

**МИНЗДРАВ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Министерства здравоохранения**  
**Российской Федерации**  
**(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)**

**Кафедра фармации и фармакологии**

**Рабочая тетрадь по фармакологии**  
**(часть 2)**

Хабаровск 2020

## ПРЕДИСЛОВИЕ.

Актуализированный ФГОС 3+ поколения определил компетентностный подход к изучению каждой учебной дисциплины. В процессе овладения профессиональными компетенциями значительное место уделяется отработке практических навыков, которые помогут будущим специалистам достичь значительных результатов в процессе обучения и быстрее адаптироваться в выбранной профессии.

В связи со сложностью изучения объемной дисциплины – фармакологии возникла необходимость в разработке учебно-методического пособия для внеаудиторной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Фармакология». Данное пособие включает тестирование различной степени сложности, решение практических задач по каждой теме, что позволит с одной стороны осуществлять контроль за самостоятельной работой студентов, а с другой стороны осуществлять самостоятельный контроль за успешностью усвоения темы у обучающегося, выявить сложные аспекты в теме и в дальнейшем разобрать данные вопросы на занятии совместно с преподавателем и как итог в целом повысить качество образовательного процесса по дисциплине – фармакология.

### 1. Основная литература

1. Харкевич Д.А. Фармакология [Текст] : учебник 12-е издание // М.: ГЭОТАР Медиа, 2017. – 760 с.

### 2. Дополнительная литература

1. Слободенюк Е.В., Дьяченко С.В. Курс лекций по фармакологии (лекарственные средства, действующие на исполнительные органы) Учебное пособие: Издательский центр ДВГМУ, 2015. - 561 с.
2. Слободенюк Е.В., Дьяченко С.В. Курс лекций по фармакологии (лекарственные средства, действующие на центральную и периферическую нервную систему) Учебное пособие: Издательский центр ДВГМУ, 2015. - 294 с.
3. Слободенюк Е.В., Дьяченко С.В. Курс лекций по фармакологии (лекарственные препараты, используемые для проведения антиинфекционной терапии и химиотерапии) Учебное пособие: Издательский центр ДВГМУ, 2015. – 387с.
4. Слободенюк Е.В. Общая рецептура / Е.В. Слободенюк, Ю.С. Волкова, Е.А. Варады // Учебно - методическое пособие к практическим занятиям для студентов. Издание 4-е переработанное и дополненное. – Хабаровск, 2013. – 63с.
5. Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская; Под ред. Р.Н. Аляутдина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-3717-9 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970437179.html>
6. Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-3733-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html>

**17. Тема занятия:** *Антигипертензивные препараты.*

- Цель занятия:**
- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты антигипертензивных препаратов.
  - Научиться выписывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Блокатор медленных кальциевых каналов L-типа:**

- Викасол
- Амлодипин
- Беклометазон
- Молграмостим
- Доксазозин

**2. Препарат, побочным эффектом которого является сухой мучительный кашель:**

- Фуросемид
- Галопидол
- Лизиноприл
- Эфедрин
- Лозартан

**3. Антигипертензивный препарат из группы симпатолитиков:**

- Резерпин
- Атропин
- Эфедрин
- Добутамин
- Нифедипин

**4. Антигипертензивный препарат, донатор NO (оксида азота):**

- Периндоприл
- Клонидин
- Эналаприл
- Натрия нитропруссид
- Лизиноприл

**5. Антигипертензивный препарат, обладающий альфа и бета-адреноблокирующей активностью:**

- Пропранолол
- Фенилэфрин
- Карведилол
- Атенолол
- Фенотерол

**6. Механизм действия моксонидина:**

- Превращение в альфа-метил-норадреналин
- Возбуждение I<sub>1</sub> (имидазолиновые) рецепторов
- Возбуждение бета<sub>1</sub>-адренорецепторов
- Блокада альфа<sub>2</sub>-адренорецепторов
- Ингибирует ангиотензин-превращающий фермент

**7. Неблагоприятное влияние на липидный состав крови оказывает:**

- Нифедипин-ретард
- Пропранолол
- Доксазозин

- Верапамил
- Периндоприл

**8. Побочный эффект, характерный для ганглиоблокаторов:**

- Миоз
- Тахикардия
- Сухость во рту
- Сужение сосудов кожи
- Повышение артериального давления

**9. Верапамил противопоказан при:**

- Синусовой тахикардии
- Болезни Рейно
- Атриовентрикулярной блокаде
- Сахарном диабете
- ИБС

**10. Опасность комбинации пропранолола с верапамилом связано с:**

- Усилением бронхоспазма
- Гепатотоксичностью
- Резким угнетением проводимости миокарда
- Нефротоксичностью

**11. Препарат, снижающий артериальное давление за счет блокады ангиотензиновых рецепторов:**

- Моксонидин
- Лозартан
- Празозин
- Лизиноприл
- Резерпин

**12. Антигипертензивный препарат, используемый также при аденоме предстательной железы:**

- Скополамин
- Индапамид
- Клонидин
- Доксазозин
- Атенолол

**13. Препарат, применяемый для купирования гипертонического криза:**

- Резерпин
- Эпинефрин
- Амлодипин
- Каптоприл
- Метилдопа

**14. Механизм действия празозина:**

- Возбуждает альфа1- адренорецепторы
- Блокирует альфа1-адренорецепторы
- Блокирует бета2-адренорецепторы
- Возбуждает бета1-адренорецепторы
- Блокирует медленные кальциевые каналы

**15. Препарат из группы блокаторов медленных кальциевых каналов вызывающий рефлекторную активацию симпатической нервной системы:**

- Метилдопа
- Метопролол
- Эналаприл
- Карведилол
- Нифедипин

**16. Синдром отмены выражен у:**

- Эналаприла
- Фуросемида
- Бисопролол
- Верапамила
- Лозартан

**17. Задержка натрия и воды происходит при длительном лечении:**

- Гидрохлоротиазидом
- Спиринолактоном
- Эналаприлом
- Индапамидом
- Ни одним из перечисленных

**18. У больных с артериальной гипертонией и сердечной недостаточностью для снижения АД целесообразно использовать:**

- Клонидин
- Атенолол
- Верапамил
- Эналаприл
- Моксонидин

**19. При лечении больных с артериальной гипертонией в сочетании со стенокардией напряжения наиболее целесообразно использование:**

- Диуретиков
- Ингибиторов АПФ
- $\beta$ -блокаторов
- $\alpha$ -блокаторов
- Ганглиоблокаторов

**20. При артериальной гипертензии и исходной брадикардии целесообразно назначение:**

- Метопролола
- Верапамила
- Нифедипина-ретарда
- Гидрохлоротиазида
- Индапамидом

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1. Вспомните классификацию антигипертензивных препаратов и в соответствующих местах напишите названия групп этих средств.**

**I. Антиадренергические препараты:**

1. \_\_\_\_\_ : Метилдопа; Клонидин; Моксонидин;
2. \_\_\_\_\_ : Резерпин
3. \_\_\_\_\_ : Празозин; Доксазозин;
4. \_\_\_\_\_ : Пропранолол; Метопролол; Атенолол; Бисопролол;
5. \_\_\_\_\_ : Карведилол;

**II. Препараты, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы:**

1. \_\_\_\_\_ : Каптоприл; Эналаприл; Периндоприл; Лизиноприл;
2. \_\_\_\_\_ : Лозартан;

**Задание 2. Заполните пропуски слов в следующем тексте.**

Артериальная гипертензия - это устойчивое повышение систолического и (1).....артериального давления в состоянии покоя выше (2)... и 90 мм.рт.ст. соответственно. В зависимости от причин повышения АД, различают два основных вида артери-

альной гипертензии: (3).....(или первичная артериальная гипертензия) и (4).....(или вторичная артериальная гипертензия).

Первичная артериальная гипертензия - это состояние, при котором повышение артериального давления является (5)..... симптомом заболевания. Считается, что определённую роль в развитии артериальной гипертензии могут играть генетические факторы, связанные с дефектом клеточных мембран, что при действии провоцирующих факторов (стресс, избыточное потребление соли, (6)....., (7)..... и т.д.) приводит к изменению транспорта ионов через мембрану.

Вторичная артериальная гипертензия – является одним из симптомов, возникающих на фоне других заболеваний (заболевания (8)....., (9)..... и т.д.).

**Задание 3. Вспомните классификацию антигипертензивных препаратов и в соответствующих местах напишите их названия.**

Препараты, уменьшающие артериальное давление:

1. Антиадренергические препараты центрального действия:

- а) \_\_\_\_\_ ;
- б) \_\_\_\_\_ ;
- в) \_\_\_\_\_ ;

2. Симпатолитики:

- а) \_\_\_\_\_ ;

3.  $\alpha_1$ -адреноблокаторы:

- а) \_\_\_\_\_ ;
- б) \_\_\_\_\_ ;

4.  $\beta_1$ -адреноблокаторы:

- а) \_\_\_\_\_ ;
- б) \_\_\_\_\_ ;
- в) \_\_\_\_\_ ;
- г) \_\_\_\_\_ .

5.  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреноблокаторы:

- а) \_\_\_\_\_ ;

6. Ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы:

- а) \_\_\_\_\_ ;
- б) \_\_\_\_\_ ;
- в) \_\_\_\_\_ ;
- г) \_\_\_\_\_ .
- д) \_\_\_\_\_ .

7. Сосудорасширяющие препараты миотропного действия:

А. Блокаторы медленных  $\text{Ca}^{2+}$ -каналов:

- а) \_\_\_\_\_ ;
- б) \_\_\_\_\_ ;

Б. Миотропный препарат, действующий опосредованно через оксид азота;

- а) \_\_\_\_\_ ;

8. Регуляторы водно-электролитного баланса:

А. Тиазидные диуретики:

- а) \_\_\_\_\_ ;

Б. Тиазидоподобные диуретики:

- б) \_\_\_\_\_ ;

В. Петлевые диуретики

- в) \_\_\_\_\_ ;

**Задание 4. Каптоприл:**

1. Ингибирует (А) \_\_\_\_\_ → из ангиотензина 1 не образуется ангиотензин 2, не возбуждаются (Б) \_\_\_\_\_ → расширение сосудов, снижение ОПСС, снижение диастолического АД.

2. Снижается высвобождение \_\_\_\_\_ надпочечниками → снижается задержка натрия и воды, снижение ОЦК, снижение АД.

3. Происходит накопление ангиотензина 1, который по альтернативному пути метаболизма метаболизируется до \_\_\_\_\_, который возбуждает ангиотензиновые 2 рецепторы → снижается ОПСС, снижается ОЦК, Снижается АД.

4. Ингибирует А. \_\_\_\_\_ → снижается распад брадикинина, происходит его накопление → расширение сосудов → Б. \_\_\_\_\_ эффект.

Этот препарат используется для В. \_\_\_\_\_ гипертонического криза.

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Заполните таблицу «Основные эффекты антигипертензивных препаратов». Наличие эффекта обозначьте знаком «+»

Эффекты	Клонидин	Эналаприл	Лозартан	Бисопролол	Натрия нитропруссид	Празозин	Амлодипин
Расширение сосудов							
Уплотнение пресинаптической мембраны СДЦ							
Снижение распада брадикинина							
Блокада ангиотензиновых рецепторов							
Снижение высвобождение альдостерона							
Снижение ЧСС							
Снижение реабсорбции воды в почках							
Образование оксида азота							
Купирование гипертонического криза							

**Задание 2.** Вспомните побочные эффекты антигипертензивных препаратов и заполните таблицу. Наличие эффекта обозначьте знаком «+»

Эффект	Центрального действия	Ингибиторы АПФ	БМКК	Блокаторы ангиотензиновых рецепторов	Бета-адреноблокаторы	Симпатолитики	Донаторы оксида азота
Синдром отмены							
Ортостатический коллапс							
Отеки							
Мучитель-							

ный сухой кашель							
Повышенная утомляемость							
Атриовентрикулярная блокада							
Бронхоспазм							
Чувство жара							

**Задание 3.** Сравните антигипертензивные препараты, заполните таблицу. Наличие эффекта обозначьте знаком «+»

Параметры	Моксонидин	Периндоприл	Атенолол	Фуросемид
Механизм действия				
Эффекты				
Показания				
Побочные эффекты				
Противопоказания				

**Задание 4.** Сравнительная характеристика клонидина и метилдопы.

Параметры сравнения		Клонидин	Метилдопа
Механизм	Стимуляция центральных альфа-адренорецепторов		
	Стимуляция центральных имидазолиновых рецепторов		
Применение	Купирование ГК		
	Лечение АГ		
Путь введения			
Продолжительность действия			
Побочные эффекты	Выраженное седативное действие		
	Сухость во рту		
	Синдром отмены		

**Задание 5.** Сравнительная характеристика ингибиторов АПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов. При заполнении таблицы используйте следующие обозначения; «↑» — повышение; «↓» — снижение; «+» — наличие эффекта.

Свойства	Ингибиторы АПФ	Блокаторы ангиотензиновых рецепторов



Содержание в крови	Ангиотензина II		
	Альдостерона		
	Брадикинина		
Применение	Систематическое лечение артериальной гипертензии		
	Лечение хронической сердечной недостаточности		
Побочные эффекты	Головокружение		
	Сухой мучительный кашель		
	Ангioneвротический отек		

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Объясните механизм антигипертензивного действия клонидина:

- А. Стимуляция центральных  $\alpha_2$ -адренорецепторов и имидазолиновых I<sub>1</sub>-рецепторов.
  - Б. Расширение сосудов и уменьшение сердечного выброса.
  - В. Снижение артериального давления.
  - Г. Угнетение сосудодвигательного центра и возбуждение центра блуждающего нерва.
- Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Объясните механизм антигипертензивного действия ингибиторов АПФ:

- А. Замедление инактивации брадикинина (вазодилататор).
  - Б. Снижение АД.
  - В. Снижение образования ангиотензина II.
  - Г. Снижение реабсорбции ионов Na<sup>+</sup> и воды.
  - Д. Уменьшение стимуляции ангиотензином II соответствующих рецепторов в сосудах
  - Е. Повышение высвобождения простагландина и простагландина E<sub>2</sub>.
  - Ж. Снижение выработки альдостерона.
3. Расширение сосудов.  
И. Блокада ангиотензинпревращающего фермента.  
К. Снижение объема циркулирующей крови.
- Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Объясните механизм антигипертензивного действия Нифедипина

- А. Кальций не поступает внутрь клетки
  - Б. Снижение АД
  - В. Кальций не высвобождается из ЭПС
  - Г. Блокирует медленные кальциевые каналы L-типа
  - Д. Не происходит «кальциевая искра»
  - Е. Не происходят конформационные изменения кальмодулина
  - Ж. Расширение сосудов
- Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Объясните механизм антигипертензивного действия Гидрохлоротиазида

- А. Ионы остаются в просвете канальцев почек
- Б. Снижение ОЦК

- В. Торможение реабсорбции воды
  - Г. Снижение АД
  - Д. Ингибирует электронейтральный переносчик
  - Е. Замедляет реабсорбцию натрия и хлора в эпителии дистальных канальцев почек
- Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Объясните механизм антигипертензивного действия натрия нитропрусида

- А. Расслабление и расширение вен
  - Б. Снижение постнагрузки
  - В. Образуется оксид азота
  - Г. Снижение концентрации кальция в клетке
  - Д. Снижение преднагрузки
  - Е. Внутри гладкомышечных клеток сосудов взаимодействует с SH-группами
  - Ж. Активируется гуанилатциклаза
  - З. Расслабление и расширение артериол
  - И. Увеличение цГМФ в гладкомышечных клетках сосудов.
  - К. Снижение АД.
- Ответ: \_\_\_\_\_

**V. Определите препарат.**

1. Антигипертензивный препарат из группы центральных, который образует активный метаболит, возбуждает альфа<sub>2</sub>-адренорецепторы в сосудодвигательном центре. Используется для лечения артериальной гипертензии у беременных. К побочным эффектам относятся гемолитическая анемия, нарушение сердечного ритма и нарушение функции печени.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Ингибитор АПФ, обладает урикозурической активностью, что делает его препаратом выбора при сочетании подагры и артериальной гипертензии.

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Бифениловый конкурентный блокатор ангиотензиновых рецепторов, который используется для лечения гипертонической болезни и хронической сердечной недостаточности. Всасывается в желудочно-кишечном тракте, метаболизируется в печени. Положительно влияет на эндотелиальную дисфункцию у больных с артериальной гипертензией.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Производный дигидропиридина, блокирует кальциевые каналы L-типа. Оказывает выраженное влияние на гладкую мускулатуру сосудов, и практически не влияет на миокард и проводящую систему сердца. Может вызывать гипергликемию за счет угнетения кальций-зависимого процесса высвобождения инсулина из β-клеток островков поджелудочной железы. Используется для купирования гипертонического криза.

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Кардиоселективный бета-блокатор, используется для лечения гипертонии, гидрофильный.

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Кардиоселективный бета-блокатор, но в высоких дозах блокирует как бета 1-, так и бета 2-адренорецепторы. Является бета-блокатором с доказанной эффективностью при ИБС, артериальной гипертензии, снижает риск фатального исхода у больных с сердечной недостаточностью. Применяется 2 раза в день. Липофильный.

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Периферический вазодилатирующий препарат, донатор нитрогруппы (NO). Уменьшает пред- и постнагрузку и потребность миокарда в кислороде. Побочными эф-

фактами являются: чувство жара, гиперемия лица, изжога, синдром отмены, синдром «рикошета».

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Тиазидоподобный диуретик. Наряду с диуретическим эффектом оказывает прямое сосудорасширяющее действие на системные и почечные артерии, так как является слабым антагонистом кальция. Не нарушает чувствительность периферических тканей к действию инсулина.

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Препарат, который помимо периферического симпатолитического действия, обладает нейролептическим эффектом, седативным действием. Усиливает действие снотворных и препаратов для наркоза.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Основной фармакологический эффект препарата – снижение артериального давления. Этот эффект обусловлен падением тонуса артериальных, и в меньшей степени, венозных сосудов. Уменьшает региональное сосудистое сопротивление, тонус периферических вен, вызывает сильную ортостатическую гипотензию, особенно при первом приеме.

Ответ: \_\_\_\_\_

## VI. Установите соответствие.

### Задание 1.

Препарат	Группа
1. Клонидин	А. Антиадренергический препарат центрального действия Б. Тиазидоподобный диуретик В. Селективный бета-адреноблокатор Г. Ингибитор АПФ Д. Неселективной бета-адреноблокатор
2. Метопролол	
3. Пропранолол	
4. Индапамид	
5. Эналаприл	

### Задание 2.

Препарат	Механизм действия
1. Моксонидин	А. Блокирует ангиотензиновые рецепторы Б. Ингибирует АПФ В. Возбуждает имидазолиновые рецепторы Г. Возбуждает бета <sub>1,2</sub> -адренорецепторы Д. Селективно блокирует бета <sub>1</sub> -адренорецепторы Е. Блокирует медленные кальциевые каналы L-типа
2. Периндоприл	
3. Амлодипин	
4. Лозартан	
5. Бисопролол	

### Задание 3.

Препарат	Побочные эффекты
1. Центральные нейротропные препараты	А. Увеличение перистальтики кишечника Б. Тибциальные отеки В. Чувство жара, гиперемия лица Г. Мучительный сухой кашель Д. Эффект первой дозы
2. Ингибиторы АПФ	
3. Блокаторы медленных кальциевых каналов	
4. Симпатолитики	
5. Донаторы нитрогруппы	

### Задание 4.

Препарат	Противопоказания
1. Метилдопа	А. Бронхиальная астма

2. Каптоприл	Б. Гиповолемия
3. Резерпин	В. Первичный гиперальдостеронизм
4. Метопролол	Г. Сахарный диабет
5. Фуросемид	Д. Гемолитическая анемия

#### Задание 5.

Препарат	Способ применения
1. Моксонидин	А. Per os
2. Фуросемид	Б. В/в
3. Натрия нитропруссид	В. В/м
4. Лизиноприл	
5. Азаметония бромид	

#### VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

В каждом из положений следует указать: верны ли между собой приведённые ниже утверждения.

I		II
1. Клонидин уменьшает артериальное давление	потому, что	Уменьшает сердечный выброс и общее периферическое сопротивление сосудов.
2. Празозин уменьшает венозное давление	потому, что	Блокирует $\alpha_1$ -адренорецепторы вен.
3. Пропранолол снижает сердечный выброс	потому, что	Уменьшает сократимость миокарда и частоту сердечных сокращений.
4. Периндоприл используется при артериальной гипертензии	потому, что	Уменьшает активность ренин - ангиотензин - альдостероновой системы.
5. $\beta$ -адреноблокаторы вызывают расширение коронарных сосудов	потому, что	Блокируют $\beta_2$ - адренорецепторы сосудов сердца.
6. Лозартан не вызывает сухой кашель и ангионевротический отёк	потому, что	Не влияет на уровень брадикинина.
7. Нитропруссид натрия снижает артериальное давление	потому, что	Уменьшает тонус сосудов.
8. Метилдопа вызывает депрессию	потому, что	Истощает запасы норадреналина, дофамина и серотонина в ЦНС.
9. $\beta$ – адреноблокаторы противопоказаны при бронхиальной астме	потому, что	Способствуют выходу медиаторов аллергической реакции.
10. Блокаторы кальциевых каналов обладают антиангинальным действием	потому, что	Снижают работу сердца.
11. Диуретики снижают общее периферическое сопротивление сосудов	потому, что	Снижают объём циркулирующей крови.
12. Ингибиторы АПФ не используются при беременности	потому, что	Имеют фетопатический потенциал
13. Нифедипин используется при гипертонических кризах	потому, что	Вызывает быстрый антигипертензивный эффект
14. Нифедипин расширяет сосуды	потому, что	Ограничивает поступление калия в гладкомышечные клетки

#### VIII. Решите ситуационные задачи

Задача 1. У больного К. с нефротическим синдромом возникла артериальная ги-

пертензия. Какие препараты следует использовать для уменьшения артериального давления?

**Задача 2.** Женщина П. страдает гипертонической болезнью. В анамнезе сахарный диабет II-типа. Препараты, какой группы предпочтительно назначить пациентке.

**Задача 3.** Больной Л. с диагнозом артериальная гипертензия возникшей на фоне феохромоцитомы. Препараты, каких групп необходимо назначить в данном случае?

**Задача 4.** Больному К. для снижения артериального давления был назначен препарат. После приёма небольших доз алкоголя, на фоне действия компонентов лекарственного препарата, возникли ощущения потери ориентации, координации в пространстве, возникла сонливость. Какой препарат был назначен больному?

**Задача 5.** Женщина, 52 года, страдает артериальной гипертонией, степень 3. Принимает эналаприл (10мг) 1т. × 2 раза в день. Через неделю АД нормализовалось, однако стал беспокоить сухой кашель. Ночью, в горизонтальном положении кашель не усиливается, одышка не беспокоит. Признаки вирусной инфекции отсутствуют. В легких везикулярное дыхание, хрипы не выслушиваются.

*а) чем Вы объясните возникновение кашля?*

1. Сердечной недостаточностью
2. Побочным эффектом эналаприла
3. Случайным совпадением
4. Присоединением бронхита

*б) какие изменения нужно внести в лечение:*

1. К лечению добавит муколитики и отхаркивающие препараты
2. Отменить эналаприл, назначить каптоприл
3. Отменить эналаприл, назначить антагонист кальция
4. Уменьшить дозу эналаприла
5. Отменить эналаприл, назначить блокаторы рецепторов ангиотензина

**Задача 6.** У больной В. в III-триместре беременности выявлен О,Г - гестоз. Какие антигипертензивные препараты необходимо назначить больной?

**Задача 7.** Больному с ИБС, стабильной стенокардией были назначены метопролол и нифедипин. Укажите, рациональна ли такая комбинация?

**Задача 8.** Больной, 51 год, в течение 11 лет страдает артериальной гипертонией, степень 3 в сочетании с бронхиальной астмой, язвенной болезнью с локализацией язвы в ДПК. При осмотре: в легких единичные сухие хрипы, АД 180/110 ммHg, ЧСС 102 в минуту. Живот мягкий, болезненный в эпигастрии. *Какой антигипертензивный препарат показан?*

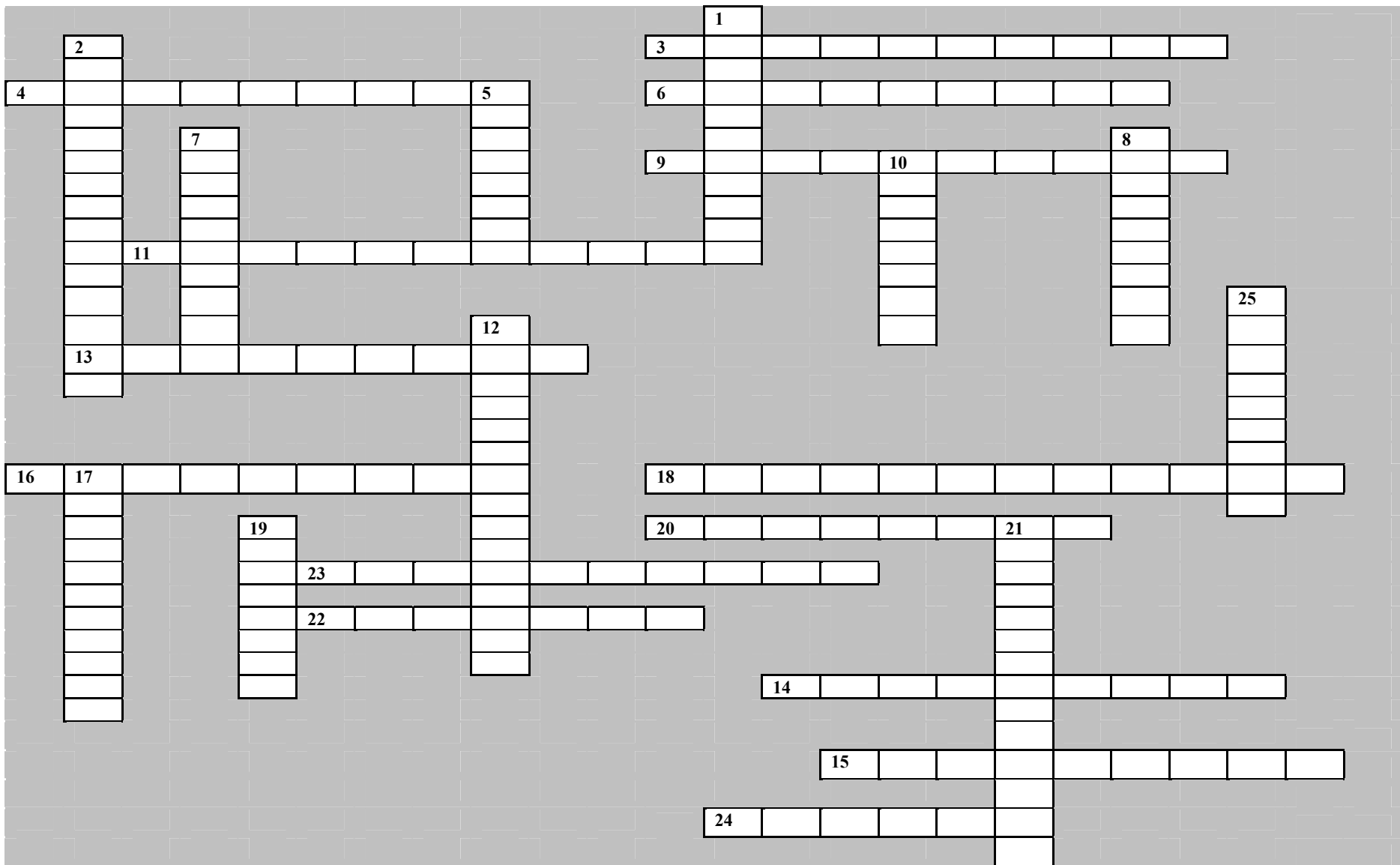
1. Атенолол
2. Клонидин
3. Метилдопа
4. Эналаприл
5. Амлодипин

**Задача 9.** Больному К. с диагнозом «Гипертоническая болезнь, I стадия» был назначен препарат с целью снижения АД. Через 10 дней ежедневного приема препарата у больного отмечается появление брадикардии, депрессии, диареи. Определите лекарственный препарат, который может вызвать данные побочные эффекты.

**Задача 10.** Больному А. для лечения гипертонической болезни III стадии были назначены резерпин, гидрохлортиазид, амлодипин. Через 2 недели после начала лечения у больного появились головокружение, мелькание мушек перед глазами, возникающие при вставании с постели. Укажите, какому препарату свойственны подобные нежелательные эффекты.

**Вопросы:**

1. Антигипертензивный препарат из группы ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента.
2. Форма выпуска клонидина для купирования гипертонического криза.
3. В-блокатор, для лечения ХСН.
4. Ингибитор АПФ содержащий SH-группировку.
5. Блокатор ангиотензиновых рецепторов 1-ого типа.
6. Блокатор кальциевых каналов первого поколения.
7. Селективный блокатор  $\beta$ -1 адренорецепторов.
8. Антигипертензивный препарат, при побочном эффекте которого наиболее вероятно сочетание гипотонии и брадикардии.
9. Антигипертензивный препарат, также используемый при гиперплазии предстательной железы.
10. Гидрофильный препарат оказывающий  $\beta$ -1 адреноблокирующее действие.
11. Неселективный блокатор  $\beta$ -1 и  $\beta$ -2 адренорецепторов.
12. Диуретик для комплексной терапии артериальной гипертензии.
13. Блокатор кальциевых каналов пролонгированного действия.
14. Антигипертензивный препарат, активная форма которого  $\alpha$  — метилнорадреналин.
15. Петлевой диуретик.
16. Ингибитор ангиотензинпревращающего фермента средней продолжительности действия.
17. Периферический вазодилататор, действующий опосредованно через NO.
18. Медиатор, депонирование которого нарушает резерпин.
19. Препарат, назначаемый для профилактики гипокалиемии при приёме гидрохлоротиазида.
20. Препарат, являющийся алкалоидом растения Раувольфия змеиная.
21. Рецепторы, на которые в ЦНС действует моксонидин.
22. Препарат, назначаемый при артериальной гипертензии, а также при болезни Рейно.
23. Антагонист ангиотензин превращающего фермента длительного действия.
24. Название группы блокаторов ангиотензиновых рецепторов 1-ого типа.



