  - b. обладает большей активностью в отношении грамотрицательных бактерий
  - c. активен в отношении некоторых грибов
  - d. хорошо всасывается из ЖКТ
  - e. выделяется почками в неизмененном виде
  - f. обладает бактериостатическим действием
  - g. назначают внутрь
33. Налидиксовую кислоту применяют при:
- a. инфекциях мочевыводящих путей, вызываемых грамотрицательными бактериями
  - b. инфекциях мочевыводящих путей, вызываемых синегнойной палочкой

34. При инфекциях мочевыводящих путей применяют:
- пипемидиновую кислоту
  - фторхинолоны
  - нитроксалин
  - фуросонин
  - фуросолидон
35. При кишечных инфекциях применяют:
- фуразолидон
  - фторхинолоны
  - кислоту налидиксовую
  - нитроксалин
36. Фуразолидон применяют при:
- бациллярной дизентерии
  - амебной дизентерии
  - лямблиозе
  - трихомонозе
37. Фторхинолоны применяют при:
- инфекциях мочевыводящих путей
  - кишечных инфекциях
  - инфекциях дыхательной системы
  - лямблмозе
  - трихомонозе
38. Нитроксалин применяют при:
- инфекциях мочевыводящих путей
  - инфекциях дыхательной системы
  - инфекциях ЦНС

## **Б. В-ЛАКТАМНЫЕ АНТИБИОТИКИ**

### **Выбрать правильные ответы**

1. В-лактамы антибиотики:
- Биосинтетические пенициллины
  - Азалиды
  - Полусинтетические пенициллины
  - Цефалоспорины
  - Монобактамы
  - Карбапенемы.
2. Биосинтетические пенициллины:
- Бензилпенициллина натриевая соль
  - Бициллин-1
  - Эритромицин
  - Амоксициллин
  - Бензилпенициллина новокаиновая соль
  - Импинем
  - Азитромицин.
3. Полусинтетические пенициллины:
- Бициллин-5
  - Азитромицин
  - Ампициллин
  - «Амоксиклав»
  - Оксациллин

- е) Азтреонам
  - ж) Ванкомицин.
4. Цефалоспорины:
- а) Амоксициллин
  - б) Цефаклор
  - в) Ампициллин
  - г) Эритромицин
  - д) Цефотаксим
  - е) Цефпиром
  - ж) Азтреонам.
5. Синтез клеточной стенки бактерий нарушают:
- а) Биосинтетические пенициллины
  - б) Тетрациклины
  - в) Эритромицин
  - г) Полусинтетические пенициллины
  - д) Цефалоспорины
6. Синтез белка на рибосомах нарушают:
- а) Рифампицин
  - б) Цефалоспорины
  - в) Аминогликозиды
  - г) Эритромицин
  - д) Левомецетин
  - е) Тетрациклины
7.  $\beta$ -лактамы антибиотики действуют бактерицидно потому, нарушают:
- а) проницаемость цитоплазматической мембраны
  - б) синтез белка на рибосомах
  - в) синтез клеточной стенки
  - г) синтез РНК.
8. К биосинтетическим пенициллином чувствительны:
- а) Грамположительные кокки, продуцирующие  $\beta$ -лактамазу
  - б) Грамположительные кокки, не продуцирующие  $\beta$ -лактамазу
  - в) Грамотрицательные кокки
  - г) Возбудители газовой гангрены
  - д) Дифтерийная палочка
  - е) Возбудитель сибирской язвы
  - ж) Хламидии.
9. К оксациллину чувствительны:
- а) Грамположительные кокки, продуцирующие  $\beta$ -лактамазу
  - б) Грамположительные кокки, не продуцирующие  $\beta$ -лактамазу
  - в) Грамотрицательные кокки
  - г) Возбудители газовой гангрены
  - д) Дифтерийная палочка
  - е) Возбудитель сибирской язвы
  - ж) Хламидии
10. Цефалоспорины:
- а) обладают широким спектром действия
  - б) влияют, в основном, на грамположительные бактерии
  - в) эффективны в отношении хламидий
  - г) влияют, в основном, на кишечную группу бактерий (шигеллы, сальмонеллы)
11. Бензилпенициллина натриевая соль:



- а) обладает широким спектром действия
  - б) эффективна, в основном, в отношении грамположительных бактерий
  - в) нарушает синтез клеточной стенки
  - г) действует бактерицидно
  - д) назначают внутрь
  - е) назначают парентерально
  - ж) длительность действия после внутримышечного введения — 3-4 ч.
12. В отличие от натриевой соли бензилпенициллина новокаиновая бензилпенициллина:
- а) обладает более широким спектром действия
  - б) устойчива к  $\beta$ -лактамазам грамположительных бактерий
  - в) эффективна при приеме внутрь
  - г) действует более продолжительно
13. В отличие от натриевой соли бензилпенициллина Бициллин-3, Бициллин-5:
- а) обладают более широким спектром действия
  - б) Кислотоустойчивостью
  - в) Устойчивы к  $\beta$ -лактамазам грамположительных бактерий
  - г) действуют более продолжительно
14. Амоксициллин:
- а) обладает широким спектром действия
  - б) влияет, в основном на грамположительные бактерии
  - в) устойчив к  $\beta$ -лактамазам грамположительных бактерий
  - г) разрушается в кислой желудка
  - д) кислотоустойчив
  - е) назначают внутрь
  - ж) назначают парентерально
15. Карбенициллин:
- а) обладает широким спектром действия
  - б) активен в отношении синегнойной палочки и всех видов протей
  - в) влияет, преимущественно, на грамположительную флору
  - г) разрушается в среде желудка
  - д) вводят парентерально
16. При приеме внутрь эффективны:
- а) Бициллин-1.
  - б) Бициллин-5
  - в) Бензилпенициллина натриевая соль
  - г) Оксациллин
  - д) Ампициллин
  - е) Амоксициллин
17. Полусинтетические пенициллины широкого спектра действия:
- а) Ампициллин
  - б) Оксациллин
  - в) Амоксициллин
  - г) Тикарциллин
18. Полусинтетический пенициллин, устойчивый к действию  $\beta$ -лактамаз грамположительных бактерий:
- а) Ампициллин
  - б) Амоксициллин
  - в) Азлоциллин
  - г) Оксациллин
  - д) Карбенициллин.
18. Цефотаксим:

- а) Обладает широким спектром действия
- б) Влияет, в основном, на грамположительные бактерии
- в) Обладает незначительной активностью в отношении синегнойной палочки
- г) Устойчив к  $\beta$ -лактамазам грамположительных бактерий
- д) Инактивируется  $\beta$ -лактамазам грамотрицательных бактерий
- е) Действует бактериостатически
- ж) Действует бактерицидно
- з) Назначают парентерально

19 Цефпиром:

- а) Обладает широким спектром действия
- б) Влияет, в основном, на грамположительные бактерии
- в) Устойчив к  $\beta$ -лактамазам грамположительных бактерий
- г) Устойчив к  $\beta$ -лактамазам грамотрицательных бактерий
- д) Эффективен в отношении синегнойной палочки
- е) Действует бактерицидно
- ж) Действует бактериостатически
- з) Назначают парентерально.

20. Имипинем:

- а) Обладает широким спектром действия
- б) Влияет, в основном, грамотрицательные бактерии
- в) Устойчив к  $\beta$ -лактамазам грамотрицательных бактерий
- г) Разрушается дегидропептидазой-1 ПРОКСИМАЛЬНЫХ канальцев почек
- д) Действует бактерицидно
- е) Действует бактериостатически
- ж) Назначают парентерально

21. Меропенем:

- а) Обладает широким спектром действия
- б) Влияет, в основном, грамположительные бактерии
- в) Устойчив к  $\beta$ -лактамазам грамотрицательных бактерий
- г) Разрушается дегидропептидазой-1 ПРОКСИМАЛЬНЫХ канальцев почек
- д) Действует бактерицидно
- е) Действует бактериостатически
- ж) Назначают парентерально

22. Пять показаний к применению бензилпенициллина натриевой соли:

- а) Сифилис
- б) Септические инфекции, вызванные стрептококками
- в) Туберкулез
- г) Септические инфекции, вызванные диплококками (менинго-, гоно- и пневмококками)
- д) Бактериальная дизентерия
- е) Газовая гангрена
- ж) Столбняк.