**18. Тема занятия:** *Гипертензивные препараты. Вентропные (флеботропные) препараты.*

- Цель занятия:**
- Необходимо изучить способы дозирования в различных возрастных группах, влияние факторов, усиливающих побочные эффекты препаратов, научить выписывать медикаментозные препараты в рецептах.
  - Изучить фармакодинамику и фармакокинетику вентропных препаратов и применяемых при нарушении мозгового кровообращения; сравнительную характеристику различных групп препаратов, их побочные эффекты и формы выпуска.
  - На основе изучения учебного материала формировать умение сопоставлять факты, делать выводы, принимать решения, развивать личностные качества.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Основными причинами острого снижения артериального давления являются:**

- Острая сердечная недостаточность
- Сосудистый коллапс
- Острая аллергическая реакция
- Все перечисленное верно

**2. Вазопрессорный препарат, производный эндогенного вещества:**

- Фенилэфрин
- Ангиотензинамид
- Эфедрин
- Празозин

**3. При введении эпинефрина наблюдается:**

- Понижение АД
- Повышение АД
- Сужение бронхов
- Снижения содержания глюкозы в крови

**4. Ангиотензинамид реализует свой вазопрессорный эффект посредством активации:**

- Адренорецепторов
- Холинорецепторов
- Дофаминовых рецепторов
- Ангиотензиновых рецепторов

**5. Троксерутин показан при:**

- Варикозном расширении вен
- Ишемическом инсульте
- Артериальной гипертензии
- Язвенной болезни желудка
- Запорах

**6. Трибенозид показан при:**

- Геморрое
- Ишемическом инсульте
- Артериальной гипертензии
- Язвенной болезни желудка
- Запорах



**7. Эффекты диосмина:**

- Увеличивает АД
- Уменьшает венозный застой и объем венозного стаза
- Блокирует АВ-передачу
- Снижает тонус артериол

**8. При хронической венозной недостаточности нижних конечностей применяют:**

- Настойку женьшеня
- Нитроглицерин
- Трибенозид
- Доксазозин
- Эпинефрин

**9. Препарат витамина Р:**

- Трибенозид
- Фенилэфрин
- Троксерутин
- Никетамид
- Фенотропил

**10. Наружно, в виде геля, применяют:**

- Троксерутин
- Эпинефрин
- Фенилэфрин
- Изосорбида динитрат
- Доксазозин

**11. При хронической гипотензии применяют:**

- Трибенозид
- Эналаприл
- Дофамин
- Настойку аралии
- Настойку валерианы

**12. При острой гипотензии применяют:**

- Трибенозид
- Эналаприл
- Дофамин
- Настойку аралии
- Настойку валерианы

**13. Общим нежелательным эффектом вазопрессорных препаратов является:**

- Повышение АД
- Повышение сердечного выброса
- Нарушение кровоснабжения периферических тканей
- Задержка в организме натрия и воды

**14. Для повышения АД применяют:**

- Каптоприл
- Ангиотензинамид
- Фенотерол
- Доксазозин
- Моксонидин

**15. При варикозном расширении вен нижних конечностей применяют:**

- Диосмин
- Пирацетам
- Камфору
- Норэпинефрин
- Орлистат

**16. Венопротекторный препарат:**

- Дофамин
- Троксерутин
- Эпинефрин
- Доксазозин
- Никетамид

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Вспомните классификацию венотропных препаратов и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

1. \_\_\_\_\_ : Диосмин, Троксерутин
2. \_\_\_\_\_ : Трибенозид

**Задание 2.** Вспомните классификацию гипертензивных препаратов и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

1. \_\_\_\_\_  
 А) \_\_\_\_\_ : Эпинефрин, Дофамин
2. \_\_\_\_\_  
 А) \_\_\_\_\_ : Норэпинефрин, Фенилэфрин  
 Б) \_\_\_\_\_ : Ангиотензинамид

**Задание 3.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

А) Побочный эффект эпинефрина - «Парадоксальный эффект» или 1)..... Нарастание бронхиальной обструкции вплоть до астматического статуса (возникает как следствие образования метаболитов 2)..... и за счет спазма предальвеолярных жомов).

Б) Основным эффектом норэпинефрина является выраженное, но непродолжительное 1)..... АД. Это обусловлено прямым 2)..... влиянием на  $\alpha_1$ - и  $\alpha_2$ -адренорецепторов сосудов и повышением их ОПСС, что приводит к 3)..... АД. В отличие от эпинефрина повышается 4).....; 5)..... и 6)..... АД.

В) Трибенозид относится к группе 1)..... Применяется при 2)..... формах хронической венозной недостаточности. Механизм действия: 3)..... фармакологические эффекты серотонина, брадикинина и гистамина, в результате 4)..... расширение вен. Возникновение фармакологического эффекта препарата минимум через 5)..... день.

**III. Заполните таблицу.**

**Задание 1.** Заполните таблицу 1 основных эффектов гипертензивных препаратов. Используйте символы:  $\uparrow$  - повышение,  $\downarrow$  - снижение,  $\leftrightarrow$  - отсутствие эффекта.

Эффекты	Эпинефрин	Норэпинефрин	Ангиотензинамид	Фенилэфрин	Дофамин
Сила сердечных сокращений					
Систолический объем крови					
МОК					
АД					
Рефлекторная брадикардия					
ЧСС					

**Задание 2.** Вспомните побочные эффекты гипертензивных препаратов и заполните таблицу 2. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Побочные эффекты	Эпинефрин	Норэпинефрин	Ангиотензинамид	Фенилэфрин	Дофамин
Аритмии					
Беспокойство, возбуждение					
Синдром «рикошета», «немого легкого», «замыкания легких»					
Некроз при п/к введении					
Головная боль					
Нарушение дыхания					
Брадикардия					

**Задание 3.** Сравните венотропные препараты, заполните таблицу.

Параметры сравнения	Диосмин	Трибенозид	Троксерутин
Механизм действия			
Фармакологические эффекты			
Показания к применению			
Побочные эффекты			
Противопоказания			

**IV.** Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.

**Задание 1.** Норэпинефрин:

1. Прямое возбуждающее действие на

2. За счет возбуждающего действия на альфа-1адренорецепторы
3. Спазм сосудов
4. Локализованные в гладкой мускулатуре сосудов кожи, подкожно-жировой клетчатке, слизистых
5. Увеличение АД
6. Альфа-1,2 и  $\beta$  адренорецепторы

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Дофамин в дозе 3-8 мг/кг/мин:

1. Возбуждение бета-1 адренорецепторов
2. Положительный инотропный эффект
3. Вытеснение норадреналина из пресинаптического окончания

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Диосмин:

1. Снижает проницаемость сосудов
2. Увеличивает ОПСС
3. Улучшение микроциркуляции
4. Уменьшает резистентность капилляров
5. Увеличивает сродство рецепторов к норадреналину и пролонгирует эффекты норадреналина.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Троксерутин:

1. Увеличивает плотность сосудистой стенки
2. Ингибирует гиалуронидазу
3. Обладает Р-витаминной активностью
4. Увеличивает синтез гиалуроновой кислоты
5. Способствует переходу аскорбиновой кислоты в дегидроаскорбиновую кислоту

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Гипертензивный препарат, вызывающий брадикардию, которая устраняется атропином. Обладает прессорным действием. Не обладает прямым действием на миокард.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Гипертензивный препарат, на месте п/к введения возникает некроз. Вызывает рефлекторную брадикардию, ЧСС не меняется при стабильном АД

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Венотропный препарат, БАВ из растений, обладает венотонизирующим, ангиопротективным, венопротективным действием. Быстро всасывается через ЖКТ, не проникает через ГЭБ.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Венотропный препарат синтетического происхождения. Возникновение фармакологических эффектов минимум через 21 день. Механизм действия окончательно не выяснен.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Препарат используется в терапии шока и гипотензии. Активируя дофаминовые рецепторы, вызывает улучшение кровоснабжения почек, кишечника, головного мозга, посредством  $\beta$ -адренергической стимуляции улучшает сократительную активность миокарда. В больших дозах вызывает выраженную констрикцию периферических сосудов.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### VI. Установите соответствие.

**Задание 1.** Ознакомьтесь с аннотациями на препараты, которые поступили в аптеку. Обратите внимание на механизм действия гипертензивных и венотропных препаратов. Совместите индекс механизма действия с индексом препарата

Механизм действия	Препараты
А. Обладает Р - витаминной активностью, способствует переходу аскорбиновой кислоты в дегидроаскорбиновую кислоту, в результате происходит блокирование гиалуронидазы, и увеличивается синтез гиалуроновой кислоты, увеличивает плотность сосудистой стенки; Увеличивает резистентность капилляров – снижает их проницаемость, <input type="checkbox"/> улучшает микроциркуляцию, увеличивает ОПСС.	1. Диосмин 2. Трибенозид 3. Троксеутин 4. Эпинефрин 5. Норэпинефрин 6. Фенилэфрин 7. Ангиотензинамид 8. Дофамин
Б. Оказывает прямое возбуждающее действие на $\alpha_1\alpha_2\beta_1$ адренорецепторы. За счет возбуждения $\alpha_1$ -AR сосудов – спазм сосудов, увеличивается АД.	
В) В почечной дозе возбуждает дофаминовые рецепторы, локализованные в почечных сосудах - они расширяются, увеличивается фильтрация, увеличивается диурез, снижается АД.	
Г) Увеличивается сродство рецепторов к норадреналину, пролонгируются его эффекты; увеличивается резистентность капилляров – снижается их проницаемость <input type="checkbox"/> , улучшается микроциркуляция.	
Д) Оказывает прямое возбуждающее действие на $\beta_1\beta_2\alpha_1\alpha_2$ адренорецепторы. За счет возбуждения $\alpha_1$ -AR сосудов – спазм сосудов, повышается АД и ЧСС. За счет возбуждения $\beta_1$ - адренорецепторов - кардиостимулирующий эффект.	
Е) Оказывает прямое возбуждающее действие на $\alpha_1$ адренорецепторы сосудов кожи, подкожно – жировой клетчатки и мезентеральных сосудов – спазм сосудов – повышение АД.	
Ж) Ингибирует фармакологические эффекты серотонина, брадикинина, гистамина – уменьшает расширение вен.	

3) Прямое возбуждающее действие на ангиотензиновые рецепторы 1 типа, локализованные в сосудах (прекапилляры) – увеличивает ОПСС, увеличивается АД; возбуждение ангиотензиновых рецепторов 1 типа, локализованных в надпочечниках, происходит высвобождение альдостерона – задержка воды.	
--	--

**Задание 2.** При подготовке к докладу на врачебной конференции обратите внимание на побочные эффекты гипертензивных и вентропных препаратов. Совместите индексы побочных эффектов с индексами препаратов.

Побочные эффекты	Препарат
1. Диосмин	А. Головная боль
2. Трибенозид	Б. Аллергические реакции
3. Троксерутин	В. Брадикардия
4. Эпинефрин	Г. Диспептические расстройства
5. Норэпинефрин	Д. Кожная сыпь
6. Фенилэфрин	Е. Аритмии
7. Ангиотензинамид	Ж. Эрозивно-язвенные поражения ЖКТ
8. Дофамин	З. Синдром «рикошета», «немного легкого», «замыкания легких»
	И. Расстройства ЖКТ
	К. Нарушение дыхания
	Л. Некроз при п/к введении
	М. Беспокойство, возбуждение

**Задание 3.** В беседе с врачом кардиологического отделения обратите внимание на противопоказания к применению гипертензивных препаратов. Совместите индексы противопоказаний к применению с индексами гипертензивных препаратов.

Препараты	Противопоказания
1. Эпинефрин	А. ИБС
2. Норэпинефрин	Б. Галотановый наркоз
3. Фенилэфрин	В. Аритмии
4. Ангиотензинамид	Г. Сердечная недостаточность
5. Дофамин	Д. Гиповолемический шок
	Е. Кардиогенный и геморрагический шок
	Ж. Артериальная гипертензия
	З. Атеросклероз
	И. Тиреотоксикоз
	К. Феохромоцитома
	Л. Сахарный диабет

### **VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.**

Оценить правильность утверждений и их логическую связь. В каждом из положений следует указать: а) правильно ли первое утверждение; б) правильно ли второе утверждение; в) имеется ли связь между первым и вторым утверждением.

I		II
1. Диосмин не оказывает тератогенного действия на плод	потому, что	Не проникает через гематоплацентарный барьер
2. Диосмин уменьшает венозный застой	потому, что	Вызывает снижение тонуса вен
3. Эпинефрин устраняет бронхоспазм	потому, что	Возбуждает $\beta_2$ - адренорецепторы

4. При п/к введении норэпинефрина, на месте инъекции появляется некроз	потому, что	Происходит спазм артериол
5. Дофамин оказывает отрицательный инотропный эффект	потому, что	В сердечной дозе блокирует $\beta_1$ - адренорецепторы
6. Ангиотензинамид применяется для купирования приступов стенокардии	потому, что	Не оказывает прямого действия на миокард
7. Эпинефрин оказывает кардиостимулирующий эффект	потому, что	Увеличивает все четыре фармакологических эффекта на сердце
8. Эпинефрин вызывает синдром «замыкания легких»	потому, что	Сужаются бронхиальные сосуды, и увеличивается отек слизистой бронхов
9. Троксирутин увеличивает синтез гиалуроновой кислоты	потому, что	Способствует переходу аскорбиновой кислоты в дегидроаскорбиновую кислоту
10. Срок возникновения фармакологических эффектов трибенозида через 21 день	потому, что	Используется при поздних формах хронической венозной недостаточности
11. Ангиотензинамид способствует снижению выделения альдостерона	потому, что	Возбуждает ангиотензиновые рецепторы 1 типа
12. Диосмин пролонгирует эффекты норадреналина	потому, что	Увеличивает сродство рецепторов к норадреналину
13. Фенилэфрин повышает АД	потому, что	Уменьшает преимущественно тонус периферических сосудов
14. Эпинефрин используется при острой гипотензии	потому, что	Оказывает свои эффекты через $\beta_3$ - адренорецепторы

### VIII. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** Больная М. принимала препарат А. по поводу лечения геморроя, в анамнезе указана язвенная болезнь желудка. В результате усилилось кровотечение из геморроидальных узлов. Какой был назначен препарат и, почему после приема препарата произошло обострение заболевания? В чем ошибка врача? Какой препарат нужно было назначить?

**Задача 2.** При введении ангиотензинамида у больного возникла брадикардия. Чем это можно объяснить? Какой препарат необходимо назначить для коррекции АД?

**Задача 3.** У больной А. 57 лет, страдающей варикозным расширением подкожных вен левой нижней конечности, появились боли и покраснение по ходу вены на голени и бедре, температура тела 37,2 градуса. Обратилась к врачу. При осмотре отмечается гиперемия, резкая болезненность и уплотнение по ходу варикозно расширенной большой подкожной вены, начиная с середины трети голени до верхней трети бедра. Остальные расширения вен мягкие, б/б. Отеков нет. Ps 88 уд/мин, АД 130/80 мм рт ст.

1. Укажите осложнение, возникшее у данного пациента.
2. Причины данного осложнения.
3. Профилактические мероприятия по предотвращению таких осложнений и 2 препарата показанные для лечения.

### IX. Решите кроссворд.

**По вертикали:**

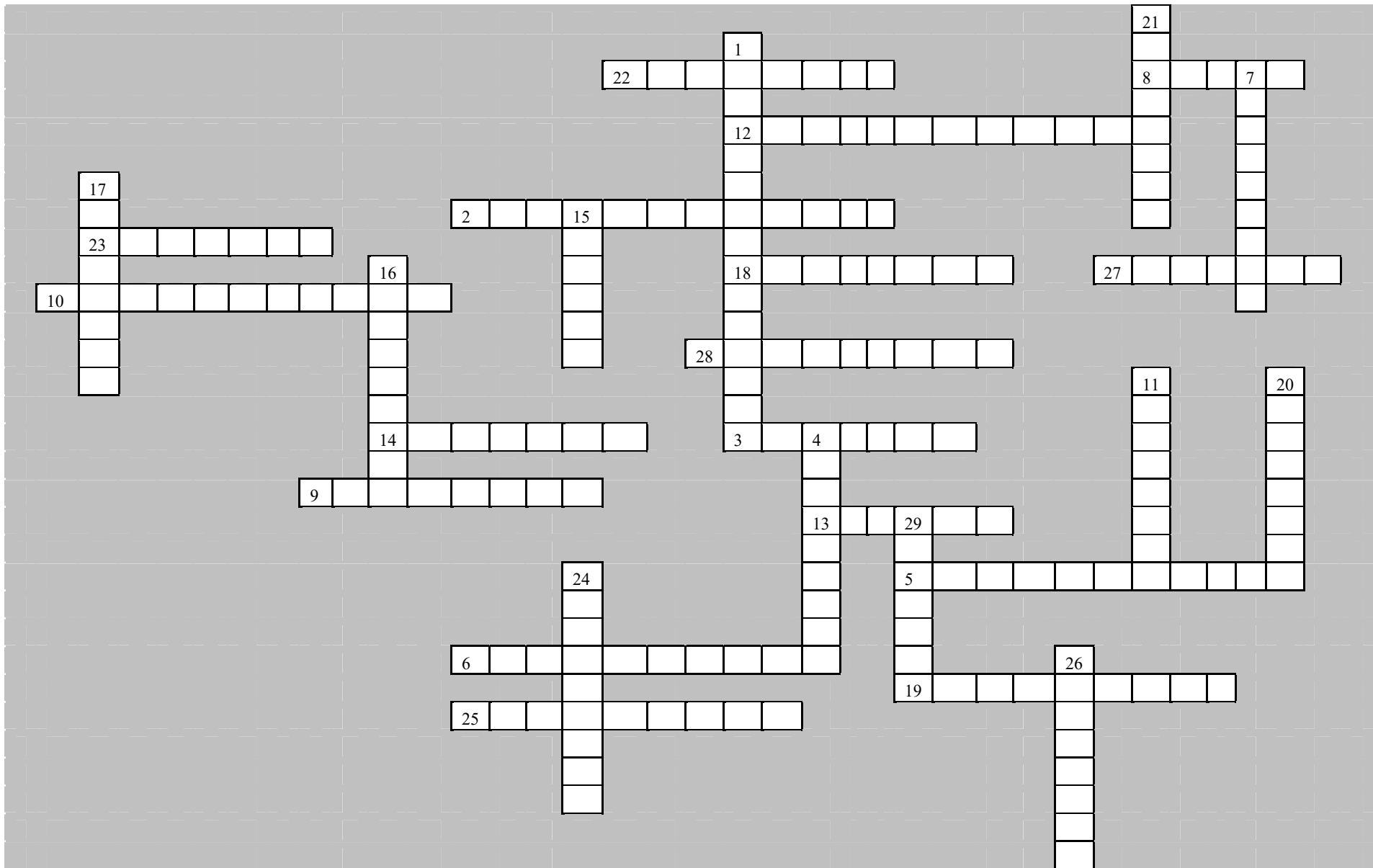
1. Гипертензивный препарат, возбуждающий ангиотензиновые рецепторы 1 типа
4. Диосмин по природной структуре
7. Препарат выбора для проведения форсированного диуреза

11. Точка приложения любого медиатора
15. Препарат, используемый для обработки рук хирурга
16. Антипсихотический препарат для лечения шизофрении
17. Препарат для ингаляционного наркоза
20. Препарат для предупреждения больших судорожных припадков эпилепсии; блокирует натриевые каналы мембран нейронов
21.  $\alpha_1$ -адреноблокатор
24. Противоишемический препарат, блокатор  $I_f$ -рецепторов СА узла
26. Препарат, ингибирующий всасывание холестерина в кишечнике
29. Препарат для лечения алкоголизма

**По горизонтали:**

2.  $\alpha_1\alpha_2\beta_1$ -адреномиметик, применяемый при острой гипотензии
3. Гипертензивный препарат, механизм которого зависит от дозы
5. Гипертензивный препарат, антагонист витамина Р.
6. Гипертензивный препарат синтетического происхождения
8. Адренорецепторы, которые возбуждает фенилэфрин
9. Препарат, показанный для лечения ожирения
10. Препарат, купирующий приступ мигрени
12. Путь введения тиотропия в организм
13. Путь введения зафирлукаста в организм
14. Гипертензивный препарат, пролонгирующий эффекты норадреналина
18. Снотворный препарат, не нарушающий структуру сна
19. «Дневной» анксиолитик
22. Водорастворимый  $\beta$ -адреноблокатор
23. Препараты, улучшающий мозговой кровоток; производный ГАМК
25. Препарат для лечения артериальной гипертензии в сочетании со стенокардией
27. Группа препаратов ингибирующих 3-гидрокси-3-метилглутарил-КоА редуктазу
28. Препарат для купирования гипертонического криза, относящийся к группе ингибиторов АПФ





**19. Тема занятия:** *Лекарственные препараты, влияющие на функции органов пищеварения.*

- Цель занятия:**
- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению лекарственных препаратов, влияющих на функции органов пищеварения.
  - Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Препарат, повышающий аппетит:**

- омепразол
- лоперамид
- ранитидин
- настойка полыни
- бисакодил

**2. Показание к назначению препаратов, содержащих соляную кислоту и пепсин:**

- язвенная болезнь 12-перстной кишки
- хронический гастрит
- рефлюкс-эзофагит
- язвенная болезнь желудка
- рвота беременных

**3. Блокатор H-2 гистаминовых рецепторов:**

- сукральфат
- пирензепин
- ранитидин
- оксафенамид
- дименгидринат

**4. Препарат, блокирующий «протонный» насос обкладочных клеток:**

- левамизол
- омепразол
- мизопростол
- метопролол
- фамотидин

**5. Препарат, покрывающий защитным слоем язвенный дефект и способствующий заживлению язвы:**

- пирензепин
- омепразол
- висмута трикалия дицитрат
- амоксициллин
- апоморфин

**6. Показание для назначения антацидов:**

- усиление защитных функций слизистой оболочки желудка
- входят в схемы эрадикации при лечении язвенной болезни
- дополнение к антисекреторным препаратам для купирования изжоги при заболеваниях с повышенной кислотностью
- монотерапия НПВП-гастропатии
- создание механической защитной слизистой оболочки желудка

**7. Препарат, не обладающий антигеликобактерной активностью:**

- метронидазол
- висмута трикалия дицитрат
- кларитромицин
- амоксициллин
- перфеназин

**8. Гепатопротектор:**

- адеметионин
- оксафенамид
- ондансетрон
- форлакс
- гиосцина гидробромид

**9. Противодиарейный препарат:**

- бисакодил
- фестал
- лоперамид
- панкреатин
- форлакс

**10. Наибольшей антисекреторной активностью обладают:**

- блокаторы H<sub>2</sub> рецепторов гистамина
- блокаторы H<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-АТФ-азы
- селективные M-холиноблокаторы
- неселективные M-холиноблокаторы

**11. Рвотный препарат центрального действия:**

- меди сульфат
- апоморфин
- ондансетрон
- хлорпромазин
- метоклопрамид

**12. Препарат заместительной терапии, применяемый при недостаточности поджелудочной железы (экзокринной функции):**

- пепсин
- гистамин
- панкреатин
- холецистокинин
- хенодезоксихолевая кислота

**13. Слабительный препарат:**

- дротаверин
- лактулоза
- ондансетрон
- дименгидринат
- лоперамид

**14. Метоклопрамид:**

- рвотный препарат
- прокинетик
- гастропротектор
- гепатопротектор
- спазмолитик

**15. Образование желчи стимулирует:**

- сибутрамин
- дротаверин
- пирензепин

- оксафенамид

- атропин

**16. М-холинолитики действие антацидов:**

- увеличивают

- уменьшают

- не изменяют

**17. Продолжительность действия омепразола составляет:**

- 2-4 часа

- 8-10 часов

- 16-20 часов

- 24 часа

**18. Ферментные препараты принимают:**

- за 20 мин до еды

- во время еды

- через 20 мин после еды

- на ночь

**19. При хроническом панкреатите показаны:**

- антацидные препараты

- м-холиноблокаторы

- ферментные препараты

- антиферментные препараты

**20. Блокирует серотониновые 5HT<sub>3</sub>-рецепторы:**

- апоморфин

- пирензепин

- ранитидин

- ондансетрон

- омепразол

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** В состав альмагеля входит:

А. \_\_\_\_\_, Б. \_\_\_\_\_, В. \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Силимарин содержит естественные (полусинтетические) флавоноиды. \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Побочные эффекты урсодезоксихолиевой кислоты (А) \_\_\_\_\_, (Б) \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Основными показаниями (А) \_\_\_\_\_ являются хронический холецистит, холангит, внутрпеченочный холестааз.

**Задание 5.** Домперидон является (А) \_\_\_\_\_ препаратом и (Б) \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Классификация желчегонных препаратов. Препараты, способствующие образованию желчи: растительные: (А) \_\_\_\_\_, синтетические: (Б) \_\_\_\_\_.

Препараты, способствующие выведению желчи: М-холиноблокаторы: (В) \_\_\_\_\_, спазмолитики: (Г) \_\_\_\_\_, (Д) \_\_\_\_\_, (Е) \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** Классификация гепатопротекторных препаратов. Препараты, улучшающие детоксицирующую функцию печени и антиоксиданты: (А) \_\_\_\_\_, (Б) \_\_\_\_\_, (В) \_\_\_\_\_, (Г) \_\_\_\_\_.

**Задание 8.** Препарат заместительной терапии при хроническом панкреатите: (А) \_\_\_\_\_.

**III. Заполните таблицу.**

**Задание 1.** Укажите препараты

Препараты, повышающие секрецию пищеварительных желез	Желчегонные препараты	Препараты, понижающие секрецию пищеварительных желез	Антацидные препараты	Препараты, снижающие аппетит	При нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы.
Стимулирующие секрецию желез желудка: 1. 2.	<i>Холесекретики:</i> 1. 2. 3.  <i>Холекинетики:</i> 1.	<i>M<sub>1</sub>-холиноблокаторы –</i> 1.  <i>H<sub>2</sub> - гистаминоблокаторы -</i> 1. 2.	1. 2. 3. 4.	1.	<i>При хроническом панкреатите:</i> 1. 2. 3. 4.
Заместительная терапия: 1. 2. 3.	<i>Холеспазмолитики:</i> 1. 2. 3.	<i>Блокаторы протонного насоса -</i> 1.			

**Задание 2.** Укажите мишени воздействия ферментов поджелудочной железы

Группа ферментов	Фермент	Мишень воздействия
Амилолитические	Амилаза	
Липолитические	Липаза	
	Фосфолипаза А	
	Холестеринэстераза	
Протеолитические	Трипсин, химотрипсин	
	Карбоксипептидазы, аминопептидазы	
	Эластаза	
Нуклеолитические	Рибонуклеаза	
	Дезоксирибонуклеаза	

**Задание 3.** Укажите препараты

Препараты, повышающие моторику ЖКТ	Препараты, понижающие моторику ЖКТ	Рвотные препараты	Противорвотные препараты
<i>Слабительные препараты:</i> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	<i>Холиноблокаторы:</i> 1.  <i>Спазмолитики миотропного действия:</i> 1. 2.  <i>Периферический агонист опиоидных рецепторов:</i> 1.	1.	1. 2. 3. 4. 5. 6.

**Задание 4.** Согласно указанным препаратам, заполните таблицу. ↑ - повышение, ↓ - снижение, ↔ - отсутствие эффекта.

	Свойства	Препарат				
		Ранитидин	Пирензепин	Омепразол	Магния окись	Пентагастрин
I	Влияние на объем желудочного сока					
	Влияние на кислотность желудочного сока					
II	Нейтрализация хлористоводородной кислоты в желудке <i>1-нейтрализует, 2-не нейтрализует.</i>					
II I	Взаимодействие с рецепторами клеток желудка: <i>1-блокирует гистаминовые H<sub>2</sub>-рецепторы, 2-блокирует M<sub>1</sub>-холинорецепторы, 3-стимулирует гастриновые рецепторы, 4-не влияет на рецепторы.</i>					

**Задание 5.** Согласно указанным препаратам, заполните таблицу.

Эффекты		Препараты		
		Натрия гидрокарбонат	Алюминия гидроокись	Магния окись
Антацидный эффект	Выраженность 1-высокая, 2-низкая			
	Скорость развития 1-быстрая, 2-медленная.			
	Продолжительность 1-длительная, 2-кратковременная			
Образование CO <sub>2</sub> в желудке: 1-образуется, 2-не образуется.				
Побочные эффекты: 1-алкалоз, вторичная волна секреции, 2-обстипация, 3-послабляющее действие				

**Задание 6.** Согласно указанным препаратам, заполните таблицу.

Эффекты	Препараты		
	Сукральфат	Висмута трикалия дицитрат	Мизопростол

Гастропротекторное действие	Механическая защита слизистой оболочки (язвенной поверхности) 1-эффективен, 2-не эффективен.			
	Повышение устойчивости слизистой оболочки к повреждающим факторам 1-эффективен, 2-не эффективен.			
Дополнительные эффекты	Влияние на секрецию хлористоводородной кислоты 1-усиливает, 2-уменьшает, 3-не изменяет			
	Антибактериальное действие в отношении <i>Helicobacter pylori</i> 1-эффективен, 2-не эффективен.			

**Задание 7.** Согласно указанным препаратам, заполните таблицу: (+) – наличие эффекта.

	Свойства	Препарат		
		Солевые слабительные	Антрагликозиды	Лактулоза
I	Стимулирующее влияние на весь кишечник			
	Стимулирующее влияние преимущественно на толстый кишечник			
II	Прямое стимулирующее влияние на хеморецепторы кишечника			
	Увеличение объема содержимого кишечника и последующая активация механорецепторов			
III	Для действия препарата не требуется каких-либо химических превращений его в организме			

**Таблица 5.** Согласно указанным препаратам, заполните таблицу.

Показатели	Препарат			
	Лактулоза	Атропин	Магния сульфат	Холосас
<b>Показания</b> 1 - хр. холецистит, ДЖВП 2 - запор, отравление солями тяжелых металлов 3 - язвенная бо-				

лезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, пилороспазм 4 – цирроз печени				
<b>Побочные эффекты</b> 1 - Нарушение электролитного баланса, гипермагниемия 2 - Послабляющее действие 3 - Метеоризм 4 - Повышение внутриглазного давления, ксеростомия				

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Объясните механизм действия препарата сенны:

1. Усиление перистальтики толстого отдела кишечника.
2. Всасывание препарата в тонком кишечнике
3. Выделение препарата из системного кровотока в толстом кишечнике
4. Раздражение хеморецепторов слизистой оболочки толстого отдела кишечника.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Объясните механизм действия магния сульфата:

1. Нарушение (задержка) всасывания воды в кишечнике.
2. Повышение осмотического давления.
3. Стимуляция механорецепторов кишечника.
4. Диссоциация в кишечнике с образованием плохо всасывающихся ионов.
5. Увеличение объема содержимого кишечника.
6. Усиление перистальтики кишечника на всем его протяжении.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Объясните механизм действия лактулозы:

1. Увеличение объема содержимого толстого отдела кишечника.
2. Повышение осмотического давления в кишечнике.
3. Расщепление микроорганизмами в толстом кишечнике с образованием низкомолекулярных органических кислот.
4. Усиление перистальтики толстого отдела кишечника.
5. Стимуляция механорецепторов слизистой оболочки толстого отдела кишечника.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Объясните механизм действия лоперамида:

1. Уменьшение выделения ацетилхолина из окончаний холинергических волокон.
2. Стимуляция опиоидных  $\mu$ -рецепторов на окончаниях холинергических нейронов.



3. Снижение моторики кишечника.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Объясните механизм антисекреторного действия ингибиторов протонного насоса:

1. Превращение препарата в сульфенамид (в кислой среде секреторных канальцев).
2. Длительное (около суток) снижение секреции хлористоводородной кислоты.
3. Нарушение транспорта ионов водорода (протонов) в просвет желудка.
4. Ковалентное связывание сульфенамидом тиоловых группировок  $H^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азы.
5. Необратимое ингибирование протонного насоса.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

#### **V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Рекомендуются при появлении симптомов «диареи путешественников» (диарея, которая развивается при смене климатической зоны, и не носит инфекционного характера).

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Вступает в химическую реакцию с хлористоводородной кислотой желудочного сока, и нейтрализует ее. Действует быстро. Эффект кратковременный. Может вызывать вторичное повышение отделения желудочного сока. Может быть причиной системного алкалоза.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Оказывает прямое миотропное спазмолитическое действие за счет уменьшения входа ионов кальция в гладкомышечные клетки, применяется при спазмах гладкой мускулатуры внутренних органов.

Перечень препаратов: атропина сульфат, дротаверин, ацеклидин, платифиллин.

**Задание 4.** Оказывает гастропротекторное действие. Основная сфера применения препарата — профилактика язвенного действия НПВП.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Оказывает гастропротекторное действие, образуя клейкий гель, тропный к язвенной поверхности. Стимулирует образование простагландинов в слизистой оболочке желудка, может вызывать обстипацию.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Обладающий свойствами нескольких фармакологических групп. Применяется в качестве слабительного и желчегонного препарата – расслабляет сфинктер Одди. Побочным действием является угнетение ЦНС (дыхательного и сердечно-сосудистого центров).

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Синтетическое производное простагландина E1. Снижает секрецию соляной кислоты, увеличивает секрецию слизи в желудке, увеличивает микроциркуляцию слизистой желудка. Применяют в качестве противоязвенного препарата средней эффективности.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 8.** Эффективный при внутридольковом варианте холестаза. Антихолестатический эффект обусловлен повышением подвижности и поляризации мембран гепатоцитов, вследствие стимуляции синтеза в них фосфатидилхолина. Это улучшает функцию ассоциированных с мембранами гепатоцитов транспортных систем желчных кислот и способствует прохождению ЖК в желчевыводящую систему.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Синтетический полипептид, при парентеральном введении дающий эффект, аналогичный гистамину. Он стимулирует секрецию соляной кислоты, пепсина и

внутреннего фактора Касла и применяется при выполнении некоторых диагностических процедур.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 10.** Макролид, связывается с 50S рибосомальной субъединицей микробной клетки, и подавляет синтез белка.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 11.** Применяется при язвенной болезни желудка. Угнетает секреторную активность желудка, на холинореактивные системы не влияет, обладает антиандрогенной активностью, и может вызывать гинекомастию, способен нарушать всасывание витамина В<sub>12</sub>.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 12.** Эффективен при повышенной кислотности желудочного сока. Практически нерастворим в воде. На секреторную активность желудка не влияет. Является индивидуальным веществом. Обволакивающими свойствами не обладает. Один из продуктов его реакции с соляной кислотой оказывает послабляющее действие

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 13.** Эффективен при повышенной кислотности желудочного сока. Применяется при желудочно-пищеводном рефлюксе. Растворим в воде. Также используется для симптоматического лечения кашля с вязкой и трудноотделяемой мокротой. Является индивидуальным веществом. Обволакивающими свойствами не обладает

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 14.** Эффективен при повышенной кислотности желудочного сока. На секреторную активность желудка не влияет. Представляет собою сочетание препаратов. Помимо антацидного, оказывает обволакивающее действие. При реакции с соляной кислотой не дает газообразующих продуктов

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 15.** Эффективен при ослабленном пищеварении в желудке. Является пищеварительным ферментом. Достаточную активность развивает в присутствии соляной кислоты. Обеспечивает переваривание белков

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 16.** Эффективен для премедикации. Обладает антихолинергическими свойствами. Оказывает выраженное седативное действие. При приеме возможно нарушение аккомодации. Блокирует М<sub>1</sub>-рецепторы.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 17.** Ингибирует обратный захват нейромедиаторов. Уменьшает аппетит. Усиливает термогенез. Используется для комплексной поддерживающей терапии больных с избыточной массой тела при алиментарном ожирении

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 18.** Блокирует М<sub>1</sub> – холинорецепторы. Уменьшает секрецию слюнных, желудочных желез. Уменьшает моторику ЖКТ. Практически не влияет на секрецию желчи и поджелудочной железы.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 19.** По биохимическим свойствам приближается к витаминам группы В. Оказывает липотропное действие. Способствует снижению холестерина. Оказывает детоксицирующее действие. Противопоказанием являются: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гиперацидный гастрит.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 20.** Ферментный препарат. Содержит амилазу, липазу, протеазы. Способствует улучшению пищеварения.

Ответ: \_\_\_\_\_

## VI. Установите соответствие.

**Задание 1.** Сопоставьте буквенные и цифровые индексы.

<p><u>Препарат:</u></p> <p>А. Препарат ревеня          В. Ондансетрон.          С. Сибутрамин          Д. Лоперамид.          Е. Кислота урсодезоксихолиевая.          F. Липоевая кислота.          G. Настройка полыни          Н. Метоклопрамид.          I. Пирензепин.          J. Висмута трикалия дицитрат.</p>	<p><u>Описание:</u></p> <p>1. Кофермент, участвующий в окислительном декарбоксилировании пировиноградной кислоты и кетокислот, улучшает энергетический метаболизм гепатоцитов.          2. Препарат, метаболит которого образует хризофановую кислоту, и увеличивает перистальтику          3. Коллоидная суспензия, образующая под влиянием хлористоводородной кислоты белый осадок, тропный к язвенной поверхности.          4. Агонист рецепторов слизистой оболочки желудка, обладающий желчегонным эффектом          5. Избирательно блокирует М<sub>1</sub>-холинорецепторы энтерохромаффино - подобных клеток в стенке желудка.          6. Блокатор серотониновых 5-НТ<sub>3</sub>-рецепторов, применяемый при лучевой болезни.          7. Препарат, образующий жидкие кристаллы с холестерином.          8. Производный фенилпиперидина, агонист периферических опиоидных рецепторов кишечника.          9. Антагонист периферических и центральных дофаминовых D<sub>2</sub>-рецепторов и серотониновых 5-НТ<sub>3</sub>-рецепторов, применяется при рефлюкс - эзофагите, послеоперационной рвоте.          10. Селективный ингибитор обратного нейронального захвата серотонина, дофамина</p>
--	---

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Укажите показания к применению перечисленных лекарственных препаратов.

<u>Перечень препаратов:</u>	<u>Показания:</u>
<p>А. настойка полыни          Б. холензим          В. панкреатин          Г. ранитидин          Д. пепсин          Е. апоморфин          Ж. лактулоза          З. лоперамид          И. сибутрамин          К. силимарин</p>	<p>1. Анорексия          2. Ожирение          3. Хронический панкреатит          4. Холангит, холецистит          5. Хронические запоры          6. Язвенная болезнь желудка и 12-ПК          7. Токсический гепатит          8. Недостаточность функции желудочных желез          9. Диарея путешественников          10. Неукротимая рвота при химиотерапии опухолей</p>

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Составьте характеристику лекарственных препаратов

<u>Перечень препаратов:</u>	<u>Механизм действия:</u>
<p>1. пепсин          2. настройка полыни          3. панкреатин          4. сибутрамин</p>	<p>А. Повышает протеолитическую активность в желудке.          Б. Повышает протеолитическую активность в тонком кишечнике (двенадцатиперстной кишке).          В. Стабилизирует мембраны гепатоцитов, поддерживает</p>

5. мизопростол 6. силимарин 7. магния сульфат 8. висмута трикалия дицитрат 9. оксафенамид 10. пирензепин	запасы глутатиона Г. Усиливает образование желчи (холеретик). Д. Угнетение пищевого центра. Е. Ускоряет выделение желчи в кишечник. Ж. Улучшает микроциркуляцию и стимулирует регенерацию клеток слизистой оболочки. З. Рефлекторное усиление желудочной секреции. И. Понижает протеолитическую активность в желудке. К. Образует коллоидную пленку в области язвенного дефекта, увеличивает трофику эпителия желудка, увеличивает синтез бикарбонатов, оказывает повреждающее действие на мембрану <i>H. pylori</i>
---	---

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Распределите лекарственные препараты согласно алгоритмам

Лекарственные препараты для лечения язвенной болезни:	Фармакодинамика
А. Висмута трикалия дицитрат Б. Магния окись В. Омепразол Г. Пирензепин Д. Ранитидин Е. Сукральфат Ж. Фамотидин З. Кларитромицин И. Альмагель	1. Нейтрализуют соляную кислоту 2. Обладают обволакивающим и вяжущим действием 3. Являются гастропротекторами 4. Подавляет <i>Helicobacter pylori</i> 5. Снижают секрецию желудочного сока 6. Уменьшают действие ацетилхолина и гистамина 7. Блокируют H <sub>2</sub> -рецепторы гистамина 8. Блокатор протонной помпы

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Сопоставьте лекарственные препараты и их механизмы действия

Лекарственные препараты	Механизмы действия
1. Настойка полыни	А. Усиление секреции желчи, стимуляция синтеза желчных кислот в печеночных клетках
2. Сок желудочный разведенный	Б. Конкурентная блокада серотониновых рецепторов в триггерной зоне продолговатого мозга
3. Холензим	В. Блокада H <sub>2</sub> -гистаминорецепторов, снижение секреции соляной кислоты желудка
4. Магния сульфат	Г. Нейтрализация избыточной кислотности
5. Атропин	Д. Выделение желчи в кишечник за счет расслабления сфинктеров желчевыводящей системы и понижения тонуса желчных протоков
6. Фамотидин	Е. Снижение внутрикишечной кислотности, стимуляция моторики кишки
7. Алюминия гидроокись	Ж. Рефлекторное (через рецепторы языка и ротовой полости) повышение возбудимости центра голода и усиление отделения желудочного сока, что ведет к повышению аппетита
8. Сибутрамин	З. Блокада M-холинорецепторов - устранение влияния блуждающего нерва
9. Лактулоза	И. Стимуляция в гипоталамусе центра насыщения и угнетение центра голода - снижение аппетита
10. Ондансетрон	К. Восполнение дефицита пищеварительных

	ферментов
--	-----------

**Задание 5.** Сопоставьте препараты с соответствующими фармакологическими группами:

Препараты	Фармакологическая группа
А - Пепсин Б - Лактулоза В - Препараты крушины Г - Препараты сенны Д - Сибутрамин Е - Мизопростол	1. Ферментные препараты. 2. Холелитолитические. 3. Антациды. 4. Прокинетики. 5. Рвотные. 6. Желчегонные. 7. Слабительные. 8. Гастропротекторы. 9. Повышающие аппетит. 10. Противорвотные. 11. Гепатопротекторы. 12. Анорексигены.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### VII. Найдите ошибки, и выпишите правильный рецепт:

**Задание 1.**

Rp: Omeprazoli 0,2  
 D.t.d №30 in tab.  
 S. По 1 таблетке за 30 минут до еды.  
 Rp:

**Задание 2.**

Rp: Papaverini 0,04  
 D.t.d №30 in tab.  
 S. По 1 таблетке 3 раза в день

Rp:

**Задание 3.**

Rp: Papaverini 2%-2ml  
 D.t.d №10 in amp.  
 S. По 2 мл, в/м, однократно.

Rp:

### VIII. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** Пациент 46 лет, мужчина, с камнями в желчном пузыре. ЖП заполнен камнями размером 18мм, на две трети. Можно ли использовать урсодезоксихолевую кислоту для лечения? Какие существуют принципы медикаментозной терапии назначения урсодезоксихолевой кислоты?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 2.** К Вам в аптеку обратился больной с вопросом: рациональна ли замена фамотидина на омепразол больному язвенной болезнью желудка?

Обоснуйте свой ответ.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 3.** Больной язвенной болезнью желудка обратился к вам с просьбой объяснить, для чего ему назначен метронидазол? Какие еще препараты могут быть назначены с этой же целью?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 4.** К работнику аптеки обратился посетитель для приобретения настойки полыни. С какой целью посетитель выбрал данный лекарственный препарат?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 5.** Больной Р. (40 лет) перед взлетом самолета принял несколько таблеток какого-то вещества «от укачивания» (по совету друга). В самолете не чувствовал тошноты, полет переносил хорошо, но не мог читать газету («буквы расплывались»), ощущал выраженную сухость во рту, его клонило в сон. Определите препарат, укажите его механизм действия.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 6.** Больному с язвенной болезнью желудка выписан рецепт на альмагель-А. В аптеке имеется альмагель. Насколько адекватна эта замена?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 7.** Больной, страдающий язвенной болезнью желудка, длительно принимал антацидный препарат. В связи с этим больной начал отмечать тошноту, боли в животе. При обследовании больного было обнаружено изменение КЩР крови в сторону алкалоза. Какой препарат принимал больной?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 8.** К Вам обратился пациент с жалобой на качество ранитидина, который, по его мнению, перестал действовать. В беседе выяснилось, что больной для усиления эффекта дополнительно начал применять альмагель, оба препарата он применяет одновременно.

Почему снизился эффект ранитидина? Как правильно сочетать прием антацидов с основными противоязвенными препаратами?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 9.** Больному с гипоацидным гастритом с целью диагностики под кожу был введен препарат, после чего был взят зондом желудочный сок. Обнаружено увеличение желудочной секреции. Однако после введения данного препарата у больного появились побочные явления — понижение артериального давления, зуд и отечность лица.

Какой препарат вводили больному и, почему он вызвал такую реакцию?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 10.** Пациентка, 27 лет, в лечебных целях приняла несколько таблеток лекарственного препарата. У нее нарушилась координация, появилась сонливость, миоз, мышечный гипертонус, угнетение дыхания. После введения налоксона все симптомы уменьшились, потом исчезли. Какой это был препарат? Опишите его механизм действия.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 11.** Больному инфарктом миокарда, страдающему от упорной рвоты, был введен в вену противорвотный препарат. Инъекции повторяли несколько раз. У больного появились депрессия, ригидность скелетных мышц, тремор головы и рук. Какой лекарственный препарат применяли? Напишите адекватную замену для устранения рвоты.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 12.** Ребенку, 10 лет, для очищения кишечника при предоперационной подготовке назначили бисакодил. Правильно ли был назначен препарат?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 13.** Женщина 42 лет, длительно болеющая хроническим калькулезным холециститом, почувствовала неприятные ощущения в правом подреберье, по рекомендации знакомой стала принимать оксафенамид. Через 3 дня у нее появились сильные боли приступообразного характера в правом подреберье с иррадиацией в правое плечо и шею. Прием 2-х таблеток оксафенамида не улучшил ее состояние. Боли усилились, больная была госпитализирована в стационар. Мог ли оксафенамид спровоцировать приступ желчной колики? Необходимо ли прекратить употребление препарата?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 14.** У больного язвенной болезнью, заболевание осложнилось острым кровотечением. Какой препарат, изучаемый в данной теме можно назначить?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 15.** Больному гипоацидным гастритом была назначена разведенная соляная кислота в сочетании с пепсином. Рационально ли такое сочетание? Можно ли ограничиться назначением пепсина? Если нет, то почему?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 16.** У ребенка 8 лет диагностировали острый язвенный колит, частота стула могла доходить до пяти раз в сутки. Можно ли назначить лоперамид, для устранения диареи? Почему?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 17.** Больной язвенной болезнью желудка практически постоянно принимает альмагель. В последнее время отмечает ухудшение общего состояния, слабость, плохой аппетит. Мог ли альмагель привести к таким нежелательным реакциям? Укажите адекватную замену.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 18.** У больного хронический панкреатит. Одной из ведущих жалоб является выраженный метеоризм после растительной пищи. Выберите оптимальные ферментные препараты.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 19.** Больной, страдающий язвенной болезнью желудка, длительное время принимал антацидный препарат. В связи с этим больной стал отмечать тошноту, боли в животе. При обследовании больного было обнаружено изменение кислотно-щелочного равновесия крови в сторону алкалоза. Какой препарат принимал больной? Напишите адекватную замену.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 20.** У грудного ребенка наблюдается жидкий стул. При опросе матери педиатр выяснил, что кормящая мать принимала по своему усмотрению слабительный препарат. Какие препараты могла принимать мать?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

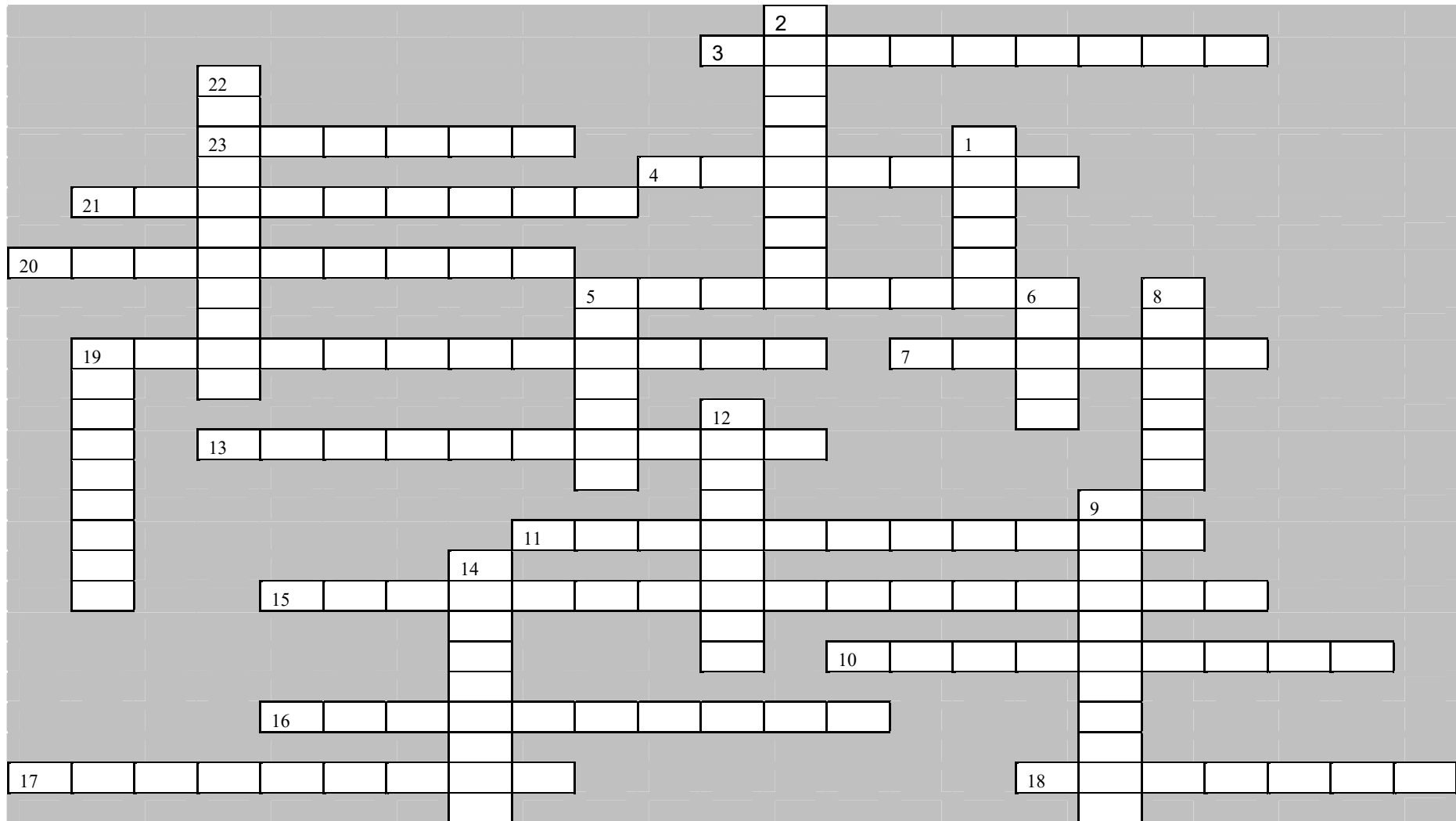
**Решите кросворд.  
По горизонтали:**

3. Слабительный препарат, являющийся синтетическим дисахаридом, состоящим из галактозы и фруктозы
4. Фактор риска развития язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки
5. Процесс, в результате которого уменьшается поступление в двенадцатиперстную кишку желчи, вследствие нарушения ее образования, экскреции и выведения.
7. Ферментный препарат, являющийся экстрактом слизистой оболочки желудка
10. Ингибитор протонной помпы
11. Вещество, синтезируемое в печени из аденозина и метионина
13. Препарат, снижающий аппетит
15. Группа лекарственных препаратов, действие которых направлено на восстановление гомеостаза в печени
16. Селективный М - холиноблокатор, используемый для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки
17. Рвотный препарат центрального действия
18. Неселективный М - холиноблокатор, используемый для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки
19. Антибиотик, применяемый для эрадикационной терапии *H. pylori*
20. Антидиарейный препарат, стимулирующий мю - рецепторы
21. Блокатор H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов II поколения.
23. Нежелательная реакция препаратов магния

**По вертикали:**

1. Фермент, недостаточность которого приводит к нарушению всасывания жирорастворимых витаминов
2. Масло, противопоказанное при острых отравлениях жирорастворимыми ядами
5. Препарат растительного происхождения, стимулирующий желчеобразование
6. Нежелательная реакция препаратов алюминия
8. Панкреатический фермент, расщепляющий углеводы
9. Препарат, повышающий защитную функцию слизистой оболочки желудка
12. Гепатопротектор, содержащий флавоноиды расторопши
14. Миотропный спазмолитик, используемый при холецистите, пилороспазмах
19. Препарат, содержащий гидроокись алюминия и гидроокись магния, D-сорбитол
22. Противорвотный препарат, блокатор серотониновых рецепторов





**20. Тема занятия:**

***Лекарственные препараты, влияющие на систему крови***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению лекарственных препаратов, влияющих на систему крови.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Препарат стимулирующий лейкопоз:**

- Лепирудин;
- Натрия нуклеинат;
- Глауцин;
- Амантадин;
- Апротинин.

**2. Препарат стимулирующий эритропоз:**

- Папаверин;
- Филграс тим;
- Дилтиазем;
- Коамид;
- Меллагатран.

**3. Препарат, применяемый при гиперхромной анемии:**

- Коамид;
- Цианокобаламин;
- Лепирудин;
- Пентоксил;
- Протамина сульфат.

**4. Стимулятор лейкопоза:**

- Цианокобаламин;
- Коамид;
- Пентоксил;
- Тиклопидин;
- Апротинин

**5. Противопоказания для применения абциксимаба:**

- Сердечная недостаточность, тахикардия, диспепсические явления;
- Лейкопения, аллергические реакции, нарушение мозгового кровообращения;
- Аневризма, внутреннее кровотечение, геморрагический васкулит;
- Энтериты, нейтропения, бронхиальная астма;
- Ишемическая болезнь сердца, ДВС-синдром, рвота.

**6. Способ применения тромбина:**

- Местно, ингаляционно, внутрь;
- Внутрь, подкожно, внутримышечно;
- Внутривенно, местно, ингаляционно;
- Подкожно, внутримышечно, местно
- Ингаляционно, внутривенно, внутримышечно.

**7. Наиболее частое побочное проявление препаратов железа:**

- Коллапс;
- Артралгия;

- Брадикардия;
- Гиперемия лица и шеи;
- Диспепсические расстройства.

**8. Стимуляторы лейкопоза показаны при:**

- Лейкозах;
- Лейкопении и агранулоцитозе;
- Злокачественных процессах кроветворной системы;
- Лучевых поражениях кожи, ожогах;
- Аутоиммунных заболеваниях.

**9. Отметьте верную характеристику варфарина:**

- Не вызывает диспепсических явлений, не проникает сквозь плацентарный барьер;
- Биодоступность около 70%;
- Подавляет синтез витамин К-зависимых факторов свертывания крови, противопоказан при беременности;
- Не применяется при инфаркте миокарда, применяется после хирургических вмешательств для профилактики тромбоэмболии;
- Биодоступность менее 50%, выводится почками.

**10. Отметьте верные характеристики альтеплазы:**

- Активирует превращение пламиногена в плазмин, период полувыведения 4-5 минут;
- Не метаболизируется в печени, применяется совместно с пероральными антикоагулянтами;
- Не используется при остром инфаркте миокарда, при передозировке не влияет на уровень фибриногена;
- Активирует превращение фибриногена в фибрин;
- Выводится почками, период полувыведения 6 часов.

**11. Отметьте верные характеристики клопидогрела:**

- Медленно абсорбируется из ЖКТ;
- Увеличивает активность фосфодиэстеразы;
- Селективно ингибирует связывание АДФ с рецепторами тромбоцитов;
- Период полувыведения составляет 18 часов;
- Уменьшает активность фосфодиэстеразы.

**12. Укажите механизм действия пентоксифиллина:**

- Блокирует фосфодиэстеразу, увеличивая содержание цАМФ в гладкомышечных клетках сосудов, и в дальнейшем происходит их расширение;
- Связывается с интактными гликопротеиновыми рецепторами GPIIb/IIIa, тем самым предупреждает связывание фибриногена и фактора Виллебранда с тромбоцитами;
- Активирует аденозиновые рецепторы, тем самым уменьшая образование простаглицина, увеличивает образование тромбксана A<sub>2</sub>, итогом является торможение агрегации тромбоцитов;

**13. Стимулирует синтез пуриновых и пиримидиновых оснований:**

- Цианокобаламин
- Фолиевая кислота
- Аскорбиновая кислота
- Натрия нуклеинат
- Протамина сульфат.

**14. Доза ацетилсалициловой кислоты, используемая для предотвращения адгезии тромбоцитов:**

- 125мг/сут.;
- 350мг/сут.;
- 500мг/сут.;
- 750мг/сут.;
- 1000мг/сут.

**15. Побочная реакция на препараты железа:**

- Нарушение электролитного баланса;
- Агранулоцитоз;
- Оксидативный стресс;
- Усиление кровотечений;
- Метгемоглобинемия.

**16. В норме цветовой показатель равен:**

- 0,85-1
- 0,85-1,5
- 1-1,5
- 0,50-0,85
- 0,50-0,75

**17. Гипохромные анемии характерны, прежде всего для:**

- недостаточности витамина В12
- недостаточности фолиевой кислоты
- состояния, когда величина цветового показателя значительно больше 1
- состояния, когда дефицит гемоглобина, меньше дефицита эритроцитов
- железодефицитных состояний

**18. Ингибитор фибринолиза животного происхождения:**

- абциксимаб
- кислота фолиевая
- цианокобаламин
- гепарин
- апротинин

**19. Противошоковой активностью обладает:**

- аминокапроновая кислота
- тиклопидин
- варфарин
- альтеплаза
- стрептокиназа

**20. Что бы уменьшить риск кровотечения во время операции, тиклопидин отменяют за:**

- 7 дней
- 10-14 дней
- 15-20 дней
- 25-30 дней
- 2-3 дня

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Вспомните классификацию препаратов, и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

I. Препараты, повышающие свертывание крови.

1. \_\_\_\_\_ : Кальция хлорид.
2. \_\_\_\_\_ : Тромбин; Фибриноген; Факторы свертывания крови VIII, IX; Викасол.
3. \_\_\_\_\_ : Аминокапроновая кислота; Апротинин.
4. \_\_\_\_\_ : Протамина сульфат.

II. Укажите вид действия коагулянтов:

1. \_\_\_\_\_ : Тромбин, Фибриноген, Факторы свертывания крови VIII, IX.
2. \_\_\_\_\_ : Кальция хлорид, Викасол.

**Задание 2.** Укажите, какие препараты применяются при данных видах патологии.

I. Препараты, влияющие на эритро- и лейкопоз.

1. Железодефицитная анемия:

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_.

2. Мегалобластическая анемия:

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_.

3. Анемия хронического заболевания:

- а) \_\_\_\_\_.

4. Лечение и профилактика нейтропении:

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_.
- г) \_\_\_\_\_.

II. Препараты, влияющие на свертываемость крови используемые в лечении:

1. Для проведения тромболитической терапии:

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_;
- г) \_\_\_\_\_.

2. Профилактики обострений ИБС:

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_;

**Задание 3.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

Лейкопения — это (А) \_\_\_\_\_ числа лейкоцитов в периферической крови. Агранулоцитоз - это состояние, обусловленное резким снижением в крови числа (Б) \_\_\_\_\_ и общего количества (В) \_\_\_\_\_. При (Г) \_\_\_\_\_ числа лейкоцитов в крови (Д) \_\_\_\_\_ устойчивость организма к инфекциям, что требует назначения средств, (Е) \_\_\_\_\_ лейкопоз.

Молграмостим - рекомбинантный препарат человеческого (Ж) \_\_\_\_\_. Молграмостим стимулирует (З) \_\_\_\_\_ и (И) \_\_\_\_\_ гемопоэтических клеток-предшественников, что приводит к образованию гранулоцитов, моноцитов, макрофагов. Применяется: при угнетении лейкопоза, вызванного (К) \_\_\_\_\_ препаратами; при временной (Л) \_\_\_\_\_ после трансплантации костного мозга; при лейкопении, связанной с (М) \_\_\_\_\_ заболеваниями (в том числе с ВИЧ). Вводят молграмостим (Н) \_\_\_\_\_ и (О) \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Антиагреганты:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_
- е) \_\_\_\_\_

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Сравнительные характеристики антикоагулянтов. (Поставьте «+» при наличии эффекта и «-» при его отсутствии).

Препарат \ Характеристики	Варфарин	Гепарин	Лепирудин	Мелагатран	Надропарин
Антикоагулянт прямого действия					
Антикоагулянт непрямого действия					
Нарушает переход протромбина в тромбин					
Нарушает переход фибриногена в фибрин					
Прямое ингибирующее действие на тромбин					
Метаболизируется в печени					
Вводится подкожно					

**Задание 2.** Побочные эффекты препаратов, стимулирующих лейкопоз. (Поставьте «+» при наличии эффекта и «-» при его отсутствии).

Препарат \ Эффекты	Молграмостим	Натрия нуклеинат	Пентоксил	Филграстим
Диспептические явления				
Головная боль				
Дизурия				
Аллергические реакции				
Миалгия				
Гипотензия				

**Задание 3.** Сравнительная характеристика фибринолитиков. (Поставьте «+» при наличии эффекта и «-» при его отсутствии).