23. При стафилококковых инфекциях, резистентных к биосинтетическим пенициллинам, применяют:

- а) Оксациллин
- б) Ампициллин
- в) Азлоциллин
- г) Макролиды
- д) Цефалоспорины

24. Антибактериальный эффект  $\beta$ -лактамных антибиотик фоне действия тетрациклинов:

- а) Усиливается

- б) Ослабляется
  - в) Не изменяется
25. Антибактериальный эффект ампициллина под влиянием оксациллина:
- а) Ослабляется
  - б) Не изменяется
  - в) Усиливается.
26. Спектр антимикробного действия амоксициллина под влиянием клавулановой кислоты:
- а) Расширяется
  - б) Не изменяется

## **В. АНТИБИОТИКИ - ИНГИБИТОРЫ СИНТЕЗА БЕЛКА**

1. Эритромицин в бактериальной клетке нарушает:
- а) Синтез белка на уровне рибосом
  - б) Синтез клеточной стенки
  - в) Проницаемость цитоплазматической мембраны
  - г) Синтез РНК.
2. Побочные эффекты эритромицина:
- а) Аллергические реакции
  - б) Псевдомембранозный колит
  - в) Ототоксичность
  - г) Дисбактериоз
  - д) Поражение печени (при длительном применении).
3. Макролиды 2-го поколения в отличие от эритромицина:
- а) Более активны в отношении грамположительных кокков, грамотрицательных кокков, легионелл, хламидий, уреоплазм, токсоплазм, *Haemophilus influenzae*, возбудителей коклюша и дифтерии
  - б) Менее активны в отношении грамположительных кокков, грамотрицательных кокков, легионелл, хламидий, уреоплазм, токсоплазм, *Haemophilus influenzae*, возбудителей коклюша и дифтерии
  - в) Обладают большей продолжительностью антимикробного эффекта
  - г) Обладают меньшей продолжительностью антимикробного эффекта
  - д) Обладают постантибиотическим эффектом
  - е) Не обладают постантибиотическим эффектом
  - ж) Бактериостатичны
  - з) Бактериоцидны.
4. Что характерно для тетрациклинов:
- а) Широкий спектр действия
  - б) Влияют в основном на грамотрицательную флору
  - в) Действуют бактерицидно
  - г) Действуют бактериостатически
  - д) Устойчивость микроорганизмов развивается медленно
  - е) Устойчивость микроорганизмов развивается быстро.
5. Побочные эффекты тетрациклинов:
- а) Аллергические реакции
  - б) Диспепсические расстройства
  - в) При длительном применении остеопатия
  - г) Дисбактериоз, осложненный кандидомикозом
  - д) Поражение печени
  - е) Лейкопения.

6. Что характерно для левомицетина:
- Широкий спектр действия
  - Влияет в основном на грамположительную флору
  - Действует бактерицидно
  - Действует бактериостатически
  - Устойчивость микроорганизмов развивается быстро
  - Устойчивость микроорганизмов развивается медленно.
7. Антибиотики-аминогликозиды:
- Стрептомицин
  - Ванкомицин
  - Амикацин
  - Гентамицин
  - Эритромицин
  - Неомицин.
8. Антибиотики-аминогликозиды:
- Обладают широким спектром действия
  - Влияют в основном на анаэробную флору
  - Действуют бактериостатически
  - Действуют бактерицидно
  - Хорошо всасываются из желудочно-кишечного тракта
  - Плохо всасываются из желудочно-кишечного тракта.
9. Побочные эффекты антибиотиков-аминогликозидов:
- Аллергические реакции
  - Эмбриолетальность
  - Нарушение кроветворения
  - Поражение почек
  - Снижение слуха и вестибулярные нарушения
  - Дисбактериоз.
10. Клиндамицин в микробной клетке нарушает:
- Синтез белка на рибосомах
  - Проницаемость цитоплазматической мембраны
  - Синтез клеточной стенки
  - Синтез РНК.
11. Фузафунжин:
- Обладает противомикробным и противовоспалительным действием
  - Активен в отношении грамположительных кокков, микоплазм, некоторых анаэробов, грибов рода *Candida*
  - Применяют внутрь
  - Применяют ингаляционно при инфекциях верхних дыхательных путей.