Препарат \ Характеристики	Альтеплаза	Стрептокиназа
Стимулирует переход плазминогена в плазмин		
Метаболизируется в печени		
Обладает антигенными свойствами		
Действует на плазминоген, связанный с нитями фибрина		

Получают из культуры β-гемолитического стрептококка		
Действует равно как на плазминоген в тромбе, так и в плазме крови		
В меньшей степени снижает уровень фибриногена		

**Задание 4.** Сравнительная характеристика препаратов ингибирующих фибринолиз. (Поставьте «+» при наличии эффекта и «-» при его отсутствии).

Характеристики \ Препарат	Аминокапроновая кислота	Апротинин
Ингибирует переход плазминогена в плазмин		
Инактивируется в ЖКТ		
$T_{1/2}$ – 2 часа		
Вызывает гипотензию		
Вызывает брадикардию		
Вызывает тахикардию		
Может вызвать бронхоспазм		
Противопоказан при ДВС-синдроме		
Противопоказан при нарушении функций почек		

**Задание 5.** Заполните таблицу основных эффектов ЛП способствующих агрегации тромбоцитов. Используйте символы: ↑ - повышение, ↓ - снижение, ↔ - отсутствие эффекта.

Эффекты	Адроксон	Хлористый кальций	Кальция глюконат	Этамзилат
Гемостатическое действие				
Концентрация внутриклеточного не связанного кальция				
АД снижает				
Проницаемость сосудов				
Эффект простациклина				
Образование первичного тромба				
Резистентность капилляров				
Образование новых тромбоцитов				

**Задание 6.** Укажите побочные эффекты ЛП, препятствующих агрегации (адгезии) тромбоцитов и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Побочный эффект	Тиклопидин	Клопидогрел	Дипиридамол	Пентоксифиллин
Боль в животе				
Гепатит				
Периферические				

отеки				
Лейкопения				
Диарея				
Сыпь				

**Задание 7.** Укажите побочные эффекты антитромботических препаратов и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Параметры сравнения	Клопидогрел	Абциксимаб	Гепарин	Варфарин
Механизм действия				
Фармакологические эффекты				
Показания к применению				
Побочные эффекты				
Противопоказания				

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Цианокобаламин:

- А. Всасывается в кровь
- Б. В виде монофосфата включается в ДНК
- В. В двенадцатиперстной кишке образует комплекс с внутренним фактором Касла
- Г. Участвует в образовании тетрагидрофолиевой кислоты, активной формы фолиевой кислоты, идущей на
- Д. Синтез дезокситимидина, который
- Е. В результате метаболических превращений образуется метилкобаламин, который

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Клопидогрел

- А. Нарушение взаимодействие АДФ с рецепторами в мембране тромбоцитов.
- Б. Образование активного метаболита.
- В. Снижению в тромбоцитах концентрации цитоплазматического  $Ca^{2+}$
- Г. Не изменяется конформация гликопротеинов IIb/IIIa в мембране тромбоцитов
- Д. Устранение стимулирующего действия АДФ на тромбоциты
- Е. Нарушается связывание гликопротеинов с фибриногеном.
- Ж. Нарушение агрегации тромбоцитов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Ацетилсалициловая кислота:

- А. Нарушение агрегации тромбоцитов
- Б. Снижение синтеза тромбосана A2
- В. Нарушается образование из арахидоновой кислоты циклических эндопероксидов
- Г. Необратимо ингибирует циклооксигеназу
- Д. Снижается стимуляция рецепторов на мембране тромбоцитов
- Е. Не происходит изменение конформации гликопротеинов IIb/IIIa в мембране тромбоцитов
- Ж. Нарушается связывание гликопротеинов с фибриногеном
- З. Снижение концентрации  $Ca^{2+}$  в тромбоцитах

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Молграмостим:



- А. Стимулирует дифференцировку клеток предшественников кроветворной системы
- Б. Повышение содержания гранулоцитов, моноцитов и Т-лимфоцитов.
- В. Стимулирует пролиферацию клеток предшественников кроветворной системы

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Этамзилат:

- А. Увеличивает содержание мукополисахаридов в сосудистой стенке, уменьшая ее проницаемость, повышая резистентность капилляров
- Б. Активирует образование фактора III свертывания крови, способствует ускорению образования первичного тромба в пораженном сосуде и усилению его ретракции
- В. Стимулирует образование новых тромбоцитов из мегакариоцитов и их выход из депо
- Г. Ингибирует эффекты простаглицлина, увеличивается агрегация тромбоцитов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Гепарин:

- А. Создает отрицательный заряд на поверхности эндотелия тромбоцитов
- Б. Связывается с антитромбином III, в результате активируется антитромбин
- В. Ингибирование протромбиназы (фактор Ха)
- Г. Ингибирует медиаторы воспаления
- Д. Повышает активность фибринолитической системы за счет образования комплекса с антиплазмином

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Превращается в организме в метилкобаламин, входящий в состав различных редуктаз, переводящих фолиевую кислоту в дигидро-, а затем в тетрагидрофолиевую кислоту, необходимую для синтеза белков.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Стимулирует синтез пуриновых и пиримидиновых оснований нуклеиновых кислот, процессы созревания мегалобластов и образования нормобластов.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Стимулятор кроветворения, способствует усвоению организмом железа и стимулирует его включение в гем, нормализует эритропоэтическую активность и ведет к ликвидации анемии, содержит кобальт.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Прямой ингибитор тромбина, используется при тромботических осложнениях, связанных с гепарин-индуцированной тромбоцитопенией типа II. Уменьшает смертность от острого инфаркта и необходимость операции на сердце у пациентов с нестабильной стенокардией.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Антикоагулянт не прямого действия, эффективен для лечения тромбозов различной локализации, а так же их профилактики у пациентов с заболеваниями сердца.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Препарат, для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов после плановых операций по эндопротезированию тазобедренного или коленного сустава. Выпускается как для парентерального применения, так и для приема внутрь.

**VI. Установите соответствие.**

**Задание 1.** Ознакомьтесь с аннотациями на препараты. Обратите внимание на механизм действия различных групп препаратов. Совместите индекс механизма действия с индексом препарата.

Механизм действия	Препарат
<p>А. Подавляет активность витамина К, блокирует в гепатоцитах конечный этап образования витамин К-зависимых факторов свертывания (факторов II, VII, IX, X), в результате чего возникает гипокоагуляция, препятствующая появлению и прогрессированию тромбозов.</p> <p>Б.Связывается с интактным GP IIb/IIIa. Ингибирует агрегацию тромбоцитов, так как предупреждает связывание фибриногена, фактора Виллебранда и других адгезивных молекул с рецепторным участком GP IIb/IIIa на активированных тромбоцитах.</p> <p>В.Ингибирует агрегацию тромбоцитов, вызываемую АДФ и большинством других индукторов. Уменьшается связывание фибриногена со специфическими рецепторами гликопротеиновых комплексов GP IIb/IIIa тромбоцитов.</p> <p>Г.Связывается с антитромбином III и образует комплекс, в результате активируется антитромбин, который инактивирует тромбин (фактор IIa), ингибирование протромбиназы (фактор Xa) в основном проявляется антитромботическим действием. Накапливается на поверхности эндотелиальных клеток и клеток крови, создавая на их мембранах концентрацию в 100 раз больше, чем в плазме крови. Этим он придает отрицательный заряд поверхности эндотелия и тромбоцитов, препятствуя их адгезии и агрегации, а так же освобождению из них агрегирующих факторов. Повышает активность фибринолитической системы за счет образования комплекса с антиплазмином. Ингибируя медиаторы воспаления, оказывает слабое противовоспалительное действие.</p> <p>Д. Ингибитор агрегации тромбоцитов, вызываемой АДФ и большинством других индукторов. Уменьшается связывание фибриногена со специфическими мембранными рецепторами гликопротеиновых комплексов GP IIb/IIIa тромбоцитов. Тормозит также реакцию высвобождения БАВ из тромбоцитов, повышает деформируемость эритроцитов и вязкость цельной крови.</p>	<p>1.Тиклопидин 2.Варфарин 3.Клопидогрел 4.Гепарин 5.Абциксимаб 6.Дипиридамола 7.Пентоксифиллин</p>

**Задание 2.** Вы готовитесь к экзамену. При сдаче тестового контроля на компьютере выберите из приложенного перечня фармакологических эффектов те, которые соответствуют побочным эффектам препаратов, препятствующих агрегации тромбоцитов. Совместите индексы побочных эффектов с индексами препаратов, препятствующих агрегации тромбоцитов.

Препараты	Побочные эффекты
<p>А) Дипиридамола Б) Пентоксифиллин В) Ацетилсалициловая кислота Г) Тиклопидин Д) Клопидогрел</p>	<p>1. Диспепсические расстройства 2. Аллергические кожные высыпания 3. Чувство жара в конечностях 4. Синдром обкрадывания 5. Гемморагии 6. Тромбообразование 7. Желтуха 8. Эмбриотоксическое действие</p>

**Задание 3.** Совместите индексы показаний к применению с индексами антитромботических препаратов.

Препараты	Показания
А) Клопидогрел Б) Абциксимаб В) Меллагатран Г) Альтеплаза Д) Лепирудин Е) Варфарин	1. Лечение тромботических осложнений, связанных с гепарин-индуцированной тромбоцитопенией типа II. 2. Вторичная профилактика тромботических осложнений у больных ИБС 3. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов после плановых операций по эндопротезированию тазобедренного или коленного суставов. 4. Чрескожные коронарные вмешательства 5. Неклапанная фибрилляция предсердий 6. Тромболитическая терапия

**Задание 4.** Проконсультируйте пациентку, страдающую железодефицитной анемией средней степени тяжести.

- Когда лучше принимать препараты железа: натощак или после еды?
- В какой суточной дозе наиболее целесообразно назначать препараты железа?
- Каким должен быть интервал между приемами препаратов железа?
- Какой курс лечения железодефицитной анемии препаратами железа?

## **VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.**

Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

В каждом из положений следует указать: а) правильно ли первое утверждение; б) правильно ли второе утверждение; в) имеется ли связь между первым и вторым утверждение

№	I (А)	(В)	II (Б)
1	Адроксон снижает АД	потому что	Способен возбуждать дофаминовые рецепторы на гладкомышечных клетках венул.
2	Этамзилат увеличивает агрегацию тромбоцитов	потому что	Увеличивает синтеза простагландина I, уплотняется стенка сосуда
3	Тромбин используется в/в	потому что	Активируется при первичном прохождении через печень, увеличивает синтез IV фактора свертывания крови
4	Фармакологический эффект викасол вызывает через 2-3 часа при в/м введении	потому что	Активация реакции карбоксилирования приводит к увеличению синтеза IX фактора свертывания крови
5	Аминокапроновая кислота сохраняет молекулу фибрина	потому что	Активируется переход плазминогена в плазмин, и повышает активность фибринолитической системы
6	Абциксимаб не оказывает иммуносупрессивный эффект	потому что	Не обладает способностью ингибировать систему комплимента, и как следствие не происходит снижение количества Ig A.
7	При приеме малых доз АСК свертываемость снижается, а кровотечений не возникает	потому что	Через неделю восстанавливается новая популяция тромбоцитов, обладающая соответствующим запасом ЦОГ
8	Клопидогрел применяют достаточно длительно	потому что	Почти никогда не вызывает лейкопении и нейтропении
9	Дипиридамол предотвращает	потому что	Отсутствия тромбоксана А2 приводит

	агрегацию тромбоцитов		к уменьшению миграции тромбоцитов
10	Пентоксифиллин не увеличивает уровень дифосфоглицерата	потому что	Активирует процессы гликолиза в эритроцитах, и происходит увеличение их эластичности.

### VIII. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** После операции у больного появились признаки тромбофлебита глубоких вен. Еще через несколько дней пациент стал жаловаться на боль за грудиной, затрудненное дыхание. Состояние его при этом оставалось удовлетворительным. Какие лекарственные препараты, на Ваш взгляд, необходимо назначить пациенту для предотвращения образования новых тромбов в первое время, и в последующие три месяца?

**Задача 2.** В отделение травматологии Вас пригласили осмотреть пациента, который стал жаловаться на внезапно возникшую острую боль за грудиной, кашель с кровавистой мокротой, затрудненное дыхание. При осмотре Вы обнаружили варикозное расширение вен нижних конечностей. Пульс у больного - 120 уд. в мин, АД - 60/30 мм рт. ст. Как опытный врач, Вы пришли к заключению, что у больного, вероятно, возник неполный тромбоз легочной артерии. Какова должна быть тактика лечения в данном случае? Была ли ранее допущена ошибка в лечении этого пациента, и как ее можно было бы избежать?

**Задача 3.** У ребенка 6 лет при проведении первичной хирургической обработки скальпированной раны в области волосистой части головы отмечалось сильное капиллярное кровотечение. В травмункте имеются следующие гемостатические препараты: викасол, тромбин, аминокaproновая кислота. Какова тактика врача? Механизм действия препарата? Способ применения? Группа лекарственных препаратов? В чем выражается активность препаратов?

**Задача 4.** В приемное отделение больницы поступил ребенок. Со слов родителей, жалобы на плохой аппетит, не прибавляет в весе. При осмотре: кожа и слизистые оболочки, бледные с субиктеричным отеком. На коже геморрагии. При лабораторном исследовании: в крови - гранулоцитопения, тромбоцитопения, иногда эозинофилия. Эритроциты увеличенного размера. Поставлен диагноз – анемия мегалобластического типа. Что вы можете рекомендовать в данном случае? Способ введения? Побочные эффекты? Противопоказания?

**Задача 5.** После массивной кровопотери во время операции у ребенка 7 лет развился острый фибринолиз. Несмотря на адекватное возмещение кровопотери свежее замороженной плазмой, явления фибринолиза нарастают. Какие гемостатические препараты можно применить в данном случае? Пути введения этих препаратов? Время действия препарата? Побочные эффекты? Противопоказания?

**Задача 6.** У больного, длительно получавшего дипиридамол по поводу ИБС, стало удлиняться время кровотечений при мелких травмах. Укажите причину осложнения.

**Задача 7.** Больному К. (39 лет) по поводу острого инфаркта миокарда был назначен в вену препарат, обладающий способностью растворять фибрин. Врач отменил его на 2-е сутки заболевания. Данный препарат является продуцентом определенных штаммов гемолитического стрептококка. Определите, что это за препарат, и какой у него механизм действия, почему на 2-е сутки заболевания врач отменил назначение.

**Задача 8.** Больная лечилась в стационаре по поводу тромбофлебита. Была выписана со значительным улучшением. Больная дома продолжала прием лекарственного препарата, назначенного в больнице. Спустя неделю она заметила, что в моче появилась кровь, возникли болезненность и припухлость коленных суставов. При повторной госпитализации обнаружено: множественные петехии и кровоизлияния в слизистые оболочки и кожу, гематурия, международное нормализованное отношение больше 3,5. Какой препарат принимала больная? Назовите меры профилактики данного осложнения.

**Задача 9.** Больной С., 68 лет, поступил в приемное отделение с симптомами желудочно-кишечного кровотечения. Состояние больного не позволило проводить хирургическое вмешательство. Назначить необходимые гемостатические препараты.

**Задача 10.** Спортсменка-лыжница за месяц до соревнований получала лекарственный препарат 3 раза в неделю в виде подкожных инъекций для «увеличения жизненных сил». На соревнованиях она завоевала золотую медаль, но вскоре была дисквалифицирована по итогам допинг-контроля. В крови и моче спортсменки не обнаружено ксенобиотиков. Однако при общем анализе крови выявлено повышение уровня гемоглобина до 182 г/л и количества ретикулоцитов более 60 000 в 1 мкл. Какой лекарственный препарат принимала спортсменка? Почему он считается допингом?

**Задача 11.** У мальчика 8 лет длительное кровотечение из лунки после удаления зуба. В течение последних 4 лет отмечались нечастые кровоизлияния в суставы, иногда кровоточивость дёсен. Подобные явления наблюдались у деда. Объективно: кровотечение из лунки удалённого зуба, кожные покровы чистые, обычного цвета, небольшая деформация коленного сустава, печень, селезенка не увеличены, манжеточная проба отрицательная. Лабораторные показатели: Hb 135 г/л, лейкоциты в пределах нормы, свёртываемость крови – начало 10 мин, окончание 19 мин, длительность кровотечения 3 мин, протромбиновый индекс 90%. Чем болен мальчик? Какие лекарственные препараты применяются в данном случае? Как остановить кровотечение?

**Задача 12.** У больной 50 лет, выписавшейся из стационара после надвлагалищной ампутации матки по поводу фибромиомы, страдающей варикозным расширением вен нижних конечностей, внезапно появились боли в грудной клетке, одышка, кровохаркание, цианоз лица. АД понижено, дыхание ослабленное, влажные хрипы. На ЭКГ перегрузка правых отделов сердца. Что случилось с больной? Какие лекарственные препараты необходимо срочно применить? В каких дозах? Аргументируйте свои ответы.

**Задача 13.** Предложите равноценную замену временно отсутствующим в аптеке препаратам: надропарину кальция, стрептокиназе, филграстиму, тиклопидину, лепирудину, аprotинину.

## **IX. Решите кроссворд.**

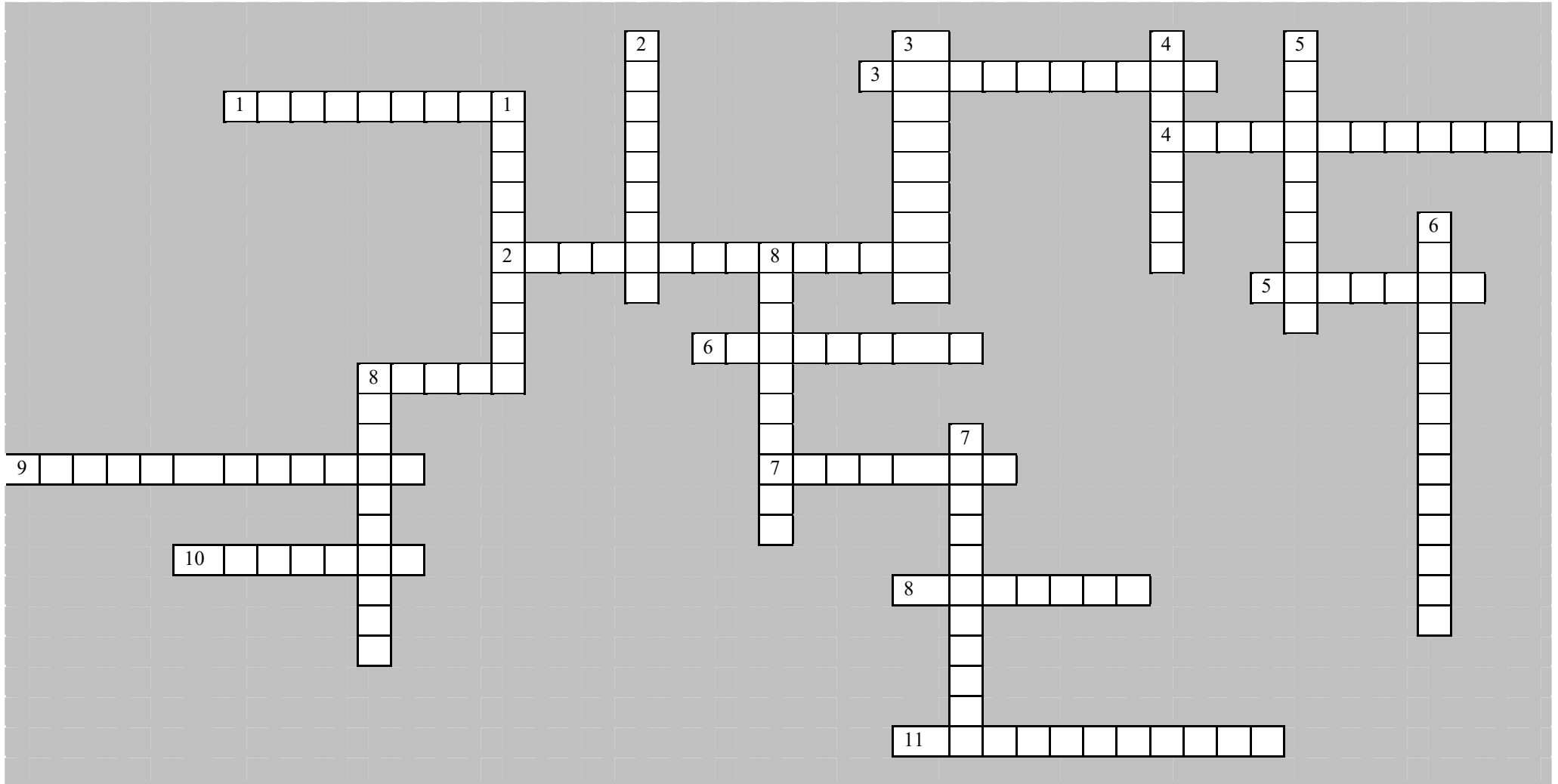
### **Вопросы по горизонтали:**

1. Препарат, применяемый при паренхиматозных, вторичных кровотечениях.
2. Препарат, применяемый при болезни Рейно, нарушения периферических кровообращениях.
3. Препарат, применяемый для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов после плановых операций по эндопротезированию.
4. Тромболитик прямого действия при экстренной помощи тромбоэмболических состояниях.
5. Средство, понижающее проницаемость сосудов при геморрагических васкулитах.
6. Метаболит адреналина не стимулирующий адренорецепторы.
7. Антикоагулянт прямого действия образующий комплекс с антиплазмином.
8. Непрямой коагулянт, аналог витамина К.
9. Аналог природного вазопрессина, способствует увеличению фактора VIII.
10. Коагулянт прямого действия для местного применения.
11. Препарат аналогичный тиклопидину, но не вызывающий лейкопении и нейтропении.

### **Вопросы по вертикали:**

1. Препарат для профилактики тромбоцитарных осложнений, ингибитор агрегации тромбоцитов, вызывает лейкопению и нейтропению.
2. Наиболее частый побочный эффект препарата кумориновые некрозы.

3. Препарат, применяемый при тромботических осложнениях, связанных с гепарин-индуцированной тромбоцитопенией типа 2.
4. Антикоагулянт непрямого действия при тромбозах, тромбоэмболиях.
5. Препарат, применяемый при фибрилляции предсердий.
6. Препарат для лечения и профилактики кровотечений у больных с гемофилией А и болезнью Виллебранда.
7. Препарат, предотвращающий агрегацию тромбоцитов за счет ограничения в них агрегирующих факторов.
8. Препарат, применяемый при остром коронарном синдроме, при ангиопластике.



**21. Тема занятия:**

***Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот.***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению лекарственных препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Препарат для лечения несахарного диабета:**

- Глибенкламид
- Паратиреоидин
- Вазопрессин
- Амиодарон
- Эксенатид

**2. Препарат для лечения сахарного диабета 2 типа:**

- Стронция ранелат
- Акарбоза
- Окситоцин
- Эстрадиол
- Калия йодид

**3. Препарат, ингибирующий тиреоидную пероксидазу:**

- Тиамазол
- Тетракозактид
- Тромбин
- Троксерутин
- Триамтерен

**4. Препарат, относящийся к бигуанидам:**

- Репаглинид
- Росиглитазон
- Вилдаглиптин
- Эксенатид
- Метформин

**5. Препарат, механизм действия которого сходен с глибенкламидом, но действует быстрее и непродолжительнее:**

- Глибенкламид
- Глюкагон
- Даназол
- Репаглинид
- Эксенатид

**6. Побочный эффект, не характерный для тиамазола:**

- Зобогенный эффект
- Угнетение кроветворения
- Лимфоаденопатия
- Кожная сыпь
- Гиперкальциемия

**7. Показание к применению окситоцина:**



- Остановка послеродовых маточных кровотечений
- Энурез, несахарный диабет, болезнь Виллебранда
- Первичный гипотиреоз и микседема
- Инфекции кожи, мягких тканей, костей, суставов
- Гипопаратиреоз

**8. Признак передозировки репаглинидом:**

- Гипергликемия
- Гипогликемия
- Гипотиреоз
- Гипертиреоз
- Остеопороз

**9. Аналог соматостатина:**

- Соматотропин
- Октреотид
- Окситоцин
- Гонадорелин
- Вазопрессин

**10. Основной эффект даназола:**

- Антигонадотропный
- Антихолинэстеразный
- Ганглиоблокирующий
- Седативный
- Сахароснижающий

**11. Ингибитор ДПП-4:**

- Вилдаглиптин
- Росиглитазон
- Пентоксил
- Азаметоний
- Ранитидин

**12. Препарат для лечения эндемического зоба:**

- Калия хлорид
- Калия йодид
- Магния сульфат
- Вазопрессин
- Окситоцин

**13. Препарат для лечения гипофизарного нанизма:**

- Инсулин
- Глюкагон
- Пролактин
- Соматотропин
- Кальцитонин

**14. Гормон нормализующие циркадные ритмы, сон - бодрствование:**

- Мелатонин
- Окситоцин
- Вазопрессин
- Кальцитонин
- Соматотропин

**15. Лактоацидоз вызывает:**

- Метформин
- Росиглитазон

- Инсулин
- Глибенкламид
- Эксенатид

**16. Препарат, применяемый при синдроме Шерешевского-Тернера:**

- Соматотропин
- Инсулин
- Глибенкламид
- Мелаксен
- Даназол

**17. Стимулятор выработки ФСГ и ЛГ:**

- Гонадотропин
- Тиреолиберин
- Кортикотропин
- Мелатонин
- Глюкагон

**18. Препарат, используемый при диабетической коме:**

- Инсулин
- Тетракозактид
- Соматотропин
- Мелатонин
- Кальцитонин

**19. При тетании применяют:**

- Кальцитонин
- Тиамазол
- Паратиреоидин
- Метформин
- Соматотропин

**20. При остеопорозе применяют:**

- Тетракозактид
- Кальцитонин
- Тиамазол
- Соматотропин
- Эксенатид

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Вспомните классификацию препаратов гормонов и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

*По химическому строению гормональные препараты классифицируются:*

1. \_\_\_\_\_ : препараты гормонов гипоталамуса, гипофиза, паращитовидной и поджелудочной железы, кальцитонин;
2. \_\_\_\_\_ : препараты гормонов щитовидной железы, мозгового слоя надпочечников;
3. \_\_\_\_\_ : препараты гормонов коры надпочечников и половых желез.

**Задание 2.** Вспомните классификацию препаратов гормонов и в соответствующих местах напишите названия этих препаратов.

**Препараты тиреоидных гормонов:**

1. Для заместительной терапии при гипотиреозе: \_\_\_\_\_.
2. Для лечения тиреотоксикоза: \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

Соматотропный гормон вырабатывается в (А) \_\_\_\_\_. СТГ (Б) \_\_\_\_\_ синтез белка и рост клеток, (В) \_\_\_\_\_ липолиз в жировых депо, (Г) \_\_\_\_\_ скорость клубочковой фильтрации, минерализацию кости, ее массу и плотность. При избыточной продукции СТГ у детей развивается патология - (Д) \_\_\_\_\_, у взрослых (Е) \_\_\_\_\_; при сниженной продукции в детстве - (Ж) \_\_\_\_\_.

Основные регуляторы выработки СТГ - соматолиберин (З) \_\_\_\_\_; соматостатин (И) \_\_\_\_\_ выработку гормона. При гипогликемии уровень СТГ в крови резко (К) \_\_\_\_\_ - это один из естественных механизмов быстрой коррекции гипогликемии.

**Задание 4.** Вспомните классификацию ПССП и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

1. \_\_\_\_\_ : Глибенкламид, Гликвидон.
2. \_\_\_\_\_ : Репаглинид
3. \_\_\_\_\_ : Метформин
4. \_\_\_\_\_ : Росиглитазон
5. \_\_\_\_\_ : Акарбоза
6. \_\_\_\_\_ : Эксенатид
7. \_\_\_\_\_ : Вилдаглептин

**Задание 5.** С. Гормональные препараты гипофиза:

1. Препараты гормонов передней доли гипофиза и их синтетические аналоги
  - а) \_\_\_\_\_ ;
  - б) \_\_\_\_\_ ;
  - в) \_\_\_\_\_ ;
  - г) \_\_\_\_\_ ;
  - д) \_\_\_\_\_ ;
  - е) \_\_\_\_\_ .
2. Препараты гормонов задней доли гипофиза:
  - а) \_\_\_\_\_ ;
  - б) \_\_\_\_\_ ;
3. Гормональные препараты эпифиза:
  - а) \_\_\_\_\_ .

**Задание 6.** Механизм действия меглитинидов:

Повышают секрецию (1) \_\_\_\_\_  $\beta$ -клетками поджелудочной железы за счет конкурентного взаимодействия с (2) \_\_\_\_\_, в результате закрытие (3) \_\_\_\_\_ калиевых каналов, активация кальциевых каналов (4) \_\_\_\_\_ типа, поступление ионов (5) \_\_\_\_\_ в клетки и экзоцитоз секреторных гранул, содержащих инсулин.

**Задание 7.** Механизм действия вазопрессина:

Активирует вазопрессиновые рецепторы (1) \_\_\_\_\_, локализованные в (2) \_\_\_\_\_, (3) \_\_\_\_\_ обратное всасывание воды стенками собирательных трубочек почек, в результате повышение ОЦК.

Активирует (4) \_\_\_\_\_ рецепторы, локализованные в (5) \_\_\_\_\_ сосудов, в результате повышение АД.

Агонист (6) \_\_\_\_\_ рецепторов, локализованных в (7) \_\_\_\_\_, высвобождается (8) \_\_\_\_\_ фактор свертывания крови, в результате повышение (9) \_\_\_\_\_ тромбоцитов.

**III. Заполните таблицу.**

**Задание 1.** Заполните таблицу основных эффектов гипогликемических препаратов. Используйте символы: ↑ - повышение, ↓ - снижение, ↔ - отсутствие эффекта.

Эффекты	Препараты сульфонилмочевины	Бигуаниды	Тиазолидиндионы	Ингибиторы α-глюкозидаз
Всасывание глюкозы				
Утилизация глюкозы				
Секреция инсулина				
Чувствительность к инсулину				
Секреция глюкагона				
Влияние на инсулинорезистентность				
Снижение глюконеогенеза				
Влияние на липогенез				

**Задание 2.** Укажите побочные эффекты гипогликемических препаратов и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Побочные эффекты	ПСМ	Акарбоза	Метформин	Росиглитазон
Гипогликемия				
Гепатотоксичность				
Увеличение массы тела				
Отеки				
Диспептические расстройства				
Повышение активности аминотрансфераз				
Лактоацидоз				
Гематотоксичность				

**Задание 3.** Сравните гипогликемические препараты, заполните таблицу.

Параметры сравнения	Инсулин	Эксенатид	Метформин	Вилдаглиптин
Механизм действия				
Фармакологические эффекты				
Показания к применению				
Побочные эффекты				
Противопоказания				

**Задание 4.** Укажите побочные эффекты препаратов, применяемых для лечения остеопороза, и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Эффекты	Золедроновая кислота	Кальцитриол	Кальция карбонат	Стронция рanelат
Боль в костях				
Анорексия				

Аллергические реакции				
Конъюнктивит				
Панкреатит				
Длительная головная боль				
Металлический привкус во рту				

**Задание 5.** Укажите показания к препаратам гормонов щитовидной железы и заполните таблицу. Наличие показания отметьте символом «+».

Показания	Калия йодид	Кальцитонин	Левотироксин	Лиотиронин
Профилактика зоба				
Болезнь Педжета				
Тиреотоксикоз				
Гипертиреоз				
Гипотиреоз				
Рак щитовидной железы				

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Препараты сульфонилмочевины:

1. Закрытие АТФ-зависимых К-каналов;
2. Активация транспортера GLUT-4, глюкоза поступает в клетку - гипогликемический эффект; взаимодействует с  $\alpha$ -субъединицей - активируется  $\beta$ -субъединица - глюкоза переходит в гликоген, образуется комплекс инсулин + рецептор, инсулин - в цитоплазму, увеличивается синтез белка, увеличивается рост и дифференцировка клеток, РНК, ДНК.
3. Взаимодействие с рецепторами сульфонилмочевины (SUR-1);
4. Высвобождение гранул инсулина;
5. Компенсаторное открытие  $Ca^{2+}$  каналов;
6. Деполяризация мембран

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Тиамазол:

1. Ингибирование синтеза  $T_3, T_4$ ;
2. Ингибирование тиреоидной пероксидазы;
3. Снижение перехода йода в активную форму;
4. Снижение йодирования тироксина

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Бигуаниды:

1. Уменьшение инсулинорезистентности;
2. Блокировка цикла Кори;
3. Связывание с фосфолипидами клеточных мембран.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Инсулин:

1. Снижение уровня глюкозы в крови;
2. Активация специфических транспортеров глюкозы GLUT-4;

3. Поступление глюкозы в клетку;
4. Увеличение тирозинкиназной активности  $\beta$ -субъединиц;
5. Взаимодействие с  $\alpha$ -субъединицей инсулинового рецептора клетки.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Ингибиторы альфа-глюкозидазы

1. Обратимо и конкурентно ингибируют  $\alpha$ -глюкозидазу
2. Замедляет процессы ферментирования сложных углеводов
3. Снижает скорость всасывания моносахаридов
4. Нет подъема уровня гликемии после еды

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Мелатонин:

1. Изменяет активность пиридоксалькиназы
2. Повышает концентрацию ГАМК и серотонина в ЦНС
3. Регулирует цикл «сон –бодрствование»

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Вилдаглиптин:

1. Ингибирует ДПП4
2. Повышает синтез инсулина
3. Повышает концентрация ГПП1
4. Подавление повышения секреции глюкагона
5. Снижение концентрации глюкагона

Ответ: \_\_\_\_\_

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Сахароснижающий препарат, вызывающий нормогликемическое действие, снижающий смертность от сахарного диабета на 42%. уменьшает инсулинорезистентность. Обладает анорексигенным эффектом. Может вызывать лактоацидоз.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Гормональный препарат, противопоказанный при злокачественных новообразованиях, оказывающий анаболическое действие, положительно влияющий на минеральный обмен, применяемый при синдроме Шерешевского-Тернера.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Препарат, выпускаемый в виде таблеток, растворов и микстур. Во избежание раздражения ЖКТ его запивают молоком или сладким чаем. Противопоказан при туберкулезе легких, заболеваниях почек, фурункулезе, угревой сыпи, беременности. Показан для лечения гипертиреоза.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Препарат задней доли гипофиза. Способствует сокращению матки, изменяя трансмембранные ионные токи, повышает сократительную активность и, в меньшей степени, тонус миометрия. В малых концентрациях увеличивает частоту и амплитуду сокращений матки, в больших концентрациях способствует повышению тонуса матки, учащению и усилению её сокращений (вплоть до тетанических сокращений или развития тонической контрактуры матки). Содействует сокращению шейки матки перед родами и в течение второго и третьего периода схваток.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 5.** У млекопитающих и человека синтезируется преимущественно парафолликулярными или С-клетками щитовидной железы. Способен препятствовать процессу декальцинации костной ткани. Уменьшает резорбцию кости вследствие первичного угнетения активности остеокластов и уменьшения их количества. Применяют при болезни Педжета.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Гипогликемический лекарственный препарат, ингибитор альфа-глюкозидазы, тормозящий переваривание и всасывание углеводов в тонкой кишке и, как следствие, сокращающий рост концентрации глюкозы в крови после употребления углеводсодержащей пищи. Назначается для приёма внутрь пациентам с инсулиннезависимым сахарным диабетом в тех случаях, когда изменение режима питания или другие гипогликемические средства не обеспечивают эффективного контроля над их состоянием.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Гормон альфа-клеток островков Лангерганса поджелудочной железы. Способствует поддержанию глюкозы в крови на постоянном уровне. Также активирует глюконеогенез, липолиз и кетогенез в печени.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 8.** Гормон пептидной природы, образуется в бета-клетках островков Лангерганса поджелудочной железы. Оказывает многогранное влияние на обмен практически во всех тканях. Основное действие заключается в снижении концентрации глюкозы в крови.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Стимулирует кору надпочечников (адренокортикотропное действие). Взаимодействует с плазматическими рецепторами, активирует аденилатциклазу, образование цАМФ и цАМФ - зависимых протеинкиназ, фосфорилирование ключевых ферментов и гистонов. Применяют при диффузных болезнях соединительной ткани (ревматоидный артрит и др.), аллергических заболеваниях (бронхиальная астма, ангионевротический отек), дерматозах, заболеваниях ЖКТ (неспецифический язвенный колит).

Ответ \_\_\_\_\_

## VI. Установите соответствие.

**Задание 1.** Обратите внимание на механизм действия различных групп сахароснижающих препаратов. Совместите индекс механизма действия с индексом препарата.

Механизм действия	Препараты:
А. Блокирует цикл Кори в печени, следовательно, нет образования глюкозы из лактата;	1. Инсулин;
Б. Проникает внутрь клетки, взаимодействует с ядерными рецепторами PPAR $\alpha$ в жировой клетчатке, поперечнополосатой мускулатуре, в печени, увеличение инсулино ответственных генов, увеличивается количество переносчиков глюкозы через мембраны клеток;	2. Росиглитазон;
В. Блокирует $\alpha$ -глюкозидазу в щеточной каемке кишечника, нарушает расщепление олиго- и дисахаридов до фруктозы и глюкозы, уменьшение всасывания глюкозы;	3. Акарбоза;
Г. Взаимодействует с $\alpha$ -субъединицей инсулинового рецептора клетки, увеличение тирозинкиназной активности $\beta$ -субъединицы, активация специфического транспортера GLUT-4, глюкоза поступает в клетку - гипогликемический эффект; взаимодействует с	4. Вилдаглиптин;
	5. Гликвидон;
	6. Глюкагон;
	7. Метформин;
	8. Эksenатид;
	9. Репаглинид;
	10. Глибенкламид.

<p><math>\alpha</math>-субъединицей -активируется <math>\beta</math>-субъединица - глюкоза переходит в гликоген, образуется комплекс инсулин + рецептор, который проникает цитоплазму, увеличивается синтез белка, увеличивается рост и дифференцировка клеток, РНК, ДНК;</p> <p>Д. Взаимодействует с рецепторами на <math>\beta</math>- клетке pancreas - увеличивает высвобождение инсулина; увеличивает чувство насыщения, и уменьшает потребление пищи, замедляет опорожнение желудка, расширяет кровеносные сосуды за счет синтеза оксида азота клетками;</p> <p>Е. Взаимодействует с рецептором (SUR-1) сульфонилмочевины на поверхности <math>\beta</math> - клеток, закрываются АТФ-зависимые калиевые каналы, происходит деполяризация мембран, компенсаторно открываются кальциевые каналы, высвобождаются гранулы инсулина, Взаимодействует с <math>\alpha</math>-субъединицей инсулинового рецептора клетки, увеличение тирозинкиназной активности <math>\beta</math>-субъединицы, активация специфического транспортера GLUT-4, глюкоза в клетку - гипогликемический эффект; взаимодействует с <math>\alpha</math>-субъединицей - активируется <math>\beta</math>-субъединица - глюкоза переходит в гликоген, образуется комплекс инсулин + рецептор, который проникает - в цитоплазму, увеличивается синтез белка, увеличивается рост и дифференцировка клеток, РНК, ДНК;</p>	
---	--

**Задание 2.** При подготовке к докладу на врачебной конференции обратите внимание на побочные эффекты гипогликемических препаратов. Совместите индексы побочных эффектов с индексами гипогликемических препаратов.

<p>Побочные эффекты:</p> <p>А. Лактоацидоз;</p> <p>Б. Артралгии;</p> <p>В. Прибавка массы тела;</p> <p>Г. Диспептические расстройства;</p> <p>Д. Гипогликемия;</p> <p>Е. Гепатотоксичность;</p> <p>Ж. Гематотоксичность;</p> <p>З. Панкреатит.</p>	<p>Препараты:</p> <p>1. Эксенатид;</p> <p>2. Эзетимиб;</p> <p>3. Росиглитазон;</p> <p>4. Глибенкламид;</p> <p>5. Акарбоза;</p> <p>6. Метформин;</p> <p>7. Репаглинид.</p>
--	---

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Совместите индексы противопоказаний к применению с индексами гипогликемических препаратов.

<p>Противопоказания:</p> <p>А. Почечная недостаточность;</p> <p>Б. Печеночная недостаточность;</p> <p>В. Беременность;</p> <p>Г. Кетоацидоз;</p> <p>Д. Крупные оперативные вмешательства;</p> <p>Е. Сердечная недостаточность;</p> <p>Ж. Панкреатиты.</p>	<p>Препараты:</p> <p>1. Акарбоза;</p> <p>2. Репаглинид;</p> <p>3. Гликвидон;</p> <p>4. Росиглитазон;</p> <p>5. Метформин.</p>
---	---

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Совместите показания к применению с препаратом.

<p>Показания:</p> <p>А. Гипертиреоз</p> <p>Б. Остеопороз</p> <p>В. Нарушение сна</p> <p>Г. Сахарный диабет</p>	<p>Препараты:</p> <p>1. Тиамазол</p> <p>2. Золедроновая кислота</p> <p>3. Кальцитриол</p> <p>4. Стронция ранелат</p> <p>5. Мелатонин</p>
--	--



	6. Гликвидон
	7. Репаглинид

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Отметьте побочные эффекты препаратов применяемых для лечения остеопороза.

Побочные эффекты:		Препараты:	
А.	Боль в костях	1.	Золедроновая кислота
Б.	Анорексия	2.	Кальцитриол
В.	Аллергические реакции	3.	Кальция карбонат
Г.	Конъюнктивит	4.	Стронция ранелат
Д.	Длительная головная боль		
Е.	Металлический привкус во рту		

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Проконсультируйте больного по вопросам рационального применения метформина.

1. Каковы показания к его применению?
2. Какие противопоказания у этого препарата?
3. Способ и кратность применения, зависимость от приема пищи?

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Проконсультируйте больного по вопросам рационального применения мелаксена.

1. Какие показания к применению?
2. Какие побочные эффекты он вызывает?
3. Способ применения?

Ответ \_\_\_\_\_

## VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

Оценить правильность утверждений и их логическую связь. В каждом из положений следует указать: а) правильно ли первое утверждение; б) правильно ли второе утверждение; в) имеется ли связь между первым и вторым утверждением.

№	I(A)	(B)	II(B)
1	Глибенкламид используется для лечения сахарного диабета 1 типа	потому что	Оказывает сахароснижающее действие
2	Гонадотропин менопаузальный используют при женском бесплодии	потому что	Входящий в его состав ФСГ стимулирует гаметогенез, развитие зрелых фолликулов
3	Десмопрессин используется для лечения несахарного диабета	потому что	Взаимодействует с V <sub>1</sub> -рецепторами тромбоцитов
4	Тиамазол снижает образование Т <sub>3</sub> , Т <sub>4</sub>	потому что	Активирует фермент тиреоидную пероксидазу, которая способствует йодированию тирозина
5	Этидроновая кислота эффективна при остеопорозе	потому что	Увеличивает синтез соматотропина
6	Кальцитонин обладает анальгетической активностью	потому что	Взаимодействует со специфическими рецепторами ЦНС; повышает уровень эндогенных опиатов
7	Препараты витамина Д эффективны при остеопорозе	потому что	Увеличивают синтез остеокальцина (матрица для оссификации), увеличивают синтез «незрелого» коллагена, в

			который происходит отложение фосфорно-кальциевых солей.
8	Даназол противопоказан при доброкачественных новообразованиях молочной железы	потому что	Ингибирует выработку ФСГ и ЛГ.
9	Окситоцин стимулирует родовую деятельность	потому что	Блокирует медленные кальциевые каналы
10	Мелатонин можно применять в качестве снотворного препарата	потому что	Он нормализует циркадные ритмы, регулирует цикл «сон-бодрствование»
11	Тетракозактид обладает противовоспалительным эффектом	потому что	Стимулирует выработку пучковой зоной надпочечников глюкокортикоидов
12	Паратиреоидин устраняет синдром тетании	потому что	Повышает содержание кальция в крови
13	Эстрадиол вызывает увеличение массы тела	потому что	Уменьшает липолиз в жировых депо, оказывает анаболическое действие
14	Бромкриптин стимулирует лактацию	потому что	Увеличивает выработку пролактина

### VIII. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** Больному с сахарным диабетом 2 типа был назначен в качестве монотерапии препарат X. Через некоторое время у больного развилась В<sub>12</sub>-мегалобластная анемия, потеря веса от исходного 7 кг. Определите препарат.

**Задача 2.** Бригада скорой помощи прибыла по вызову к 14-летнему больному К., страдающему сахарным диабетом. При обследовании: больной заторможен, на вопросы отвечает односложно, губы потрескавшиеся, слизистые полости рта сухие, сухожильные рефлексы снижены, пульс учащен, снижено АД, запах ацетона в выдыхаемом воздухе. Диагностирована гипергликемическая кома. Какой препарат необходимо назначить? Объясните цель назначения препарата.

**Задача 3.** В эндокринологический центр обратился больной С. с жалобами на повышение температуры тела, постоянное чувство жара, снижение массы тела, сердцебиение, перепады настроения. При обследовании выявлены: повышение АД, тахикардия, экзофтальм. Поставлен диагноз: тиреотоксикоз. Какой препарат необходимо назначить? Объясните основной механизм его действия.

**Задача 4.** Больной М. после интенсивной мышечной нагрузки натоцак ввел подкожно препарат заместительной терапии сахарного диабета в обычной дозе. Через некоторое время он почувствовал острое чувство голода, возбужденное состояние, наподобие алкогольного опьянения. Затем возбуждение сменилось выраженной слабостью, обильной потливостью, головокружением, сонливостью. У больного наблюдались судорожные подергивания мышц, приходящие расстройства речи. Больной был доставлен в стационар без сознания с судорогами. Артериальное давление снижено, пульс учащен (110 ударов в минуту), аритмичен, тонус глазных яблок нормальный, зрачки расширены. Содержание сахара в крови снижено: 1,2 ммоль/л. Какой лекарственный препарат ввел больной? Каковы причины интоксикации? Каковы меры лечения возникшего осложнения?

**Задача 5.** У ребёнка 7 лет отмечается выраженная физическая и умственная отсталость. Отставание в росте, непропорциональное сложение. Основной обмен и температура снижены. Какая патология имеет место? Какие препараты можно предложить при данной патологии?

**Задача 6.** У больного наблюдается полиурия, полидипсия и нарушение сна. Относительная плотность мочи от 1,001 до 1,003. Выделение мочи колеблется от 5 до 20 л в

сутки. Содержание глюкозы в крови 5,0 ммоль/л, в моче глюкоза отсутствует. Определите форму патологии, предложите лечение; почему этот препарат будет эффективен?

**Задача 7.** Больная Д., 25 лет жалуется на сердцебиение, вспыльчивость, раздражительность, плохой сон, похудание, дрожание рук (изменился почерк). Аппетит повышен, но одновременная потеря массы тела. Наблюдается отрицательный азотистый баланс, температура тела повышена, кожа влажная, щитовидная железа увеличена. Пульс 118 ударов/мин. Какую патологию можно предполагать, предложите терапию.

**Задача 8.** У больного Д. после длительного лечения глюкокортикоидами развился остеопороз. Врач назначил препарат С в виде интраназального спрея для лечения остеопороза. У больного в анамнезе хронический ринит. Какой препарат назначен больному? Как сопутствующее заболевание (хронический ринит) может повлиять на назначение препарата? Какие побочные эффекты вероятны при приеме данного препарата?

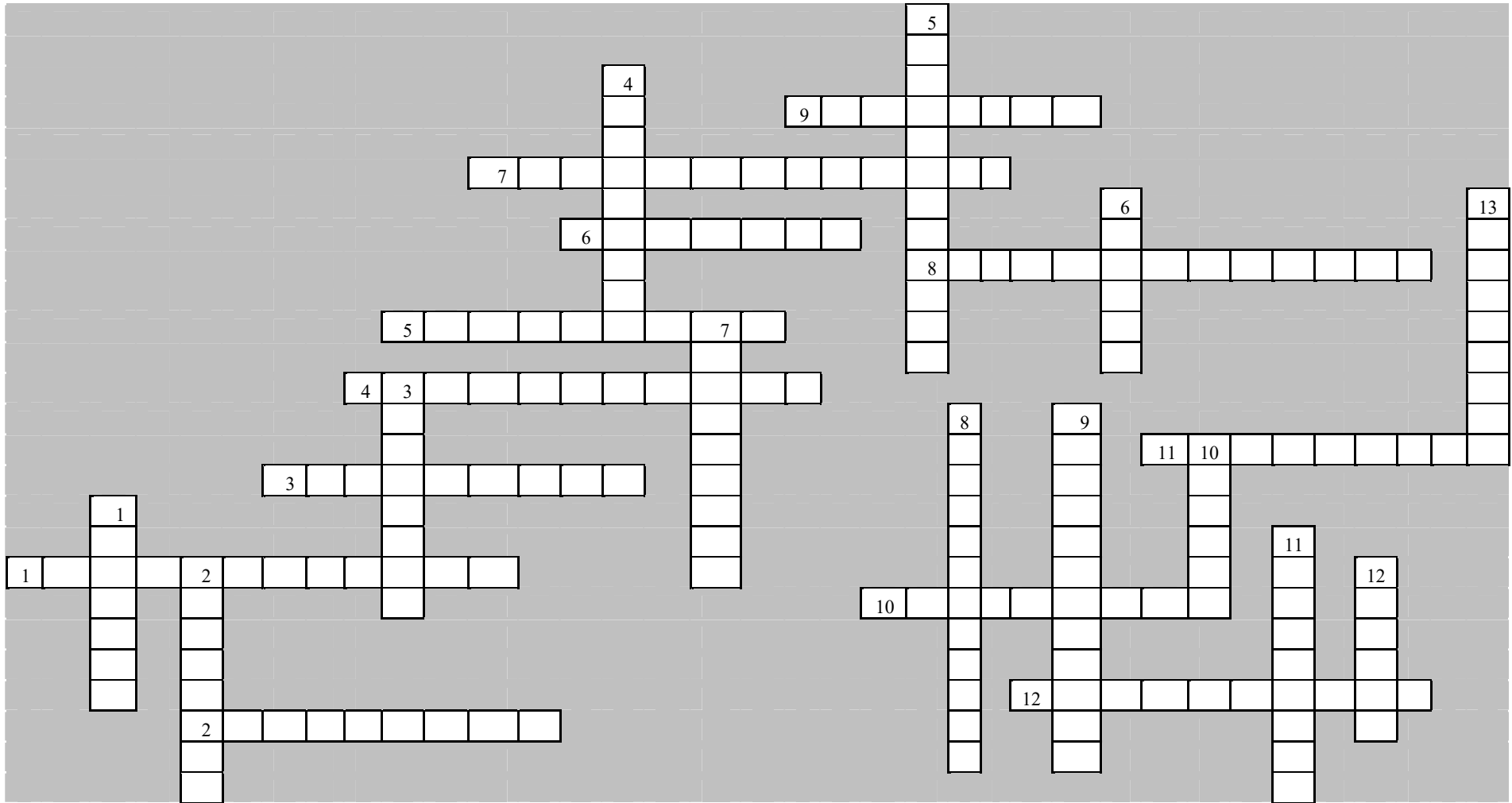
**Задача 9.** Больная Р., 58 лет обратилась к врачу с жалобами на вялость, апатию, медлительность. Наблюдается мешкообразная отечность верхних и нижних век, отечность губ, щёк. После надавливания на отечных тканях не остаётся ямки. Основной обмен снижен. Определить патологию, назначить возможную монотерапию для длительного применения. Укажите побочные эффекты, характерные для этого препарата.

**Задача 10.** Больной, 43 года. Жалобы: чувство жара, дрожание рук и всего тела, повышенную потливость, общую слабость, падение артериального давления, тахикардию до 120. Выяснилось, что больной страдает сахарным диабетом 1 типа. Инъекции инсулина получает регулярно. После последней инъекции пропустил прием пищи, упомянул о приеме алкоголя. Какая патология развилась у данного больного, указать меры помощи.

### **IX. Решите кроссворд.**

*По горизонтали:* 1. Гипогликемический препарат, относящийся к группе тиазолидиндионов. 2. Заболевание, возникающее у лиц с открытыми эпифизарными зонами роста (у детей и подростков) при избыточной секреции гормона роста. 3. Гормоны желудочно-кишечного тракта, вырабатываемые в ответ на прием пищи и вызывающие стимуляцию секреции инсулина. 4. Антидиуретический гормон. 5. Гормональный препарат, аналог женского полового гормона. 6. Антигонадотропный препарат, являющийся синтетическим андрогеном. 7. Синдром, обусловленный гиперфункцией щитовидной железы. 8. Гормональный препарат, получаемый из околотитовидных желез крупного рогатого скота. 9. Препарат для лечения гипертиреоза. 10. Сахароснижающий препарат, блокирующий глюконеогенез из лактата в печени. 11. Препарат для лечения сахарного диабета 2 типа, производный сульфонилмочевины. 12. Хронически прогрессирующее системное, обменное заболевание скелета со снижением прочности кости и повышением риска переломов.

*По вертикали:* 1. Гормон бета-клеток островков Лангерганса поджелудочной железы; 2. Гормон альфа-клеток островков Лангерганса поджелудочной железы; 3. Гипогликемический препарат, ингибитор альфа-глюкозидазы. 4. Аналог глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1). 5. Препарат, эффективный для прекращения лактации; 6. Место синтеза мелатонина. 7. Гормональный препарат, используемый для стимуляции родов и прекращения маточных кровотечений. 8. Гормон роста. 9. Препарат заместительной терапии при гипотиреозе. 10. Препарат, показанный при гипогалактии. 11. Синтетический аналог соматостатина. 12. Биологически активное вещество органической природы, вырабатываемое в специализированных клетках желёз внутренней секреции, поступающее в кровь и оказывающее регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции. 13. Гормональный препарат, применяемый для нормализации биологических ритмов.



**22. Тема занятия:**

***Гормональные препараты стероидной структуры.***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению гормональных препаратов стероидной структуры.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Эффект эстрогенных препаратов:**

- пролиферация эндометрия в первой половине менструального цикла
- развитие вторичных мужских половых признаков
- формирование децидуальной оболочки и плаценты
- стимуляция секреции гонадотропинов

**2. Показание к применению эстрогенов:**

- дисменорея
- гиперсексуальность у мужчин
- рак молочной железы
- запоры

**3. Гестагены – это:**

- производные прогестерона
- гормоны коры надпочечников
- гормоны гипоталамуса
- гонадотропины

**4. Препарат мужских половых гормонов:**

- жанин
- бромкриптин
- прегнин
- метилтестостерон

**5. Препарат прогестерона длительного действия:**

- прогестерон
- тамоксифен
- тестостерон
- медроксипрогестерона ацетат

**6. Механизм действия мифепристона:**

- активирует ДНК и РНК в ядре клетки
- конкурентно связывается с гестагенными рецепторами органов-мишеней
- конкурентно связывается с гестагенными рецепторами гипоталамо-гипофизарной области
- стабилизирует мембраны тучных клеток

**7. Показание к применению контрацептивных препаратов:**

- опухоль гипофиза
- беременность
- дисфункциональные маточные кровотечения
- правильного ответа нет

**8. Путь введения метилтестостерона:**

- ректально
- сублингвально
- трансбуккально

- внутривенно
- 9. Основной эффект анаболических стероидов:**
- стимулируют синтез белка
  - обладают катаболической активностью
  - способствуют выведению из организма азота, фосфата и кальция
  - повышают сократительную активность миомерия
- 10. Для лечения эндометриоза используют:**
- неостигмин
  - жанин
  - кальцитонин
  - филграстим
- 11. Эстрогены вырабатываются в:**
- гипофизе
  - гипоталамусе
  - фолликулах яичника
  - желтом теле
- 12. Блокирует эстрогеновые рецепторы:**
- прогестерон
  - кломифен
  - беклометазон
  - кортизон
- 13. Побочный эффект не характерный для логеста:**
- прибавка массы тела
  - ухудшение зрения
  - нервозность
  - сухость влагалища
- 14. Состав жанина:**
- этинилэстрадиол (20мкг) – левоноргестрел (0,25мг)
  - этинилэстрадиол (20мкг) – гестоден (0,075 мг)
  - этинилэстрадиол (30мкг) – диеногест (2 мг)
  - этинилэстрадиол (30мкг) – диеногест (3 мг)
- 15. Состав логеста:**
- этинилэстрадиол (20мкг) – гестоден (0,75 мг)
  - этинилэстрадиол (20мкг) – гестоден (0,075 мг)
  - этинилэстрадиол (30мкг) – диеногест (2 мг)
  - этинилэстрадиол (30мкг) – диеногест (3 мг)

## **II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Вспомните классификацию мужских и женских половых гормонов и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

I. Группы препаратов, представляющие мужские половые гормоны:

1. \_\_\_\_\_ (Тестостерона пропионат)
2. \_\_\_\_\_ (Метилтестостерон)
3. \_\_\_\_\_ (Ципротерон, Финастерид)
4. \_\_\_\_\_ (Метандростенолон, Нандролон)

II. Группы препаратов, представляющие женские половые гормоны:

1. \_\_\_\_\_ (Эстрадиола дипропионат)
2. \_\_\_\_\_ (Гексэстрол)
3. \_\_\_\_\_ (Кломифен цитрат, Тамоксифен)
4. \_\_\_\_\_ (Прогестерон)
5. \_\_\_\_\_ (Мифепристон)
6. \_\_\_\_\_ (Логест, Жанин)

**Задание 2.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

Гормональные контрацептивы - высокоэффективные средства для предупреждения (А)\_\_\_\_\_. К гормональным контрацептивам относятся (Б)\_\_\_\_\_ (принимаемые внутрь), инъекционные и (В)\_\_\_\_\_ (пролонгированные) контрацептивы, а также гормональные компоненты в составе механических и внутриматочных контрацептивов.

Пероральные гормональные контрацептивы могут содержать только гестагены (гестагенные контрацептивы) или комбинацию гестагенов с (Г)\_\_\_\_\_ (комбинированные контрацептивы).

Основной механизм действия любого гормонального контрацептива - подавление овуляции за счет угнетения экзогенными гестагенами выработки (Д)\_\_\_\_\_ гормона передней доли гипофиза (по механизму «короткой отрицательной обратной связи») в лютеиновую фазу (с 14-го по 28-й день) менструального цикла. Кроме того, гестагены увеличивают вязкость цервикальной слизи, что затрудняет продвижение сперматозоидов по цервикальному каналу, а в случае состоявшегося оплодотворения препятствуют процессу (Е)\_\_\_\_\_.

Для повышения эффективности контрацепции в состав гормональных контрацептивов, помимо гестагенов, вводят (Ж)\_\_\_\_\_. В зависимости от его дозы, входящего в состав комбинированного средства, контрацептивы классифицируют на:

1. (З)\_\_\_\_\_ (более 0,02 мг до 0,035 мг).
2. (И)\_\_\_\_\_ (0,035 мг и более эстрогена в 1 таблетке).
3. (К)\_\_\_\_\_ (0,02 мг и менее).

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Заполните таблицу основных эффектов гормональных препаратов. Используйте символы: ↑ - повышение, ↓ - снижение, ↔ - отсутствие эффекта.

Эффект	Тестостерона пропионат	Ципротерон	Финастерид	Метандростенолон
Выработка эритропоэтина				
Сперматогенез				
Синтез органоспецифических белков				
Доброкачественная гиперплазия предстательной железы				
Масса тела				
Функциональная активность мужских половых желез				
Потенция				
Кальцификация костей				

**Задание 2.** Вспомните побочные эффекты лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Побочные эффекты	Логест	Мифепристон	Прогестерон	Левоноргестрел
Тошнота				
Субинволюция матки				
↑ АД				

Дисменорея				
Изменение либидо				
Слабость				
Отеки				
Кровянистые выделения				
Вагинальный кандидоз				
Желтуха				
Мигрень				

**Задание 3.** Вспомните противопоказания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие противопоказаний отметьте символом «+».

Противопоказания	Триамцинолон	Дексаметазон	Жанин	Кломифен цитрат
Беременность				
Сахарный диабет				
Повышенное внутриглазное давление				
Миастения				
Кисты яичников				
Печеночная недостаточность				
Острые психозы				
Нарушение зрения				
Древовидный кератит				
Тромбозы				

**Задание 4.** Вспомните показания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие показаний отметьте символом «+».