**Выписать в рецептах:**

- Гексаметилентетрамин (Hexamethylentetraminum) 40 % — 5,0 мл в амп.
- Масляный р-р хлорофиллипта (Chlorophylliptum) 2 % — 50 мл во флак.
- Фурацилин (Furacilinum) 0,1 в табл.
  - Сульфацил натрий (Sulfacylum-natrium) 30 % — 10 мл в глазных каплях.
  - Стрептоцид (Streptocidum) 10 % — 50,0 в мл влинименте.
  - Сульфален (Sulfalenum) 0,2 табл.
  - Стрептомицина сульфат (Streptomycini sulfas) 0,5 табл.
  - «Бисептол-480» («Biseptol-480») № 20.

6. Сульфацетамид (Sulfacetamidurn) 30 % — 5мл в амп.
7. Этамбутол (Ethambutol) 0,1 табл.
8. Рифампицин (Rifampicinum) 0,15 капс.
9. Бензилпенициллина натриевая соль (Benzylpenicillinum natrium) 1 000 000 ЕД во фла.
10. Нистатин (Nystatinum) 500 000 ЕД в табл.
11. Тиенам (Tienam) 0,25 во фла.
12. Цефазолин (Cephazolinum) 1,0вофл.
13. Рокситромицин (Roxithromycin) 0,1 в табл.
14. Тетрациклин (Tetracyclinum) 1 % глазная мазь.
15. Эритромицин (Erythromycinum) 0,25 в табл.
16. Доксциклин (Doxycycline hydrochloridum) 0,1 в капс.
17. Ампициллин (Ampicillinum) 0,25 в табл.
18. Пиперазинаадипинат (Piperazini adipinas) 5 % — 100 мл во флак.
19. Пирантел (Pirantelum) 0,25 в табл.
20. Мебендазол (Mebendazolum) 0,1 в табл.
20. Фенасал (Phenasalum) 2,0 в табл.
21. Левамизол (Levamisolum) 0,025; 0,05 в табл.
22. Гризеофульвин (Griseofulvinum) 0,125 в табл.
23. Амфотерицин-В (Amphotericinum-B) 50 000 ЕД во флак.
24. Натамицин (Natamicinum) 0,1 в табл.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ФАРМАКОЛОГИИ ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО СЕСТРИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

на 2009/2010 учебный год

1. Основные понятия общей фармакологии. Фармакокинетика и фармакодинамика. Теория рецепторов. Виды действия. Эффект повторного и совместного введения лекарственных средств.
2. Местные анестетики. Классификация. Виды анестезии. Сравнительная характеристика по активности и токсичности. Обоснование выбора препаратов для разных видов анестезии. Побочные эффекты.
3. Вяжущие, адсорбирующие, смягчительные и раздражающие средства. Классификация. Механизм действия. Применение.
4. Холиномиметические средства (М-холиномиметики и Н-холиномиметики). Классификация. Механизм действия. Влияние на различные органы и физиологические системы. Применение. Побочные эффекты.
5. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение. Отравление ФОС: клиника и лечение.
6. Холинолитические средства. Классификация. М-холинолитики. Периферические и центральные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Признаки отравления. Лечение отравлений.
7. Ганглиоблокаторы и миорелаксанты. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Побочные эффекты.
8. Адрено- и симпатомиметики. Классификация. Механизм действия. Центральное и периферическое действие. Применение. Побочные эффекты.
9. Адрено- и симпатолитические средства. Классификация. Механизм действия и фармакологические эффекты симпатолитиков, альфа - адренолитиков. Применение. Побочные эффекты.
10. Адрено- и симпатолитические средства. Классификация. Бета-адреноблокаторы. Основные эффекты, механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
11. Средства для ингаляционного наркоза. Классификация. Механизм действия и стадии наркоза. Осложнения в разные периоды наркоза. Меры профилактики.
12. Средства для неингаляционного наркоза. Классификация. Механизм действия и особенности отдельных препаратов. Применение. Фармакологические принципы комбинированного наркоза.
13. Снотворные средства. Классификация. Механизм действия. Особенности применения отдельных групп препаратов.
14. Психостимуляторы. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Ноотропные средства. Фармакологическое действие. Применение.
15. Транквилизаторы. Классификация. Механизм действия производных бензодиазепинов, сравнительная характеристика отдельных препаратов. Применение. Побочные эффекты.
16. Опиоидные анальгетики. Классификация. Механизм действия. Морфин: центральные и периферические эффекты. Синтетические и полусинтетические опиоидные анальгетики. Сравнительная характеристика. Применение.
17. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизмы противовоспалительного, болеутоляющего, жаропонижающего действия. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.
18. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для лечения бронхообструктивного синдрома. Препараты для лечения бронхообструктивных