Показания	Гидрокортизона ацетат	Тестостерона пропионат	Тамоксифен	Медроксипрогестерон
Эндометриоз				
Карцинома предстательной железы				
Евнухоидизм				
Рак эндометрия				
Олигоспермия				
Тиреоидит				
Рак молочных желез				
Полиморфная буллезная эритема				
Аспирационный пневмонит				
Заболевание суставов				



Экзема				
--------	--	--	--	--

**Задание 5.** Сравните гормональные препараты и заполните таблицу.

Параметры сравнения	Нандролон	Медроксипрогестерон	Жанин	Мифепристон
Продолжительность действия				
Дозировка				
Показания к применению				
Побочные эффекты				
Противопоказания				

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Мифепристон:

1. В результате чего происходит отторжение эндометрия (слизистой оболочки полости матки)
2. Повышает сократительную способность миометрия.
3. Препятствует имплантации яйцеклетки в слизистую оболочку матки и вызывает ее отторжение.
4. Негормональный препарат, блокирующий действие прогестерона на уровне рецепторов матки.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Ципротерона ацетат:

1. В результате этого ослабляется или прекращается стимулирующее действие андрогенов на андрогенозависимые органы-мишени.
2. Конкурентно вытесняет 5-дигидротестостерон (ДГТ) молекулами антиандрогена из участков связывания с цитоплазматическими рецепторами.
3. Такие как кожа.
4. Этот препятствует перемещению гормон-рецепторного комплекса в ядро клетки и, таким образом, приводит к падению уровня ДГТ в нем.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Логест:

1. Угнетает секрецию гонадотропных гормонов гипофиза.
2. Повышает вязкость цервикальной слизи.
3. Монофазный комбинированный гестаген-эстрогенный контрацептивный препарат.
4. Тормозит созревание фолликулов и препятствует процессу овуляции.
5. Что затрудняет проникновение сперматозоидов в матку.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Нандролон:

1. Стимулирует синтез белка в организме.
2. Является синтетическим производным тестостерона, анаболическим препаратом пролонгированного действия.
3. Обладает низкой андрогенной активностью.

4. Что приводит к увеличению мышечной массы и ускорению роста костей, задержки воды в организме.
5. Вызывает задержку азота, кальция, натрия, калия, хлоридов и фосфора.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 5. Преднизолон:**

1. Синтетический глюкокортикоидный препарат, дегидрированный аналог гидрокортизона.
2. Оказывает противовоспалительное, иммунодепрессивное действие, повышает чувствительность бета-адренорецепторов к эндогенным катехоламинам.
3. С образованием комплекса, индуцирующего образование белков.
4. Взаимодействует со специфическими цитоплазматическими рецепторами.
5. В том числе ферментов, регулирующих в клетках жизненно важные процессы.

Ответ \_\_\_\_\_

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Препарат, блокирует андрогенные рецепторы, чувствительные к тестостерону, подавляет сперматогенез, снижает половое влечение, и вызывает импотенцию. Обладает слабой гестагенной активностью, в результате снижается уровень ЛГ и ФСГ, продукция тестостерона.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Препарат, образует медленно диссоциирующие комплексы с внутриклеточной 5-альфа-редуктазой, ингибирует превращение тестостерона в активный 5-альфа-дигидротестостерон, обуславливающий рост ткани предстательной железы или развитие ее доброкачественной гиперплазии.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Препарат, оказывает прямое блокирующее действие на эстрогеновые рецепторы гипоталамуса, гипофиза, яичников. В результате нарушается отрицательная обратная связи регулирования продукции ФСГ и ЛГ. В малых дозах усиливает секрецию гонадотропных гормонов, стимулирует овуляцию. В больших дозах тормозит секрецию гонадотропинов, уменьшая уровень циркулирующих эстрогенов.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Препарат, проникает в опухолевые клетки, конкурентно связывается с эстрогенными рецепторами, и препятствует образованию эстроген-рецепторного комплекса (с 17 бета-эстрадиолом), ингибирует стимулируемый эстрогенами синтез ДНК, и подавляет репликацию клеток. В результате снижается прогресс роста опухоли, который стимулируется эстрогенами.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Препарат, связываясь с рецепторами на поверхности клеток органов-мишеней, проникает в ядро, активирует ДНК и стимулирует синтез РНК. В результате этого способствует переходу слизистой оболочки матки из пролиферативной в секреторную фазу, создает необходимые условия для имплантации оплодотворенной яйцеклетки, снижает чувствительность матки к окситоцину и расслабляет ее мускулатуру.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Препарат, блокирует действие прогестерона на рецепторном уровне. Также способствует координированным сокращениям миометрия, за счет повышения чув-

ствительности миометрия к окситоцину. Способствует созреванию шейки матки, стимулируя высвобождение интерлейкина-8.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Препарат, в состав которого входит: этинилэстрадиол (30мкг) – диеногест (3 мг)

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 8.** Препарат, в состав которого входит: этинилэстрадиол (20мкг) – гестоден (0,075 мг)

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Монофазный низкодозированный ОК, с антиандрогенной активностью, содержащий диеногест.

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 10.** Анаболический стероид с длительностью действия 3 недели и с постепенным эффектом развития – через 1-3 дня.

Ответ \_\_\_\_\_.

#### VI. Установите соответствие.

**Задание 1.** Совместите индекс механизма действия с индексом препарата.

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Кломифена цитрат</li><li>2. Прогестерон</li><li>3. Беклометазон</li><li>4. Тамоксифен</li><li>5. Гексэстрол</li><li>6. Метилтестостерон</li><li>7. Метандростенолон</li><li>8. Этинилэстрадиол</li><li>9. Ципротерон</li><li>10. Финастерид</li></ol>	<p><b>А)</b> Повышает синтез белка. Вследствие этого увеличивается масса скелетной мускулатуры, ряда паренхиматозных органов, костной ткани. В итоге повышается масса тела, задерживается выделение из организма азота, фосфора и кальция.</p> <p><b>В)</b> Препарат, проникает в опухолевые клетки, конкурентно связывается с эстрогенными рецепторами, и препятствует образованию эстроген-рецепторного комплекса (с 17 бета-эстрадиолом), ингибирует стимулируемый эстрогенами синтез ДНК, и подавляет репликацию клеток. В результате снижается прогресс роста опухоли, который стимулируется эстрогенами.</p> <p><b>С)</b> Препарат, образует медленно диссоциирующие комплексы с внутриклеточной 5-альфа-редуктазой, ингибирует превращение тестостерона в активный 5-альфа-дигидротестостерон, обуславливающий рост ткани предстательной железы или развитие ее доброкачественной гиперплазии.</p> <p><b>Д)</b> Препарат, оказывает прямое блокирующее действие на эстрогеновые рецепторы гипоталамуса, гипофиза, яичников. В результате нарушается отрицательная обратная связи регулирования продукции ФСГ и ЛГ. В малых дозах усиливает секрецию гонадотропных гормонов, стимулирует овуляцию. В больших дозах тормозит секрецию гонадотропинов, уменьшая уровень циркулирующих эстрогенов.</p> <p><b>И)</b> Препарат, связываясь с рецепторами на поверхности клеток органов-мишеней, проникает в ядро, активирует ДНК и стимулирует синтез РНК. В результате этого, способствует переходу слизистой оболочки матки из пролиферативной в секреторную фазу, создает необходимые условия для имплантации оплодотворенной яйцеклетки, снижает чувствительность матки к окситоцину, и расслабляет ее мускулатуру.</p>
--	--

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Совместите индексы побочных эффектов с индексами препаратов.

1. Кломифена цитрат 2. Прогестерон 3. Беклометазон 4. Тамоксифен 5. Гексэстрол 6. Метилтестостерон 7. Метандростенолон 8. Этинилэстрадиол 9. Ципротерон 10. Финастерид	<b>А)</b> Приступообразные приливы жара, влажалищные кровотечения, зуд в области гениталий, алопеция, увеличение массы тела. <b>В)</b> Импотенция, снижение либидо, уменьшение объема эякулята, гинекомастия, ангионевротический отек. <b>С)</b> Вирилизация, отеки, обострение ИБС, АГ, токсический гепатит, полицитемия, нарушение мочеиспускания, гиперплазия предстательной железы. <b>Д)</b> Повышение АД, отеки, нарушение функции печени, желтуха, снижение либидо, увеличение массы тела, головная боль, депрессия.
---	--

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Совместите индексы противопоказаний к применению с индексами препаратов.

1. Кломифена цитрат 2. Прогестерон 3. Жанин 4. Гидрокортизон ацетат 5. Гексэстрол 6. Метилтестостерон 7. Преднизолон 8. Этинилэстрадиол 9. Ципротерон 10. Финастерид	<b>А)</b> Наличие тромбозов, сахарный диабет, печеночная недостаточность, панкреатит, вагинальное кровотечение неясного генеза, беременность или подозрение на нее, период грудного вскармливания. <b>В)</b> Нарушение функции печени, нарушение зрения, кисты яичников, новообразования, первичная гипопункция гипопфиза, беременность, лактация. <b>С)</b> Повышенная чувствительность к препарату, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, эзофагит, гастрит, иммунодефицитные состояния, эндокринные заболевания, почечная и печеночная недостаточность, системный остеопороз, полиомиелит, закрытоугольная глаукома. <b>Д)</b> Патологическая кровоточивость, внутрисуставной перелом кости, бактериальные, вирусные, грибковые кожные заболевания, туберкулез кожи, трахома, нарушение целостности глазного эпителия.
---	---

**Задание 4.** Совместите индексы показаний с индексами препаратов.

1. Кломифена цитрат 2. Прогестерон 3. Жанин 4. Гидрокортизон ацетат 5. Мифепристон 6. Метилтестостерон 7. Преднизолон 8. Этинилэстрадиол 9. Ципротерон 10. Финастерид	<b>А)</b> Контрацепция, установление менструального цикла. <b>В)</b> Медикаментозное прерывание маточной беременности на ранних сроках, подготовка и индукция родов, экстренная контрацепция. <b>С)</b> Доброкачественная гиперплазия предстательной железы, снижение риска возникновения острой задержки мочи, требующей катетеризации или хирургического вмешательства, включая трансуретральную резекцию предстательной железы и простатектомию. <b>Д)</b> Аллергические реакции немедленного типа, астматический статус, профилактика и лечение шока, инфаркта миокарда, тиреотоксический криз, врожденная гиперплазия надпочечников, буллезный дерматит, себорея, различные формы экземы, псориаз, красный бородавчатый лишай.
--	--

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5. Установите соответствие:**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мифепристон</li> <li>2. Нандролон</li> <li>3. Прогестерон</li> <li>4. Тестостерона пропионат</li> <li>5. Кломифена цитрат</li> </ol>	<p><b>А.</b> Побочным действие препарата является сонливость, переходящая в головокружение (через 1-3 часа после приема), расстройство менструального цикла.</p> <p><b>Б.</b> У препарата отмечен антагонизм с глюкокортикоидами за счет конкуренции на уровне связывания с рецепторами.</p> <p><b>В.</b> Препарат в малых дозах усиливает секрецию, гонадотропных гормонов и стимулирует овуляцию. В больших дозах тормозит секрецию гонадотропинов.</p> <p><b>Г.</b> Оказывает благоприятное действие на процессы регенерации.</p> <p><b>Д.</b> Препарат, вызывающий у женщин маскулинизирующий эффект: огрубление голоса, рост волос по мужскому типу.</p>
--	---

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Проконсультируйте больную по вопросам рационального применения Мифепристона:

1. В каких формах выпускается данный препарат?
2. Как долго его необходимо применять?
3. Каковы побочные эффекты?
4. В каких случаях можно применять данный препарат?

Ответ \_\_\_\_\_.

**VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.**

*Оценить правильность утверждений и их логическую связь. В каждом из положений следует указать: а) правильно ли первое утверждение; б) правильно ли второе утверждение; в) имеется ли связь между первым и вторым утверждением.*

I		II
<p><b>1.Тестостерона пропионат</b> применяют при недостаточности функциональной активности мужских половых желез: гипогонадизм у мальчиков и некоторые виды импотенции, климактерические расстройства у мужчин.</p>	<p>потому что</p>	<p>Обладает протеосинтетическим (ростовым и дифференцировочным) действием на ткани половых органов, вторичных половых признаков по мужскому фенотипу и на кожу (собственно андрогенное действие).</p>
<p><b>2.Ципротерон</b> применяют при тяжелом гирсутизме у женщин, при сексуальных отклонениях у мужчин, при иноперабельном раке простаты.</p>	<p>потому что</p>	<p>Препарат, блокирует андрогенные рецепторы, чувствительные к тестостерону, подавляет сперматогенез, снижает половое влечение, и вызывает импотенцию. Обладает слабой гестагенной активностью, в результате снижается уровень ЛГ и ФСГ, продукция тестостерона.</p>
<p><b>3.Финастерид</b> применяют при доброкачественной гиперплазии предстательной железы, для снижения риска возникновения острой задержки мочи, требующей катетери-</p>	<p>потому что</p>	<p>Препарат, образует медленно диссоциирующие комплексы с внутриклеточной 5-альфа-редуктазой, ингибирует превращение тестостерона в активный 5-альфа-дигидротестостерон,</p>

зации или хирургического вмешательства, включая трансуретральную резекцию предстательной железы.		обуславливающий рост ткани предстательной железы или развитие ее доброкачественной гиперплазии.
<b>4.Нандролон</b> применяют при кахексии.	потому что	Он повышает синтез белка.
<b>5.Кломифена цитрат</b> применяют при андрогенной недостаточности, аменореи, дисфункциональных маточных кровотечений.	потому что	Индукцирует преобразование фактора роста, тормозящего онкогенез, воздействует на онкогенную регуляцию, проводящую к апоптозу раковых клеток.
<b>6.Тамоксифен</b> применяют при раке молочных желез у женщин в менопаузе.	потому что	Он проникает в опухолевые клетки, конкурентно связывается с эстрогенными рецепторами, и препятствует образованию эстроген-рецепторного комплекса (с 17 бета-эстрадиолом), ингибирует стимулируемый эстрогенами синтез ДНК, и подавляет репликацию клеток. В результате снижается прогресс роста опухоли, который стимулируется эстрогенами.
<b>7.Прогестерон</b> практически не эффективен при приеме внутрь.	потому что	Он практически полностью метаболизируется во время первого прохождения через печень.
<b>8. Мифепристон</b> вызывает прерывание беременности на ранних сроках.	потому что	При его назначении в фазе развития желтого тела, он проявляет лютеолитические свойства. Это приводит к нарушению развития и имплантации к маточной стенке оплодотворенной яйцеклетки.
<b>9.Жанин</b> применяют в целях контрацепции.	потому что	Он подавляет овуляции и изменяет вязкость цервикальной слизи, в результате чего она становится непроницаемой для сперматозоидов.
<b>10.Антиандрогенные препараты</b> не назначают длительно.	потому что	Они обладают высокой токсичностью.

### VIII. Решите ситуационные задачи.

**Задача 1.** Девушка 23-х лет, принимающая препарат логест, обратилась к врачу гинекологу по поводу пропущенной таблетки. Известно, что пациентка принимает КОК в 23:00 ежедневно, согласно схеме приема препарата, время обращения к врачу 08:00. Минувшей ночью был совершен незащищенный половой акт. Как следует поступить пациентке?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 2.** К врачу гинекологу обратилась женщина 30 лет, с просьбой подбора орального контрацептива. В процессе сбора анамнеза врачом было выявлено заболевание, при котором противопоказаны препараты из данной группы. Однако врачом был выписан препарат, контрацептивный эффект которого вполне соответствует применению оральных контрацептивов. Какая патология была выявлена врачом? Какой препарат был назначен пациентке?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 3.** Больная В., 21 год обратилась к врачу эндокринологу по поводу избыточного роста терминальных волос на подбородке, верхней части груди и животе. Врачом был назначен препарат. После курса лечения данным лекарственным препаратом была отмечена положительная динамика в отношении оволосения, но присутствовало значительное увеличение массы тела. Какой препарат был назначен больной?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 4.** В женскую консультацию обратилась девушка 25 лет с жалобами на невозможность оплодотворения. Из биохимического анализа крови было выявлено низкое содержание гормонов ФСГ и ЛГ. Какой препарат необходимо назначить для решения данной проблемы?

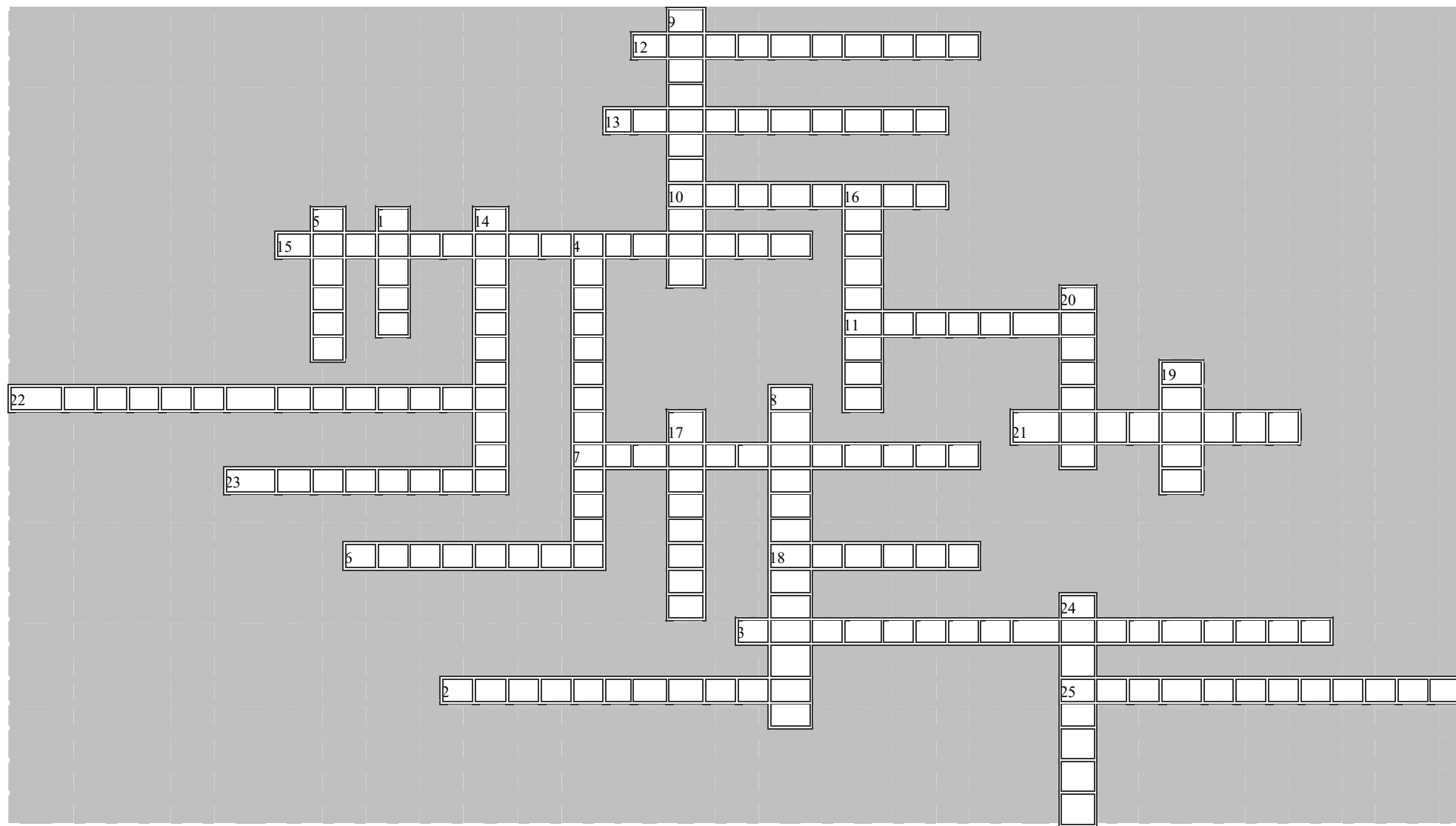
Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 5.** В онкологическом центре больная А., 51 года страдает от рака молочной железы. Из анамнеза выявлено, что больную беспокоят головокружение, тошнота, чувство жара, усиленное потоотделение. Появление данных симптомов больная связывает с началом приема дополнительного препарата. Предположите, лечение, каким препаратом получает больная, если действие гормональных и цитостатических препаратов недостаточно.

Ответ \_\_\_\_\_.

### **IX. Решите кроссворд.**

1. Монофазный низкодозированный препарат.
2. Группа лекарственных препаратов, снижающих контрацептивный эффект.
3. Состояние, обусловленное недостатком эстрогенов.
4. Тяжелый побочный эффект, требующий прекращения приема пероральных контрацептивов.
5. День менструального цикла, с которого следует начать прием мини-пили.
6. Показание к применению гексэстрола.
7. Противопоказание к постановке внутриматочных спиралей.
8. Показание к посткоитальной контрацепции.
9. Негормональный препарат, блокирующий действие прогестерона на уровне рецепторов матки.
10. Побочное действие мифепристона.
11. Побочное действие гексэстрола.
12. Препарат для лечения гиперплазии предстательной железы.
13. Показание к применению тестостерона пропионата.
14. Гормон желтого тела.
15. Анаболический стероид.
16. Синтетический эстроген (торговое название).
17. Противопоказание к применению мини-пили.
18. Монофазный комбинированный гестаген-эстрогенный контрацептивный препарат.
19. Контрацептив с усиленным гестагенным компонентом.
20. Форма выпуска гексэстрола.
21. Препарат, применяемый для посткоитальной контрацепции (торговое название).
22. Побочное действие мифепристона.
23. Женский половой гормон.
24. Гормон для экстренной контрацепции.
25. Противопоказание к применению гексэстрола.





**23. Тема занятия:** *Витаминные препараты.*

- Цель занятия:**
- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению витаминных препаратов.
  - Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Недостаток витамина D приводит к развитию:**

- рахита
- куриной слепоты
- анемий
- цинги
- бери-бери

**2. Недостаточность витамина B1 приводит к возникновению заболевания:**

- деменция
- бери-бери
- судороги
- макроцитарная анемия

**3. Витамин K необходим для:**

- выработки печенью 2,7,9,10 факторов свертывания крови
- синтеза серотонина
- уменьшения ломкости капилляров
- кальцификации остеоидной матрицы

**4. Гиповитаминоз витамина A может развиваться в результате:**

- недостаточного желчеобразования
- отсутствия фермента алкогольдегидрогеназы
- дисбактериоза кишечника
- диспепсии

**5. Гипо- или авитаминоз витамина B12 может развиваться из-за :**

- нефропатии
- сердечной недостаточности
- гиперальбуминемии
- недостаточности внутреннего фактора Касла

**6. Водорастворимый витамин:**

- токоферол
- эргокальциферол
- тиамин
- ретинол

**7. Витамин E по своей функции относится к:**

- окислителю
- антиоксиданту
- восстановителю
- антигипоксанту

**8. Жирорастворимый витамин:**

- цианокобаламин
- токоферол
- рибофлавин

- пиридоксин

**9. Витамин для лечения куриной слепоты:**

- С
- В
- А
- РР
- D

**10. Активный метаболит холекальциферола:**

- альфакальцидол
- кальцифедиол
- кальцитриол
- эргостерин

**11. Пиридоксин - это витамин:**

- РР
- В6
- В9
- В5

**12. Витамин В12 участвует в образовании:**

- хрящевой ткани
- миелина
- соединительной ткани
- мукополисахаридов

**13. В темноте из витамина А происходит синтез:**

- опсина
- родопсина
- ретиналя
- 11-цис-ретинола

**14. Коферментная форма витамина РР:**

- ФАД
- НАД
- ТДФ
- КоА

**15. Аскорбиновая кислота участвует в образовании:**

- гиалина
- коллагена
- меланина
- липофусцина

**16. Кофермент витамина В6:**

- Ко-А
- ФАД, ФМН
- пиридоксальфосфат
- тиаминпирофосфат

**17. Суточная потребность токоферола:**

- 5 мг
- 10 мг
- 15 мг
- 20 мг
- 25 мг

**18. Витамин В6 вводят:**

- в\в каждый день
- в\м через день
- в\м каждый день

-только внутрь

**19. Предшественник кальцитриола:**

- холекальциферол
- 7-дегидрохолестерин
- кальцифедиол
- эргостерол

**20. При недостатке цианокобаламина развивается:**

- серповидноклеточная анемия
- железодефицитная анемия
- мегалобластическая анемия
- апластическая анемия

**21. Антигеморрагическим свойством обладает витамин:**

- РР
- С
- А
- D
- В12

**22. Показания для приема токоферола:**

- рахит
- самопроизвольные аборты
- расстройство темновой адаптации
- анемия
- пеллагра

**23. Место всасывания аскорбиновой кислоты:**

- тонкий кишечник
- толстый кишечник
- желудок
- тонкий и толстый кишечник

**24. Хейлоз наблюдается при недостатке:**

- тиамина
- цианокобаламина
- рибофлавина
- пиридоксала
- кислоты аскорбиновой

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Вспомните классификацию витаминов.

1. \_\_\_\_\_ Холекальциферол, филлохинон, ретинол, токоферол.
2. \_\_\_\_\_ Пиридоксин, рутозид, никотиновая кислота, цианокобаламин.

**Задание 2.** Заполните пропуски в тексте. Витамин В6:

В печени превращается в (А) \_\_\_\_\_, который служит коферментом в реакциях (Б) \_\_\_\_\_ и является кофактором большого числа ферментов, которые участвуют в синтезе, катаболизме, декарбоксилировании, а также в метаболизме липидов и нуклеиновых кислот.

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Витамин РР

В организме превращается в (А) \_\_\_\_\_, который в клетках превращается в свои коферментные формы NADH и (Б) \_\_\_\_\_. Коферменты участвуют в синтезе (В) \_\_\_\_\_, (Г) \_\_\_\_\_ и (Д) \_\_\_\_\_. При недостатке витамина РР в организме развивается (Е) \_\_\_\_\_, которая

включает в себя следующие проявления заболевания (Ж) \_\_\_\_\_, (З) \_\_\_\_\_, (И) \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Заполните пропуски в тексте. Пантотеновая кислота.

Пантотеновая кислота или витамин (А) \_\_\_\_\_. Относится к (Б) \_\_\_\_\_ витаминам. В организме синтезируется (В) \_\_\_\_\_. Коферментной формой является (Г) \_\_\_\_\_.

**Задание 5.**

Для профилактики анемий применяют (А) \_\_\_\_\_, (Б) \_\_\_\_\_, (В) \_\_\_\_\_.

Для профилактики рахита применяют (Г) \_\_\_\_\_, (Е) \_\_\_\_\_.

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Заполните таблицу. Наличие признака авитаминоза обозначьте (+).

Признаки гиповитаминоза	В1	В2	В6	РР	биотин	В12	В9
Бери-бери							
Пеллагра							
Макроцитарная анемия							
Периферические невриты, жжение в стопах							
Ангулярный стоматит, глоссит, хейлит							
Мегалобластическая анемия							
Выпадение волос, поражение ногтей							

**Задание 2.** Сравните витамины.

Витамин	Название витамина	Кофермент (активный метаболит)	Механизм действия
В1			
В2			
В5			
РР			
В6			
В9			
В12			

**Задание 3.** Заполните таблицу.

Витамин	Механизм действия	Признаки авитаминоза
К		

A		
E		
D		

**Задание 4.** Вспомните основные специфические функции водорастворимых витаминов, основные источники их содержания и заполните таблицу.

Витамин	Лекарственные препараты	Физиологическая роль	Продукты
Витамин В <sub>1</sub>			
Витамин В <sub>2</sub>			
Витамин В <sub>6</sub>			
Витамин В <sub>12</sub>			
Витамин В <sub>с</sub>			
Витамин РР			
Витамин Р			
Витамин С			

**Задание 5.** Вспомните основные специфические функции жирорастворимых витаминов, основные источники их содержания и заполните таблицу.

Витамин	Лекарственные препараты	Физиологическая роль	Продукты
Витамин А			
Витамин D			
Витамин Е			
Витамин К			

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Кальцитриол:

1. увеличивает минерализацию костной кости
2. из системного кровотока поступает в костную ткань
3. увеличивает всасывание кальция в кишечнике и его реабсорбцию в почках
4. под действием паратиреоидного гормона.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Фолиевая кислота:

1. увеличивается синтез нуклеотидов
2. увеличивается синтез глобина
3. под действием цианокобаламина превращается в тетрагидрофолиевую кислоту
4. способствует синтезу пуриновых и пиримидиновых оснований

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Викасол:

1. 2, 7, 9, 10 факторы свертывания крови переходят из неактивного состояния в активное
2. увеличение коагуляционного гемостаза
3. активирует реакцию карбоксилирования в печени

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4. Витамин Д:**

- 1) под действием УФ - облучения 7-дегидрохолестерин в коже метаболизируется в холекальциферол (витамин Д3)
- 2) в печени метаболизируется в кальцитриол (1,25-гидроксивитамин Д3)
- 3) в почках метаболизируется в кальцифедиол (25-гидроксивитамин Д3)
- 4) регулирует минерализацию костной ткани
- 5) повышает проницаемости эпителия кишечника для кальция

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5. Витамин А:**

- 1) под влиянием света родопсин распадается
- 2) ретиналь соединяется с белком опсином
- 3) происходит генерация нервных импульсов
- 4) действует на палочки в сетчатке глаза
- 5) под влиянием дегидрогеназы ретиналь восстанавливается в витамин А
- 6) в темноте из витамина А идет образование родопсина

Ответ \_\_\_\_\_.

**V. Определите препарат.**

**Задание 1. Антиоксидант.** Тормозит окисление ненасыщенных жирных кислот, препятствует образованию их перекисей, которые имеют значение при развитии атеросклероза. Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, гема микросомальных цитохромов

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Витамин не синтезируется в организме, участвует в окислительно-восстановительных реакциях, нормализует проницаемость капилляров, обладает антиоксидантными свойствами, повышает активность иммунной системы организма. При длительном применении в больших дозах нарушает функции почек и поджелудочной железы.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Участвует в окислительно-восстановительных реакциях, необходим для образования зрительного пурпура родопсина, поддерживает нормальное функционирование эпителия. Применяется при заболеваниях, связанных с нарушением эпителизации, кожных заболеваниях, болезнях глаз.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Является внешним фактором Касла. Кофермент в реакции перехода фолиевой кислоты в тетрагидрофолиевую. Способствует синтезу пуринов и пиримидинов. Увеличивает синтез нуклеотидов. В результате этого увеличивается синтез гемоглобина.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Является жирорастворимым витамином. Применяется у беременных для устранения преждевременного старения плаценты.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Препарат для лечения и профилактики рахита, остеодистрофии.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** При недостатке этого витамина изменяется коагуляционный гемостаз.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 8.** Этим витамином наиболее богаты растительные масла (подсолнечное, оливковое).

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 9.** В организме не синтезируется. Обладает выраженным сосудорасширяющим и фибринолитическим действием, снижает уровень липопротеинов низкой плотности и повышает уровень липопротеинов высокой плотности. Одним из показаний к применению является нарушение мозгового кровообращения.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 10.** Снижает проницаемость сосудистой стенки и уменьшает ломкость капилляров. Обладает гипотензивным, антиоксидантным, ангиопротекторным и желчегонным действием. Применяется для лечения тромбофлебитов, отеков, травм, обморожения.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 11.** Определить препараты водорастворимых витаминов А-Г.

Основная характеристика	Препарат			
	А	Б	В	Г
Системы, процессы или ткани, наиболее чувствительные к недостатку витамина	Нервная система	Кровотворение, нервная система	Соединительная ткань	Нервная система
Физиологическая функция	Участие в декарбоксилировании $\alpha$ -кетокислот, в синтезе ацетил-КоА	Синтез нуклеиновых кислот и метионина	Участие в окислительно-восстановительных процессах, образовании коллагена (гидроксилирование пролина)	Участие в декарбоксилировании и переаминировании аминокислот
Некоторые показания к применению	Полиневриты, пируватемия	Пернициозная анемия, полиневриты	Кровотечения, связанные с повышением сосудистой проницаемости, метгемоглобинемия	Интоксикация гидразидами изоникотиновой кислоты, передозировка препарата леводопа

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 12.** Определить препараты жирорастворимых витаминов А-В

Основная характеристика	Препарат		
	А	Б	В
Ткани и системы, наиболее чувствительные к недостатку витамина	Сетчатка глаза, эпителий	Система свертывания крови	Костная ткань
Физиологическая функция	Участие в фоторецепции, влияние на проницаемость биологических мембран	Усиление синтеза протромбина	Влияние на всасывание, выведение и утилизацию кальция в организме

Отдельные показания к применению	Гемералопия, нарушение функции эпителиа	Кровотечения, обусловленные в основном гипопротромбинемией	Рахит, остеомалация, остеопороз
----------------------------------	---	--	---------------------------------

Ответ \_\_\_\_\_.

## VI. Установите соответствие.

### Задание 1.

Препарат	Механизм
1. В5 2. кальцитриол 3. РР 4. викасол	А) коферментная форма витамина КоА-акцептор и переносчик ацильных остатков; участвует в окислительном декарбоксилировании кетокислот - активация репаративных процессов Б) в организме превращается в активный метаболит амид НК, участвует в синтезе а/к, углеводов, липидов. В) увеличивает всасывания Са в кишечнике и реабсорбцию Са в почках — увеличивает минерализацию кости. Г) активизирует реакцию карбоксилирования в печени переход 2,7, 9,10 фактора в активное состояние.

### Задание 2.

Препарат	Гипервитаминоз
1. Е 2. D 3. А	А) кальцификация сосудов, печени, легких и сердца Б) почечная недостаточность, гипокоагуляция, геморагии В) желчекаменная болезнь, фиброз печени, анорексия, потеря в весе.

### Задание 3.

Препарат	Показания
1. РР 2. В2 3. Р 4. В5 5. С	А) Кератиты, конъюнктивиты Б) Укрепление стенки сосуда В) Пораженная кожа и слизистые (аэрозоль) Г) Болезнь Рейно Д) Профилактика инфекционных заболеваний

### Задание 4.

1. Витаминный препарат при болезни бери-бери 2. Витаминный препарат для лечения пеллагры 3. Препарат для лечения макроцитарной анемии 4. Препарат для лечения пернициозной анемии 5. Витаминный препарат для лечения невритов и невралгии 6. Витаминный препарат, обладающий антиоксидантными свойствами 7. Витаминный препарат для лечения гемералопии и	А. эргокальциферол Б.рибофлавин В. Цианокобаламин Г. фолиевая кислота Д. тиамин хлорид Е. токоферола ацетат Ж. кислота никотиновая З. пиридоксина гидрохлорид
---	--



ксерофтальмии 8. Активный метаболит витамина D3 для профилактики и лечения рахита	
--	--

### VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

Оценить правильность утверждений и их логическую связь. В каждом из положений следует указать правильно ли утверждение. Если нет, то указать почему.

I		II
1. Холекальциферол применяется для лечения остеопороза	потому, что	Превращается в кальцитриол, который в свою очередь увеличивает минерализацию кости.
2. Витамин P применяется при геморрагический диатезах	потому, что	Уменьшает ломкость и уменьшает проницаемость стенок капилляров
3. Избыток витамина А приводит к куриной слепоте	потому, что	Стимулирует ресинтез зрительного пурпура
4. При применении витамина PP может возникнуть головокружение, покраснение лица, снижение АД и тахикардия	потому, что	Имеет выраженный, но непродолжительный сосудосуживающий эффект.
5. Токоферол препятствует развитию атеросклероза	потому, что	Тормозит окисление ненасыщенных жирных кислот, препятствует образованию перекисей.
6. В организме недостаточности пантотеновой кислоты не бывает	потому, что	Синтезируется микрофлорой кишечника
7. Причиной недостаточности B6 может быть длительное лечение противотуберкулезными препаратами (изониазид)	потому, что	Угнетают синтез пиридоксальфосфата
8. Прием витамина Д важен для детей	потому что	Его дефицит вызывает рахит
9. Витамин Е назначают беременным	потому что	Его дефицит может привести к выкидышам
10. Прием витамина А беременными должен строго контролироваться	потому что	Превышение допустимой нормы вызывает тератогенный эффект
11. Препараты витамина К применяют при кровотечениях	потому что	Они активируют образование факторов свертывания крови
12. Витамин А имеет значение для фоторецепции	потому что	Участвует в образовании родопсина
13. Препараты жирорастворимых витаминов нельзя вводить внутривенно	потому что	Это вызовет эмболию сосудов

### **VIII. Решите ситуационные задачи**

**Задача 1.** Больному был поставлен протез тазобедренного сустава. Врачом был назначен холекальциферол. Какой процесс ускорит данный препарат?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 2.** Больному была проведена резекция желудка. Недостаток, какого витамина, следует ожидать? Какое заболевание может возникнуть у пациента? В каких продуктах содержится наибольшее количество этого витамина?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 3.** Больная М. Обратилась с жалобами на утомляемость, сухость кожи, кровотечения из десен. При осмотре обнаружены геморрагические высыпания на коже. Недостаток, какого витамина наблюдается у пациента?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 4.** Больной Г. Обратился к окулисту с жалобами на плохую видимость в темноте. Недостаток какого витамина наблюдается у пациента? Как называется заболевание?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 5.** Какой витамин можно использовать для профилактики инфекционных заболеваний?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 6.** У больной сдавление желчевыводящих путей опухолью. Гиповитаминоз, каких витаминов следует ожидать?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 7.** У больного, добросовестно принимавшего назначенный ему препарат, появились следующие симптомы: сонливость, тошнота, судороги, светобоязнь. Передозировка, какого витамина наблюдается у больного?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 8.** У ребенка 8 месяцев позднее прорезывание зубов и закрытие родничков. На ребрах рахитические четки. Недостаток, какого витамина наблюдается у ребенка?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 9.** Больному поставлен диагноз макроцитарная анемия. В заключение общего анализа крови - лейкопения, тромбоцитопения, агранулоцитоз. Недостаток, какого витамина наблюдается у пациента?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 10.** Больной Б., 68 лет, поступил в отделение эндокринологии с жалобами на тошноту, головную боль, общую слабость, раздражительность, нарушение сна. Выявлена повышенная концентрация кальция в крови, кальциноз тканей. Из анамнеза установлено, что больной какое-то время лечился от остеопороза. Каким препаратом лечился больной? Определить дальнейшую тактику врача.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 11.** Витаминный препарат, который оказывает еще и сосудорасширяющее действие, стимулирует сердечную деятельность; часто применяется при спазмах перифе-

рических сосудов. При назначении этого препарата (особенно при приеме внутрь натошак или у лиц с повышенной к нему чувствительностью) могут возникнуть покраснение лица и верхней половины туловища, головокружение, чувство прилива крови к голове, крапивная сыпь. Это явления проходят самостоятельно. При быстром внутривенном введении препарата может произойти сильное снижение артериального давления.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 12.** Витаминный препарат. С успехом применяется при лечении злокачественных анемий при постгеморрагических и апластических анемиях у детей, анемиях алиментарного характера. Назначается также при лучевой болезни, заболеваниях печени (болезни Боткина, гепатитах, циррозах), полиневритах, невралгии тройничного нерва, кожных заболеваниях, болезни Дауна.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 13.** 60-летний мужчина в состоянии алкогольного опьянения был доставлен в наркологическое отделение больницы. Сопровождавшая его жена рассказала, что он ежедневно употреблял большое количество алкоголя, при этом плохо и нерационально питался. Со временем он стал жаловаться на боль в мышцах, слабость, чувство онемения на руках и ногах. У него появилась отечность лодыжек, резкие движения глазных яблок и неуравновешенность в поведении. В последнее время он стал рассеянным, невнимательным и у него заметно ухудшилась память. Что вы можете назначить этому пациенту с целью устранения появившихся симптомов?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 14.** 35-летняя женщина была доставлена в больницу для уточнения диагноза и лечения появившейся сонливости, тошноты, рвоты, сильной головной боли. Она также жаловалась на сухость, покраснение и шелушение кожи, выпадение волос. При сборе анамнеза она отмечала, что не принимала никаких ЛП. При осмотре был обнаружен слабый отек сосочка глазного нерва (возвышение зрительного диска), указывающий на повышение внутричерепного давления. Полученные результаты обследования вместе с историей болезни, свидетельствовали о наличии опухоли мозга. Однако полученные результаты сканирования головного мозга были отрицательными. Осматривавшие ее студенты предположили, что женщина принимала какой-то лекарственный препарат, на который у нее не было рецепта и, поэтому она забыла об этом рассказать, поскольку ей не были заданы наводящие вопросы. Как вы думаете, что она принимала?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 15.** Общие запасы кобаламина в организме взрослого человека составляют около 5мг. Период его полувыведения составляет 12 месяцев. Выводится с желчью в количестве 0,2% за сутки, с мочой - до 0,25 мкг в сутки.

Как Вы объясните несоответствие между периодом полувыведения витамина и скоростью его выведения с желчью и мочой?

Сколько времени потребуется для развития гиповитаминоза В<sub>12</sub> (25% нормы) у больного после тотальной резекции желудка?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 16.** При данном авитаминозе характерны: кровоточивость, разрыхление десен, расшатывание и выпадение зубов, возникают кровоизлияния в мышцах и коже, костная ткань становится более пористой и хрупкой, что может привести к переломам костей. Длительное отсутствие этого витамина приводит к смерти от истощения или от присоединения инфекционных заболеваний. Это объясняется тем, что для данного авитаминоза характерна пониженная сопротивляемость организма к инфекции.

Выберите препарат для лечения авитаминоза. Укажите эффекты выбранного препарата.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 17.** К педиатру обратилась мать с ребенком 1 года по поводу искривления нижних конечностей и отсутствия зубов. При осмотре выявлена деформация позвоночника и грудной клетки, гипотония мышц, отставание в общем развитии ребенка. Выставлен диагноз: рахит.

Какой препарат Вы выберите для лечения ребенка? Укажите эффекты выбранного препарата.

Ответ \_\_\_\_\_.

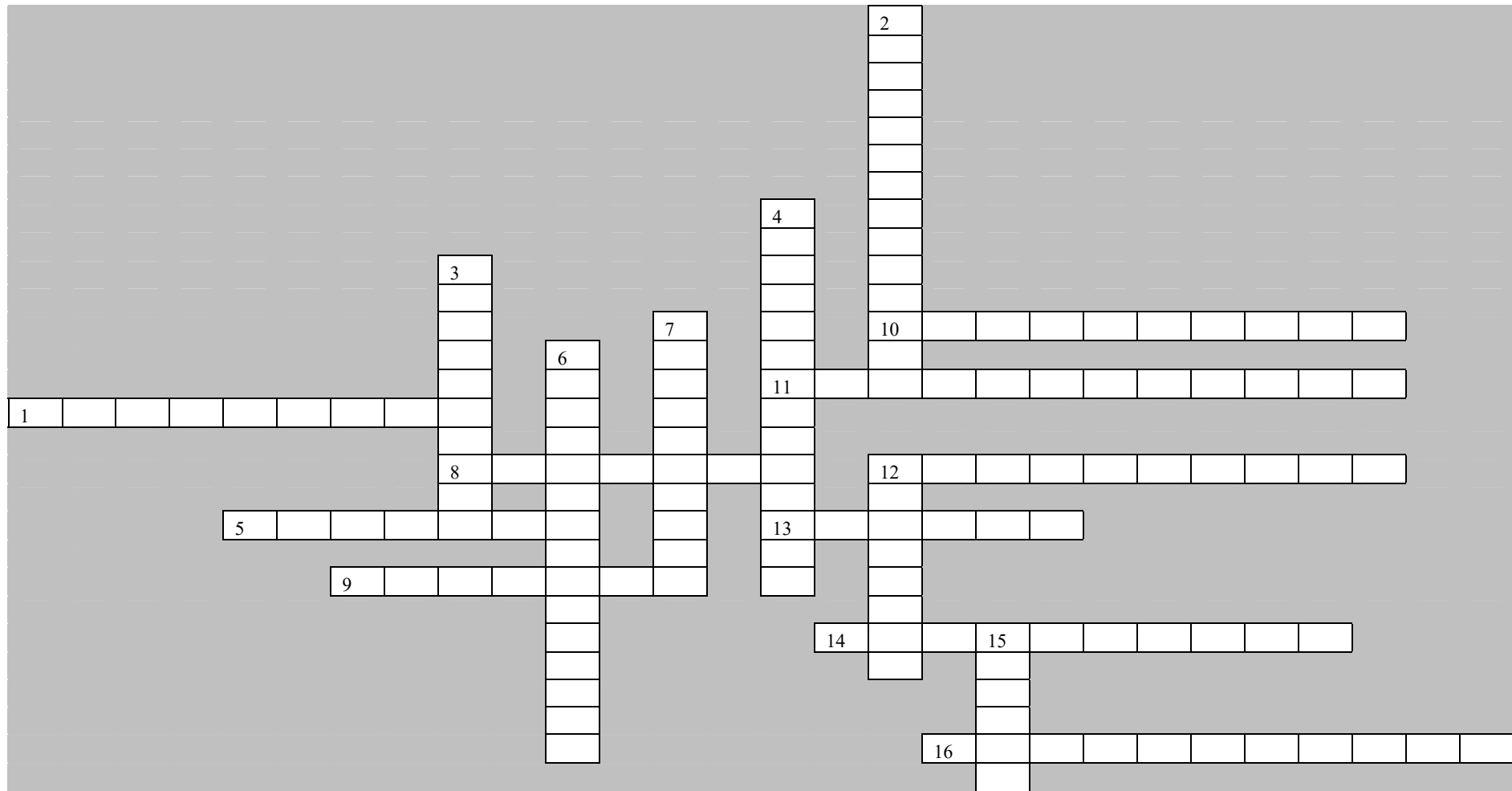
### **IX. Решите кроссворд.**

*По горизонтали:*

- 1 . Витамин, применяемый при гестозах.
5. Витамин, высокая доза которого потенцирует тератогенез.
8. Витаминный препарат, применяемый для профилактики кровотечений во время хирургической операции.
9. Ион, для которого витамин D увеличивает проницаемость кишечника.
10. Витамин K1.
11. Заболевание, возникающее при недостатке витамина D.
12. Витамин, используемый для лечения паркинсонизма.
13. Продукт животного происхождения, не содержащий витамин PP.
14. Фактор крови, содержание которого снижается при недостаточности витамина K.
16. Витамин, при недостатке которого возникает деменция.

*По вертикали:*

2. Коферментная форма тиамин.
3. Витамин - стимулятор роста.
4. Антианемический витамин.
6. Антирахитический витамин.
7. «Пантотен», при переводе с греческого языка.
12. Развитие этого заболевания связывают с высоким потреблением кукурузы.
15. Витамин, обладающий курареподобным действием.



**24. Тема занятия:**

***Противовоспалительные препараты. Препараты, влияющие на иммунные процессы.***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению лекарственных препаратов, влияющих на воспалительные процессы, иммунную систему.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Доза лоратадина для 6 –ти летнего ребёнка, массой 28 кг:**

- 10 мг/сут
- 5 мг/сут
- 2,2 мг/сут
- 1 мг/сут

**2. Препарат, применение которого, в период лактации при болях и лихорадке оптимально (попадает в грудное молоко - меньше чем 0,6 % материнской дозы):**

- Ацетилсалициловая кислота
- Ибупрофен
- Квифенадин
- Преднизолон

**3. Усиливает эффекты циклоспорина:**

- Гиперлиппротеинемия
- Т-активин
- Гиполиппротеинемия
- Гиперфосфатемия

**4. Отдалённое осложнение ингаляционных ГКС**

- Раздражение
- Кандидоз
- Изъязвления
- Аллергия

**5. Увеличению фильтрации в синус Лаута-Шлемма способствуют:**

- Лейкотриены
- Простагландин I
- Тромбоксаны
- Интерлейкины

**6. Повышает уровень эндогенных опиоидов, динорфина и бета-эндорфина:**

- Беклометазон
- Циклоспорин
- Лорноксикам
- Лоратадин

**7. Показание к применению флуоцинолона ацетонида:**

- Дисгидроз
- Пелёночная сыпь младенцев
- Раздражение на прививку
- Бластомикоз

**8. При дефиците ксантиноксидазы дозу азатиоприна нужно:**

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить прежнюю

- Принимать натощак

**9. Для исключения эффекта «вымывания» (снижения концентрации) ЛП в пространствах глаза применяются капли НПВП:**

- Дифенгидрамина
- Левамизола
- Индометацина
- Триамцинолона

**10. Препарат, метаболизирующийся до активного метаболита цетиризина:**

- Лоратадин
- Гидроксизин
- Мелоксикам
- Целекоксиб

**11. Показание для интрона-А:**

- Аутоиммунный гепатит
- Повышение иммунитета после пересадки почки
- Гепатит С
- Повышение иммунитета у больного бронхиальной астмой

**12. Несовместим с алкоголем (развивается антабусоподобный синдром):**

- Преднизолон
- Левамизол
- Лоратадин
- Квифенадин

**13. Абсолютное противопоказание для дифенгидрамина:**

- Детский возраст – от 5 до 7 лет
- Холестатический зуд
- Гиперацидный гастрит
- Сенная лихорадка

**14. Длительное применение ГКС повышает потребность в витамине:**

- К
- В<sub>9</sub>
- Н
- В<sub>1</sub>

**15. Применяется при болезни Меньера:**

- Колхицин
- Дифенгидрамин
- Индометацин
- Сульфинпиразон

**16. ЛП – алкалоид безвременника осеннего:**

- Аллопуринол
- Колхицин
- Диклофенак-натрий
- Мебгидролин

**17. ЛП, получаемый из амми зубной:**

- Кислота ацетилсалициловая
- Кислота кромоглициевая
- Флуоцинолона ацетонид
- Ибупрофен

**18. Показания к применению НПВП:**

- Почечная колика
- Профилактика артериальных тромбозов
- Печеночная колика
- Дисменорея

– Все вышеперечисленное верно

**19. Производным пропионовой кислоты является:**

- Мелоксикам
- Ибупрофен
- Беклометазон
- Индометацин
- Диклофенак

**20. По химической структуре и активности индометацин относится к группе:**

- Производные пропионовой кислоты
- Производные фенилуксусной кислоты
- Производные индолуксусной кислоты
- Производные парааминофенола
- Разные

**21. Показания к применению алдеслейкина:**

- Псориаз
- Системная красная волчанка
- Ревматоидный артрит
- Аутоиммунный гломерулонефрит
- Метастатический рак почек

**22. Форма выпуска кетотифена:**

- 0,005
- 0,001
- 0,01
- 0,02
- 0,5

**23. Порог болевой чувствительности под влиянием анальгетиков:**

- Понижается
- Повышается
- Не изменяется
- Угнетается

**24. Для купирования приступа подагры используется:**

- Индометацин
- Дезлоратадин
- Целекоксиб
- Аллопуринол
- Левамизол

**25. К избирательным ингибиторам ЦОГ-2 относится:**

- Нимесулид
- Ибупрофен
- Целекоксиб
- Диклофенак
- Мелоксикам

**26. Показания к применению ацетилсалициловой кислоты:**

- Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки
- Пересадка органов и тканей
- Профилактика артериальных тромбозов
- Подагра
- Системная красная волчанка

**27. К третьему поколению антигистаминных препаратов относится:**

- Лоратадин



- Квифенадин
- Дезлоратадин
- Все ответы верны
- Правильного ответа нет

**28. К иммунодепрессантам относится:**

- Мебгидролин
- Левамизол
- Т-активин
- Циклоспорин
- Нет в списке

**29. НПВП нарушают образование:**

- Катехоламинов
- Лейкотриенов
- Простагландинов
- Нет в списке
- Все вышеперечисленное

**30. Метамизол относится к группе производных:**

- Фенилуксусной кислоты
- Фенилпропионовой кислоты
- Индола
- Пиразолона
- Салициловой кислоты

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Глюкокортикостероиды \_\_\_\_\_ эритропоз, вызывая абсолютный \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Кромоглициевая кислота, попадая в желудок, фармакологического эффекта.

**Задание 3.** Вспомните классификацию нестероидных противовоспалительных препаратов и в соответствующих местах напишите название этих средств: Классификация НПВП по их способности в терапевтических дозах избирательно блокировать ЦОГ-1 и ЦОГ-2:

1. Селективный ингибитор ЦОГ-1: \_\_\_\_\_.
2. Ингибиторы ЦОГ-1 и ЦОГ-2: \_\_\_\_\_.
3. Селективные ингибиторы ЦОГ-2: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
4. Специфические ингибиторы ЦОГ-2: \_\_\_\_\_.
5. Селективный ингибитор ЦОГ-3: \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Вспомните классификацию антигистаминных препаратов прямого действия:

К 1 поколению антигистаминных препаратов относятся:

- А) \_\_\_\_\_.
- Б) \_\_\_\_\_.
- В) \_\_\_\_\_.

Ко 2 поколению антигистаминных препаратов относятся:

- А) \_\_\_\_\_.
- Б) \_\_\_\_\_.

К 3 поколению антигистаминных препаратов относится:

- А) \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

Лоратадин — лекарственный препарат, блокатор (А) \_\_\_\_\_ рецепторов, препарат (Б) \_\_\_\_\_ действия.

Лоратадин оказывает конкурентное блокирующее действие на (В) \_\_\_\_\_ рецепторы, локализованные в коже, (Г) \_\_\_\_\_ (снижение отека, гиперемии, зуда), (Д) \_\_\_\_\_ (уменьшение расширения), (Е) \_\_\_\_\_ (снижение отека и бронхоспазма). Также вызывает противовоспалительный эффект: ингибирует синтез и высвобождение (Ж) \_\_\_\_\_, (З) \_\_\_\_\_ и ФНО из тучных клеток, нарушает кооперацию иммунного ответа. Так же оказывает противоаллергическое действие: ингибирует синтез (И) \_\_\_\_\_ и стабилизирует мембраны (К) \_\_\_\_\_, снижает высвобождение гистамина.

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Заполните таблицу основных эффектов нестероидных противовоспалительных препаратов. Используйте символы: «+», «-»; Максимально 3 знака на выраженность эффекта.

Эффекты	Ацетилсалициловая кислота		Ибупрофен	Лорноксикам	Целекоксиб	Индометацин
	<0,125	>0,5				
Дозировка	Терапевтическая					
Жаропонижающий						
Анальгетический						
Противовоспалительный						
Антиагрегационный						

**Задание 2.** Заполните таблицу. Основная направленность действия ЛП, применяемых для лечения реакций ГНТ. Используйте символы: «+», «-».

Препараты	Угнетение пролиферации В-лимфоцитов	Уменьшение продукции антител	Подавление высвобождения БАВ из тучных клеток	Блокада H <sub>1</sub> -рецепторов	Симптоматическое лечение проявлений реакций ГНТ
Блокаторы H <sub>1</sub> -рецепторов					
Кислота кромоглициевая					
Глюкокортикоиды					

**Задание 3.** Заполните таблицу. Основная направленность действия ЛП, применяемых для лечения реакций ГЗТ. Используйте символы: «+», «-».

Препараты	Влияние на систему Т-лимфоцитов				Противовоспалительное действие
	Угнетение продукции ИЛ		Угнетение пролиферации Т-лимфоцитов	Угнетение продукции БАВ	
	ИЛ-1	ИЛ-2			
Глюкокортикоиды					
Циклоспорин					
Азатиоприн					
Индометацин					

**Задание 3.** Вспомните побочные эффекты антигистаминных препаратов и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Побочные эффекты	Дифенгидрамин	Лоратадин	Дезлоратадин	Кетотифен
Седативный				
Снотворный				
Тахифилаксия				
Нарушение сна				
Сухость во рту, носоглотке				
Диспептические расстройства				
Снижение АД до коллапса				

**Задание 4.** Сравните противоаллергические средства, заполните таблицу.

Параметры сравнения	Кетотифен	Лоратадин	Дезлоратадин	Мебгидролин
Механизм действия				
Фармакологические эффекты				
Показания к применению				
Побочные эффекты				
Противопоказания				

**4. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Кетотифен:

- А. Снижает поступление Са в тучные клетки
- Б. Снижает высвобождение БАВ
- В. Увеличивается цАМФ
- Г. Блокирует фосфодиэстеразу

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Сформулируйте механизм действия препарата:

- А. при местном применении
- Б. индометацин
- В. отток внутриглазной жидкости
- Г. ингибирует синтез ПГІ
- Д. уменьшает

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Сформулируйте механизм действия препарата:

- А. выведение из клеток ксенобиотиков
- Б. потенцируя цитотоксическое действие
- В. – efflux transporter
- Г. циклоспорин блокирует
- Д. аутометаболизм на клетки
- Е. уменьшая
- Ё. Р-гликопротеиновый транспортёр

Ж. других препаратов и

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Сформулируйте эффект стероидной ловушки (оправданность применения ГКС) при аутоиммунных заболеваниях:

А. на уровне микроциркуляторного русла

Б. из кровотока в интерстиции тканей

В. глюкокортикостероиды тормозят процесс рециркуляции

Г. лимфоцитов и моноцитов с последующей эвакуацией лимфоцитов

Д. отграничение очага воспаления

Е. затухание процесса

Ё. прекращается поступление в очаг новых аутореактивных лимфоцитов

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Сформулируйте механизм действия препарата:

А. биотрансформируется

Б. ксантиноксидазой

В. азатиоприн

Г. в активный метаболит

Д. который инактивируется

Е. меркаптопурин

Ё. с образованием 6-тиомочевой кислоты

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Сформулируйте механизм действия препарата:

А. циклоспорин

Б. покоящиеся лимфоциты

В. уменьшает синтез

Г. иммуносупрессивное действие

Д. блокирует

Е. ИЛ-2 и фактора роста Т-лимфоцитов

Ё. в фазе G<sub>0</sub> и G<sub>1</sub>

Ж. оказывает

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** Дезлоратадин:

А. Противовоспалительное действие:

Б. Ингибирует синтез простагландинов и стабилизирует мембраны тучных клеток

В. Снижает высвобождение гистамина

Г. Ингибирует синтез и высвобождение цитокинов, интерлейкинов и ФНО из тучных клеток

Д. Нарушает кооперацию иммунного ответа

Е. Антиаллергическое действие:

И. Оказывает конкурентное и блокирующее действие на H<sub>1</sub>-гистаминовые рецепторы, локализованные в коже, слизистых, сосудах и бронхах.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 8.** Диклофенак:

А. Из-за блокады ЦОГ-2 из арахидоновой кислоты не образуются простагландины E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>2α</sub>

Б. Противовоспалительное действие:

В. Блокирует ЦОГ-1 и ЦОГ-2

Г. Увеличивается порог болевой чувствительности

Д. Уменьшается отек тканей и сдавливание болевых рецепторов

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 8.** Парацетамол:

А. Угнетает окислительное фосфорилирование

Б. Из арахидоновой кислоты не образуются простагландины E1, E2, F2 $\alpha$

В. Блокирует ЦОГ-3

Г. Уменьшается синтез БАВ, миграция клеток в очаг воспаления, выброс БАВ.

Ответ \_\_\_\_\_.

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Определить антигистаминные препараты А - С.

№ п/п	Параметры	Вещество		
		А	В	С
1	Скорость наступления эффекта, через мин.	180	30	60
2	Продолжительность действия, ч.	24	24	3-6
3	Образование активных метаболитов	-	+	-
4	Седативное, снотворное действие	-	+	++

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Определить противогистаминные препараты А-В.

Свойства	Препараты		
	А	Б	В
Конкурентное блокирование H <sub>1</sub> -рецепторов	+	+	+
Ганглиоблокирующее действие	+	-	-
M-холиноблокирующее действие	+	-	-
Седативное, снотворное действие	+	-	±

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Определить блокаторы гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов.

Свойства	Препараты		
	А	Б	В
Антигистаминная активность	+++	+++	+++
Продолжительность действия в часах	3-6	3-6	48-72
Седативные и снотворные свойства	+++	+	±

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Противоподагрический препарат, применяемый для профилактики приступа подагры. Ингибирует ксантиноксидазу, нарушает превращение гипоксантина в ксантин и ксантина в мочевую кислоту, таким образом, ограничивает синтез мочевой кислоты.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Нестероидный противовоспалительный препарат, который обладает противовоспалительным, обезболивающим и жаропонижающим действием, блокируя образование воспалительных ПГ, в основном за счет специфического ингибирования ЦОГ-2. Применяется данный препарат для симптоматического лечения остеоартроза, ревматоидного артрита, при болевом синдроме, а также для лечения первичной дисменореи.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Лекарственный препарат, имеющий форму выпуска в капсулах и таблетках по 0,001г, а также сиропе. Показан к применению для профилактики атопической БА, при аллергическом бронхите, при астматических осложнениях сенной лихорадки, при аллергическом рините, аллергических дерматозах. Абсолютных противопоказаний препарат не имеет. Не следует принимать беременным; одновременно с приемом пероральных антидиабетических препаратов - может привести к тромбозу; так же не следует принимать с седативными препаратами и алкоголем.

Ответ \_\_\_\_\_.

## VI. Установите соответствие.

### Задание 1.

Препарат	Побочное действие
А. Алдеслейкин	1. Телеангиоэктазии
Б. Флуоцинолона ацетонид	2. Полисерозит
В. Преднизолон	3. Гипертрофия паращитовидных желёз
Г. Левамизол	4. Перфорация носовой перегородки
Д. Беклометазон	5. Энцефалитоподобный синдром

Ответ \_\_\_\_\_.

### Задание 2.

Показание к применению	Препарат
А. Профилактика приступа подагры Б. Купирование приступа подагры	1. Сульфинпиразон 2. Аллопуринол 3. Колхицин 4. Диклофенак – натрий 5. Индометацин 6. Преднизолон

Ответ \_\_\_\_\_.