состояний. Классификация. Механизм действия отдельных препаратов. Применение. Побочные эффекты.

19. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для лечения гастритов и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Классификация. Особенности действия отдельных групп. Применение. Побочные эффекты.

20. Сердечные гликозиды. Классификация. Основные проявления терапевтического действия и механизмы, лежащие в их основе. Признаки передозировки и лечение отравления.

21. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для лечения артериальной гипертензии. Антигипертензивные средства. Классификация. Механизм действия и фармакологическая характеристика бета - адренолитиков. Применение. Побочные эффекты.

22. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для лечения артериальной гипертензии. Антигипертензивные средства. Классификация. Механизм действия центральных гипотензивных препаратов. Применение. Побочные эффекты.

23. Клинико-фармакологические подходы к выбору ЛС для лечения артериальной гипертензии. Антигипертензивные средства. Классификация. Механизм действия и характеристика блокаторов АПФ и ангиотензиновых рецепторов. Применение. Побочные эффекты.

24. Средства для купирования гипертонических кризов. Особенности действия и применения отдельных препаратов.

25. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для лечения ИБС. Антиангинальные средства. Классификация. Механизм действия органических нитратов. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Побочные эффекты.

26. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств для лечения ИБС. Антиангинальные средства. Классификация. Механизм действия и особенности применения бета – адренолитиков и блокаторов кальциевых каналов . Побочные эффекты.

27. Средства для купирования приступов стенокардии. Механизм действия и особенности применения отдельных препаратов.

28. Клинико-фармакологический подход к выбору лекарственных средств для фармакотерапии заболеваний, характеризующихся нарушениями свертывающей системы крови. Антикоагулянты прямого действия и фибринолитические средства. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты. Фармакологические антагонисты.

29. Антикоагулянты непрямого действия и антитромбоцитарные средства. Классификация. Механизм действия. Применение.

30. Средства для лечения анемий. Препараты. Применение.

31. Мочегонные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика ингибиторов карбоангидразы, осмотических и калийсберегающих диуретиков. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.

32. Мочегонные средства. Классификация. Механизм действия петлевых, тиазидных и тиазидоподобных диуретиков. Применение. Побочные эффекты.

33. Препараты гормонов щитовидной и паращитовидной желез. Влияние на обмен веществ. Применение.

34. Анти тиреоидные средства. Классификация. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

35. Препараты инсулина. Классификация. Влияние на обмен веществ. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Применение.

36. Синтетические антидиабетические средства. Классификация. Механизмы, особенности применения и побочные эффекты отдельных групп препаратов.
37. Препараты глюкокортикоидных гормонов. Классификация. Механизм противовоспалительного, иммунодепрессивного и антиаллергического действия. Применение. Побочные эффекты.
38. Препараты жирорастворимых витаминов. Применение.
39. Препараты водорастворимых витаминов. Применение.
40. Антисептики. Механизм действия. Применение отдельных препаратов.
41. Пенициллины. Классификация. Механизм действия. Спектр противомикробного действия. Применение. Побочные эффекты.
42. Цефалоспорины. Классификация. Механизм и спектр действия. Применение. Побочные эффекты.
43. Макролиды и азалиды. Классификация. Механизм и спектр действия. Применение. Побочные эффекты.
44. Антибиотики группы аминогликозидов. Классификация. Спектр и механизм действия препаратов. Особенности применения. Побочные эффекты.
45. Антибиотики группы левомицетина. Спектр действия. Применение. Побочные эффекты.
46. Тетрациклины. Классификация. Механизм и спектр действия. Побочные эффекты и применение.
47. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация. Сравнительная характеристика различных поколений. Применение. Побочные эффекты.
48. Антибактериальные средства (производные сульфаниламида, нитрофурана, оксихинолина). Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
49. Противотуберкулезные средства. Классификация. Побочные эффекты.
50. Противогрибковые средства. Классификация. Побочные эффекты. Применение.



**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО СЕСТРИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
2009/20010 учебный год**

Лекарственные средства указанного перечня студенту предлагают в качестве одного из экзаменационных вопросов.

На препараты этих лекарственных средств студент обязан уметь выписывать рецепты, комментировать особенности применения в медицинской практике, основные противопоказания, условия хранения и учета.

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Азитромицин  | 30. Метронидазол                   |
| 2. Амитриптилин   | 31. Мидазолам (Дормикум)           |
| 3. Амлодипин  | 32. Нимесулид (Найз)               |
| 4. Амоксиклав<br>(Амоксицилин+Клавулановая<br>кислота, Аугментин) | 33. Нистатин                       |
| 5. Ампициллин   | 34. Нитроглицерин                  |
| 6. Аспирин кардио (Тромбо-АСС)                                    | 35. Нифедипин (Коринфар, Кордафен) |
| 7. Беротек (Партусистен, Фенотерол)                               | 36. Норфлоксацин (Нолицин)         |
| 8. Бисопролол (Конкор)  | 37. Оксациллин                     |
| 9. Бромгексин   | 38. Омепразол (Омез, Гастрозол)    |
| 10. Букарбан (или Бутамид)  | 39. Панзинорм-форте                |
| 11. Варфарин  | 40. Пентамин                       |
| 12. Верапамил (Финоптин, Изоптин)                                 | 41. Пилокарпин                     |
| 13. Гепарин   | 42. Пирензепин (Гастроцепин)       |
| 14. Глибенкламид (Манинил)  | 43. Преднизолон                    |
| 15. Диазепам (Сибазон, Седуксен)                                  | 44. Прозерин                       |
| 16. Доксазозин  | 45. Прокаин (Новокаин)             |
| 17. Дроперидол  | 46. Пропранолол (Анаприлин)        |
| 18. Ибупрофен (Бруфен)  | 47. Протофан                       |
| 19. Изосорбида динитрат (Сустак)                                  | 48. Ранитидин (Зантак)             |
| 20. Индапамид (Арифон)  | 49. Спиринолактон (Верошпирон)     |
| 21. Калия и магния аспарагинат<br>(Панангин, Аспаркам)            | 50. Тавегил                        |
| 22. Каптоприл (Капотен)   | 51. Тиреоидин                      |
| 23. Кетотифен (Задитен)   | 52. Трамал                         |
| 24. Клонидин (Клофелин)   | 53. Триампур композитум            |
| 25. Кромолин-натрий (Интал)                                       | 54. Триамцинолон (Кеналог)         |
| 26. Лидокаин (Ксикаин)  | 55. Ферроградумет                  |
| 27. Лозартан (Лозап)  | 56. Фуросемид (Лазикс)             |
| 28. Лоратидин (Кларитин)  | 57. Цефазолин (Кефзол)             |
| 29. Мерказолил  | 58. Цефотаксим (Клафоран)          |
|   | 59. Эналаприл (Энам, Энап-НЛ)      |
|   | 60. Эргокальциферол                |