### Задание 3. Совместите индекс механизма действия с индексом препарата.

Механизмы действия:	Препараты:
А. Блокирует ЦОГ-1 и ЦОГ-2, из-за блокады ЦОГ-2 из арахидоновой кислоты не образуются простагландины E1, E2, F2 $\alpha$ следовательно, увеличивается порог болевой чувствительности, за счет противовоспалительного действия уменьшается отек ткани, уменьшается сдавливание болевых рецепторов. Б. Снижая реабсорбцию мочевой кислоты в проксимальных канальцах нефрона, усиливает её выведение почками, особенно в первой фазе лечения. В. Снижается миграция лейкоцитов в очаг воспаления и угнетения фагоцитоза микрокристаллов солей мочевой кислоты, а также стабилизацией мембран лизосом. Подавляет клеточное деление в стадии анафазы и метафазы, предотвращает дегрануляцию нейтрофилов. Снижая образование амилоидных фибрилл - препятствует развитию амилоидоза. Г. Ингибирует ксантиноксидазу, нарушает превращение гипоксантина в ксантин и ксантина в мочевую кислоту, ограничивает, таким образом, синтез мочевой кислоты.	1. Аллопуринол 2. Индометацин 3. Колхицин 4. Сульфинпиразон

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Совместите индексы побочных эффектов с индексами антигистаминных препаратов.

Побочные эффекты:	Препараты:
А. Замедление психических реакций Б. Раздражающее действие на слизистую (кашель, першение) В. Кратковременное онемение слизистой оболочки полости рта Г. Головная боль Д. Сонливость, слабость Е. Тошнота, рвота Ж. Повышенная утомляемость З. Тремор И. Возбудимость К. Мигрень	1. Дифенгидрамин 2. Дезлоратадин 3. Квифенадин 4. Мебгидролин 5. Лоратадин 6. Цетиризин 7. Кетотифен 8. Кромоглициевая кислота

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Совместите индексы противопоказаний к применению с индексами нестероидных противовоспалительных препаратов.

Противопоказания:	Препараты:
А. Эрозивно-язвенные поражения ЖКТ в фазе обострения Б. Желудочно-кишечные кровотечения и иные кровотечения В. Беременность Г. Нарушение кроветворения Д. Гемофилия Е. Период лактации Ж. Воспалительные заболевания кишечника З. Период после проведения аортокоронарного шунтирования И. Печеночная недостаточность К. Почечная недостаточность Л. Тяжелые формы хронической сердечной недостаточности М. Клинически подтвержденная ИБС	1. Ацетилсалициловая кислота 2. Диклофенак 3. Ибупрофен 4. Индометацин 5. Лорноксикам 6. Мелоксикам 7. Нимесулид 8. Целекоксиб

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Выбрать наиболее рациональную комбинацию назначения нестероидных противовоспалительных препаратов при:

Заболевания:	Комбинации:
А. При шейном остеохондрозе Б. При гриппе В. При подагре	1. Витамин С + парацетамол 2. Мелоксикам + Витамин В6 + папаверин 3. Аллопуринол + индометацин

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** Проконсультируйте больного по вопросам рационального применения ацетилсалициловой кислоты:

1. Можно ли использовать препарат, если у пациента повышена температура тела при инфекционно-воспалительных заболеваниях?
2. Какие имеются противопоказания при применении препарата у детей?
3. Режим применения препарата в зависимости от приема пищи?

Ответ \_\_\_\_\_.

**VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.** В каждом из положений следует указать: а) правильно ли первое утверждение; б) правильно ли второе утверждение; в) имеется ли связь между первым и вторым утверждением.

I	связь	II
А. Все НПВП могут использоваться для анальгетического эффекта	потому, что	Уменьшают продукцию простагландинов
Б. Индометацин увеличивает клиренс водорастворимых ЛП	потому, что	Уменьшает синтез ПГІ в почках

В. Нимесулид не оказывает деструктивного влияния на суставной хрящ	потому, что	Угнетает ПОЛ - Угнетает секрецию матричных металлопротеаз
Г. Нимесулид - антагонист теофиллина и может применяться для лечения аллергических реакций	потому, что	Угнетает фосфодиэстеразу 4 типа в гранулоцитах, уменьшая внутриклеточную концентрацию $Ca^{++}$
Д. Целекоксиб не влияет на тромбообразование	потому, что	Избирательно ингибирует ЦОГ-2
Е. Аллопуринол увеличивает синтез мочевой кислоты	потому, что	Конкурентно связывает ксантиноксидазу
Ё. Преднизолон используется для купирования анафилактического шока	потому, что	Увеличивает степень аффинности адренергических рецепторов к медиаторам
Ж. Сульфинпиразон – урикозурический ЛП	потому, что	Угнетает реабсорбцию мочевой кислоты
З. Лоратадин образует активный метаболит в печени - дезлоратадин	потому, что	Является производным пиперидина
И. Беклометазон предназначен для купирования приступа бронхиальной астмы	потому, что	Угнетает пролиферацию В-лимфоцитов.
Й. Азатиоприн эффективен при 4-м типе иммунопатологических реакций	потому, что	Угнетает пролиферацию Т-лимфоцитов
К. НПВП стимулируют тонические сокращения матки	потому, что	Стимулируют образование простагландина $F_2\alpha$
Л. Квифенадин уменьшает концентрацию гистамина в тканях	потому, что	Активирует фермент гистаминазу
М. Глюкокортикоиды уменьшают секрецию паратгормона	потому, что	Уменьшают содержание $Ca^{2+}$ в системном кровотоке
Н. Ацетаминофен используется в качестве противовоспалительного препарата	потому, что	Блокирует ЦОГ-3
О. Ацетилсалициловая кислота может вызывать гастропатии	потому что	Снижает синтез простагландинов
П. Кетотифен относится к противоаллергическим препаратам	потому что	Конкурентно блокирует $H_1$ - гистаминовые рецепторы
Р. Мебгидролин снижает зуд	потому что	Блокирует серотониновые рецепторы
С. Квифенадин снижает давление, вплоть до коллапса	потому что	Блокирует $\alpha 1$ -адренорецепторы
Т. Дифенгидрамин вызывает слюнотечение	потому что	Блокирует ЦОГ-3
У. Квифенадин обладает выраженным седативным и снотворным эффектами	потому что	Блокирует центральные $H_1$ -; М-; и серотониновые рецепторы
Ф. Антигистаминные препараты 1 поколения необходимо менять каждые 7-10 дней	потому что	Антигистаминные препараты 1 поколения вызывают развитие идиосинкразии
Х. Беклометазон является противовоспалительным препаратом	потому что	Блокирует медленные кальциевые каналы
Ц. Кетотифен используется для профилактики сезонных обострений	потому что	Является мембраностабилизатором



атопического дерматита, ринита		
Щ. Т-активин обладает иммуносупрессивным действием	потому что	Стимулирует выработку пучковой зоной надпочечников глюкокортикоидов

### VIII. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** Вы врач токсиколог, Вас пригласили на консультацию: мальчик 7 лет доставлен в реанимационное отделение в коматозном состоянии. Родители сообщили, что ребенок неделю назад заболел гриппом. В качестве жаропонижающего препарата ему была назначена ацетилсалициловая кислота. У мальчика появились арефлексия, мышечная гипотония, очаговая неврологическая симптоматика, угнетение дыхания, коллапс, сердечная и почечная недостаточность. Внутрочерепное давление повышено до 220 мм. вод. ст. Печень увеличена, имеет плотную консистенцию, болезненна при пальпации. В крови повышены активность аминотрансфераз, содержание аммиака и мочевины, уровень билирубина сохранен в пределах верхней границы нормы. Поставьте диагноз осложнения, предложите меры его профилактики.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 2.** В приёмное отделение был доставлен пациент с холестатической желтухой. На фоне выраженного зуда был введён дифенгидрамин в/в, однако положенного эффекта не произошло. Было принято решение о повторном введении, в результате у больного появились выраженные симптомы интоксикации препаратом. Проанализируйте задачу, предложите своё решение.

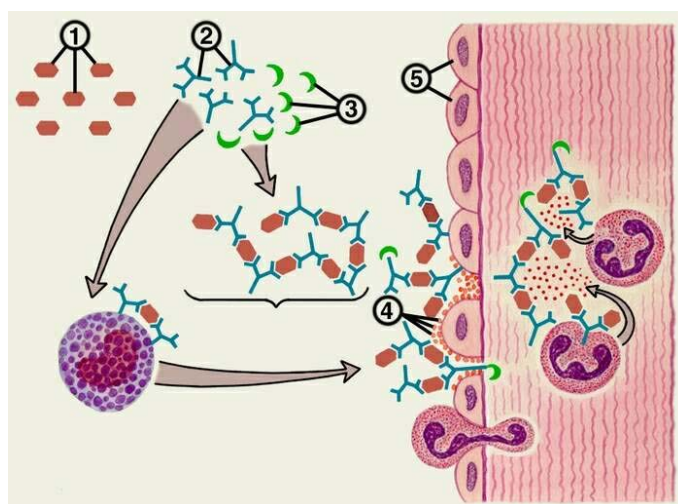
Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 3.** Вы дежурный хирург-флеболог, в Вашу смену в отделение сосудистой хирургии были переведены две пациентки. У одной был поставлен асептический флебит на фоне воспаления варикозно расширенных вен на ногах, у другой – инфекционный флебит после постановки периферического катетера. Обе принимают колхицин, в каком случае необходима отмена противоподагрического ЛП?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 4.** Вы врач ревматолог, к Вам в отделение поступила пациентка с манифестацией болезни Шенлейна — Геноха (иммунокомплексный тип): кожно-суставная форма. Выберите наиболее оптимальный препарат для местного лечения, и обоснуйте правильность, руководствуясь рисунком 1.

**Рис.1**



- 1-Антиген
- 2-Антитело
- 3-Комплемент
- 4-Агрегация тромбоцитов
- 5-Эндотелиоциты

Комплексы фагоцитируются нейтрофилами, которые выделяют лизосомальные ферменты (указано стрелками).

**Препараты:** гидрокортизона ацетат, дифенгидрамин (гель), индовазин (индометацин+троксерутин) гель, флуоциналона ацетонид, нимесулид (гель).

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 5.** Вы врач хирург, в Ваше отделение поступила больная с быстро прогрессирующей слабостью. Обнаружен лентец широкий. Пациентка находится на лечении преднизолоном, длительно (по поводу ревматизма). Была поставлено мегалобластическая В<sub>12</sub>-дефицитная анемия. Проведена колоноскопия с эндоскопическим удалением паразита, назначена терапия витамином В<sub>12</sub>. Но мегалобластический эритроцитоз прогрессировал; была проведена повторная колоноскопия – паразитов не найдено, отмечено вялое заживление рубца от места прикрепления цепня.

Что упустили врачи? Что необходимо назначить?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 6.** Вы врач офтальмолог, к Вам поступила женщина с резко обострившимся офтальмогерпесом правого глаза. При расспросе было выяснено, что вначале она обратилась к окулисту, который провёл ей периартикулярные инъекции т-активвином. Что произошло? Выберете ЛП для купирования данной симптоматики:

1. В/в – дифенгидрамин
2. Глазные капли – индоколлир (0,1%- индометацин)
3. Кромоглициевая кислота
4. Инстилляция – дексаметазон (суспензия)

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 7.** Вы врач эндокринолог, в Ваше отделение переведена женщина из неврологического отделения со следующей симптоматикой: тетания, парестезии, положительный симптом Труссо. По результатам биохимического анализа крови: гипокальциемия, повышен уровень паратгормона, но снижено кол-во витамина Д. Денситометрия – 2,8 SD (выраженная остеопения). Пациентка долгое время принимала препарат триамцинолон. Врач исключил органическую паратиреоидную остеодистрофию, хотя при исследовании паращитовидные железы явно гипертрофированны. Объясните позицию врача. Что явилось причиной данной симптоматики со столь разобщёнными показателями?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 8.** Вы врач акушер-гинеколог, в ваше отделение были доставлены две роженицы. У одной – тяжёлый рецидив бронхиальной астмы, у другой – опасность РДС лёгочного дистресса плода (7,5 месяца). Необходимо ввести ГКС обеим! Какой лекарственный препарат Вы предпочтёте ввести первой и второй пациенткам? В отделении имеется: гидрокортизон, преднизолон, дексаметазон.

*Известно, что в плаценте функционирует фермент 11 – бета – дегидрогеназа, который превращает активную форму стероидного гормона в неактивную (11- кето-форму). При этом доля превращённого стероида равна: 67% - для гидрокортизона, 51% - для преднизолона, 3% - для дексаметазона.*

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 9.** Применение НПВП у пациентов со снижением АД, склонностью к кровотечениям, с сердечной недостаточностью может сопровождаться выраженным поражением почек, а именно хроническим интерстициальным нефритом и острой почечной недостаточностью (ОПН). В то же время поражение почек при приеме НПВП у здоровых людей (добровольцев) наблюдается крайне редко. Как Вы думаете, почему при приеме НПВП частота развития такого побочного эффекта, как поражение почек существенно отличается у здоровых людей и у больных?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 10.** С целью предупреждения развития повторных сердечных приступов многие врачи назначают ацетилсалициловую кислоту (АСК) по 125 или 325 мг ежедневно. Исходя из принципа, чем больше, тем лучше, некоторые пациенты занимаются самолечением и принимают по 2 таблетки 650 мг три или четыре раза в день.

Как Вы думаете, оправданным ли является в данном случае увеличение дозы лекарственного препарата?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 11.** Женщине с диагнозом ревматоидный артрит были назначены таблетки ацетилсалициловой кислоты (АСК). Посмотрев по телевизору рекламу растворимого аспирина Alka – Seltzer (более быстрое развитие эффекта и отсутствие раздражающего действия на слизистую оболочку желудка и кишечника), женщина решила вместо обычных таблеток АСК принимать растворимый аспирин Alka - Seltzer.

Как Вы думаете, изменится ли скорость всасывания ацетилсалициловой кислоты, ее биодоступность и стационарная концентрация в плазме крови при применении аспирина Alka - Seltzer по сравнению с обычными таблетками АСК?

Сохранится ли возможность (риск) повреждения слизистой оболочки ЖКТ при приеме таблеток Alka - Seltzer?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 12.** Больному 13 лет, страдающему бронхиальной астмой, средней степени тяжести, был назначен беклометазон в виде ингаляций. Через 3 месяца от начала лечения больного стали беспокоить белые пленчатые наложения на слизистой ротовой полости и языке. Какое осложнение глюкокортикоидной терапии возникло у больного? Назовите три вида глюкокортикоидной терапии.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 13.** Больная 17 лет находится на стационарном лечении с диагнозом ревматоидный артрит, активность II ст. Получает гормональную терапию, на фоне которой больная стала отмечать повышение аппетита, округление лица, прибавку массы тела, повышение АД, отеки нижних конечностей, иногда возникает ощущение тяжести или боли в эпигастральной области. Препарат, какой группы использовался в лечении больной? С чем связано повышение АД и отеки у больной?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 14.** Больной с противовоспалительной целью был назначен индометацин (таблетки) в дозе 50 мг. – 2 раза в день. Через две недели от начала приема препарата больную стали беспокоить боли в эпигастрии, тошнота, изжога.

С чем связаны диспептические расстройства? Ответ обоснуйте, исходя из механизма действия препарата. Какие еще эффекты, кроме противовоспалительного, характерны для индометацина?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 15.** Пациентка М., 45 лет в течение 20 лет проходит лечение по поводу ревматоидного артрита препаратом диклофенак. При очередном визите к ревматологу предъявляет жалобы на общую слабость, головокружение, дискомфорт в эпигастральной области, периодически изжогу. При общем осмотре обращает на себя внимание бледность кожных покровов. При физикальном обследовании отмечается умеренная болезненность в эпигастральной области. Проведено обследование, в результате которого выявлено: в клиническом анализе крови - гипохромная анемия средней степени тяжести, в биохимическом анализе крови – снижение уровня сывороточного железа, выполнена ФЭГДС – гиперемия, отек, эрозии, язва антрального отдела желудка, сосуд с тромбом серого цвета, следы содержимого цвета «кофейной гущи» на стенках желудка.

1. Клинический диагноз?
2. Патогенез развившегося осложнения.
3. Тактика ведения.
4. Профилактика.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 16.** Больной 18 лет с диагнозом: быстро прогрессирующий гломерулонефрит, хроническая почечная недостаточность III ст., была пересажена донорская почка.

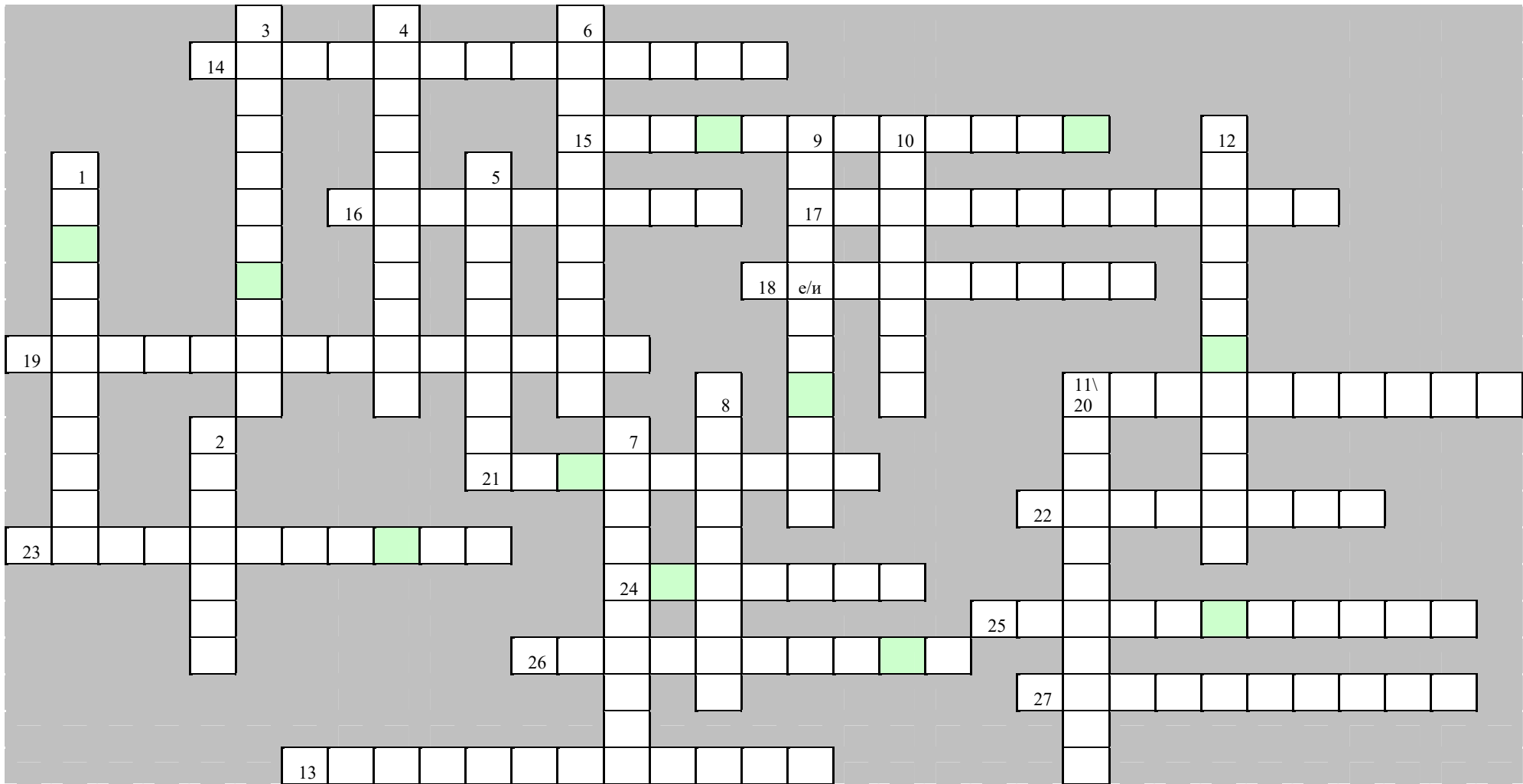
Препарат, какой группы с целью профилактики отторжения трансплантата Вы назначите в послеоперационный период? Приведите примеры. Какие побочные явления можно ожидать на фоне приема данных препаратов?

Ответ \_\_\_\_\_.

### Кроссворд

1. Противоподагрический ЛП.
2. Группа производных, к которой относится целекоксиб.
3. Иммуносупрессор, не подавляющий гемопоэз и не изменяющий фагоцитоз.
4. НПВП, производный индолуксусной кислоты.
5. Антигистаминный ЛП, пролекарство.
6. Глюкокортикоид, входящий в антишоковую укладку.
7. НПВП, представитель семейства оксикамов.
8. НПВП, рацемическая смесь R- и S-энантиомеров, рекомендован ВОЗ как препарат 2-го ряда для лечения жара и боли у детей.
9. Антигистаминный ЛП, блокатор серотониновых рецепторов.
10. Иммуностимулятор, полипептид из тимуса КРС.
11. Противоподагрический ЛП, аналог гипоксантина.
12. Антигистаминный ЛП, активный метаболит антигистаминного ЛП 2-го поколения и являющийся самостоятельным препаратом 3-го поколения.
13. Синтетический ГКС ЛП, торговое название – кеналог.
14. Антигистаминный ЛП 1-го поколения с отчетливым ганглиоблокирующим действием.
15. Синтетический глюкокортикостероид - метилированное производное фторпреднизолона.
16. Стабилизатор мембран тучных клеток, вызывающий гиперрексию.
17. ГКС ЛП, аэрозоль для лечения бронхиальной астмы.
18. Антигистаминный ЛП 2-го поколения, активный метаболит гидроксизина.
19. Противоподагрический ЛП с дозозависимым механизмом действия, снижающий агрегацию тромбоцитов.
20. Иммуносупрессор, применяется при аллергической реакции 2 и 4 типа.
21. Препарат, который может применяться при аллергии на другие НПВП (за счёт ингибирования металлопротеаз и ФДЭ 4-типа).
22. ЛП – «золотой стандарт» для купирования приступов подагры, вызывающий гипотермию.
23. Иммуностимулятор – аналог ИЛ-2.
24. Группа ЛП, к которой относятся – кромолин-натрий, недокромил.
25. ЛП из группы оксикамов, назначаемый при послеоперационных болях.
26. Антигистаминный ЛП, активирующий фермент гистаминазу.
27. БАВ, обладающее иммунокорректирующей активностью, «праотец» иммуностимулирующей терапии.

**БОНУС:** При пероральном приеме у пациентов с послеоперационными болями 8 мг **данного ЛП** примерно равноценны 10 мг кеторолака, 400 мг ибупрофена и 650 мг аспирина. (Слово составить из букв в выделенных квадратах).



**25. Тема занятия:**

***Плазмозамещающие и дезинтоксикационные препараты. Общие принципы лечения отравлений.***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению лекарственных препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. В качестве источника энергетического обеспечения используют:**

- Раствор натрия гидрокарбоната
- Раствор глюкозы
- Гемодез
- Реополиглюкин

**2. Солевые растворы используют при:**

- Диарее
- Запорах
- Ожогах
- Отеке легких

**3. Гемодинамические растворы применяются для:**

- Повышения АД
- Снижения АД
- Купирования гипертонического криза
- Парентерального питания

**4. Для коррекции кислотно-щелочного баланса применяются:**

- Растворы желатина
- Гидроксиэтилированные крахмалы
- Раствор аминокислот
- Раствор натрия гидрокарбоната

**5. Для возмещения объема утраченной крови вводят:**

- Изотонический раствор натрия хлорида
- Гипертонический раствор
- Изотонический раствор глюкозы
- Гипертонический раствор глюкозы

**6. Для выведения из организма токсинов применяют:**

- Растворы желатина
- Гидроксиэтилированные крахмалы
- Растворы гемоглобина
- Производные низкомолекулярного поливинилпирролидона
- Гидролизин

**7. Для парентерального питания применяют:**

- Жировые эмульсии
- Производные низкомолекулярного поливинилпирролидона
- Растворы желатина
- Раствор Рингера

**8. Альбумин показан при:**

- Ацидозе
- Алкалозе
- Обезвоживании
- Гипопротеинемии

**9. Белковые препараты для питания вводят:**

- Внутривенно, внутрь
- Подкожно, внутрь
- Внутримышечно
- Внутрь

**10. Дезинтоксикационные препараты применяют при:**

- Ожоговой болезни
- Непроходимости ЖКТ
- Отеке легких
- ХСН

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Классификация плазмозамещающих препаратов. Вспомните классификацию плазмозамещающих препаратов и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

1. \_\_\_\_\_ : Полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль
2. \_\_\_\_\_ : Гемодез, полидез
3. \_\_\_\_\_ : Изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера, регидрон, раствор натрия гидрокарбоната,
4. \_\_\_\_\_ : Гидролизин, альвезин, раствор глюкозы
5. \_\_\_\_\_ : Эмульсии перфторуглеродов
6. \_\_\_\_\_ : Реоглюман

**Задание 2.** Вспомните основные способы удаления и задержки всасывания яда при его попадании:

1. Внутрь \_\_\_\_\_
2. На кожу, слизистые оболочки \_\_\_\_\_
3. Через дыхательные пути \_\_\_\_\_
4. В кровь \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Вспомните лекарственные препараты (антидоты), способствующие связыванию и выведению из организма:

1. Солей тяжелых металлов (ртути, цинка, свинца) \_\_\_\_\_
2. Гепарина \_\_\_\_\_
3. Алкалоидов (морфин, кокаин, атропин) \_\_\_\_\_
4. Сердечных гликозидов (дигоксин, строфантин) \_\_\_\_\_
5. Фосфорорганических соединений (карбофос, дихлофос) \_\_\_\_\_
6. Цианидов, окиси углерода, сероводорода \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Вспомните антидоты, механизм действия которых связан с конкурентным вытеснением из связи с рецепторами:

1. Снотворных бензодиазепинового ряда (нитразепам, диазепам) \_\_\_\_\_
2. Наркотических анальгетиков (морфин) \_\_\_\_\_
3. Холиномиметиков (пилокарпин) \_\_\_\_\_
4. Миорелаксантов антидеполяризующего действия (атракурий) \_\_\_\_\_

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Вспомните фармакологические эффекты и показания к применению некоторых групп плазмозамещающих препаратов и заполните таблицу.

Группы препаратов	Гемодинамические (противошоковые) препараты	Дезинтоксикационные препараты	Препараты для парентерального питания
Фармакологические свойства			
Показания к применению			

**Задание 2.** Вспомните симптомы отравлений некоторыми веществами и меры помощи при этих состояниях, заполните таблицу.

Токсические вещества	Симптомы отравлений	Помощь
Фосфоорганические соединения (карбофос)		
Барбитураты (фенобарбитал)		
Морфин		
Атропин		
Сердечные гликозиды		
Парацетамол		
Спирт этиловый		

### IV. Письменно ответьте на вопросы:

1. Какие требования предъявляются к плазмозамещающим растворам? \_\_\_\_\_
2. Почему дефицит ионов натрия в крови не может быть восполнен другими ионами, к каким последствиям это может привести? \_\_\_\_\_
3. Какие процессы или мероприятия могут привести к нарушению осмотического гомеостаза крови, чем это чревато для организма? \_\_\_\_\_
4. Какие патологические процессы могут привести к гиперосмолярному состоянию? \_\_\_\_\_
5. Что такое изогидричность физиологических растворов, введением каких веществ она достигается? \_\_\_\_\_
6. Какими способами достигается длительная циркуляция инфузионных растворов в кровяном русле? \_\_\_\_\_
7. С какой целью используются плазмозамещающие препараты, содержащие вещества, повышающие вязкость растворов? \_\_\_\_\_
8. С какой целью используются плазмозамещающие препараты, содержащие белки? \_\_\_\_\_

### VI. Установите соответствие.

Препарат	Фармакологическое действие
1. Фуросемид	А. Специфический антагонист морфина
2. Магния сульфат	Б. Слабительный препарат при остром отравлении
3. Налоксон	В. Препарат, купирующий бронхоспазм
4. Уголь активированный	Г. Диуретик для проведения форсированного диуреза
5. Эпинефрина гидрохлорид	Д. Адсорбирующий препарат



Ответ: \_\_\_\_\_

#### **V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Раствор этого препарата изотоничен плазме крови. Применяется как дезинтоксикационное средство, при обезвоживании организма, а также для растворения различных лекарственных препаратов. При введении в больших дозах может привести к хлоридному ацидозу.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Препарат применяют при различных состояниях, сопровождающихся выраженным ацидозом (сахарном диабете, инфекциях). Кроме того, используют как антацидный, отхаркивающий препарат, а также для промываний при воспалительных заболеваниях глаз и слизистых оболочек. Длительное применение препарата может привести к защелачиванию крови.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3.** При отравлении этим веществом характерны следующие симптомы: сухость слизистых оболочек полости рта и носоглотки, нарушение глотания и речи, повышение температуры тела, расширение зрачков, двигательное и речевое возбуждение, галлюцинации.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 4.** При отравлении этим веществом наблюдаются симптомы: больной находится в бессознательном состоянии, кожные покровы бледные, холодные, слизистые цианотичны, дыхание угнетено, дыхание неправильное периодическое, зрачки сужены.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### **VII. Выпишите рецепты на препараты:**

**Задание 1.** 400 мл полиглюкина для внутривенного введения

Rp.:

**Задание 2.** 5% раствор натрия хлорида в виде компресса при лечении гнойных ран

Rp.:

**Задание 3.** 15% раствор димефосфона во флаконах по 100 мл

Rp.:

**Задание 4.** Натрия хлорид в таблетках по 0,9 для приготовления изотонического раствора

Rp.:

**Задание 5.** 0,05% р-р неостигмина в ампулах по 1 мл.

Rp.:

**Задание 6.** 10% р-р кофеина в ампулах по 1мл.

Rp.:

**Задание 7.** 5% р-р унитиола в ампулах по 5мл.

Rp.:

#### **VIII. Решите ситуационные задачи**

Проведите анализ врачебных рецептов, найдите и исправьте ошибки.

**Задание 1.** Солевой раствор для восстановления водно-электролитного равновесия у обезвоженных больных

Rp.: Natrii chloridi 400,0 D.S. Вводить внутривенно капельно	Ваши замечания
---	----------------

**Задание 2.** Препарат для коррекции кислотно-щелочного равновесия

Rp.: Sol. Natrii hydrocarbonatis 3% - 10,0 D.t.d. № 10 D.S. По 10 мл внутримышечно	Ваши замечания
--	----------------

**Задание 3.** Белковый препарат для парентерального питания

Rp.: Hydrolysin 450,0 D.S. Вводить внутривенно капельно	Ваши замечания
--	----------------

**Задание 4.** Антидот, применяемый при отравлении фосфорорганическими соединениями:

Rp.: Atropini sulfatis 0,0005 D.t.d № 20 S. По 1 таблетке 2 раза в день	Ваши замечания
---	----------------

**Задание 5.** Раствор танина для промывания желудка

Rp.: Tannini 0,5% - 1,0 D.S. Для промывания желудка	Ваши замечания
--	----------------

**Задание 6.** Средство, применяемое при передозировке антикоагулянтов непрямого действия

Rp.: Sol. Protamini sulfatis 1% - 2,0 D.t.d. № 50 in ampullis S. По 1 мл внутривенно	Ваши замечания
--	----------------

**X. Решите кроссворд.**

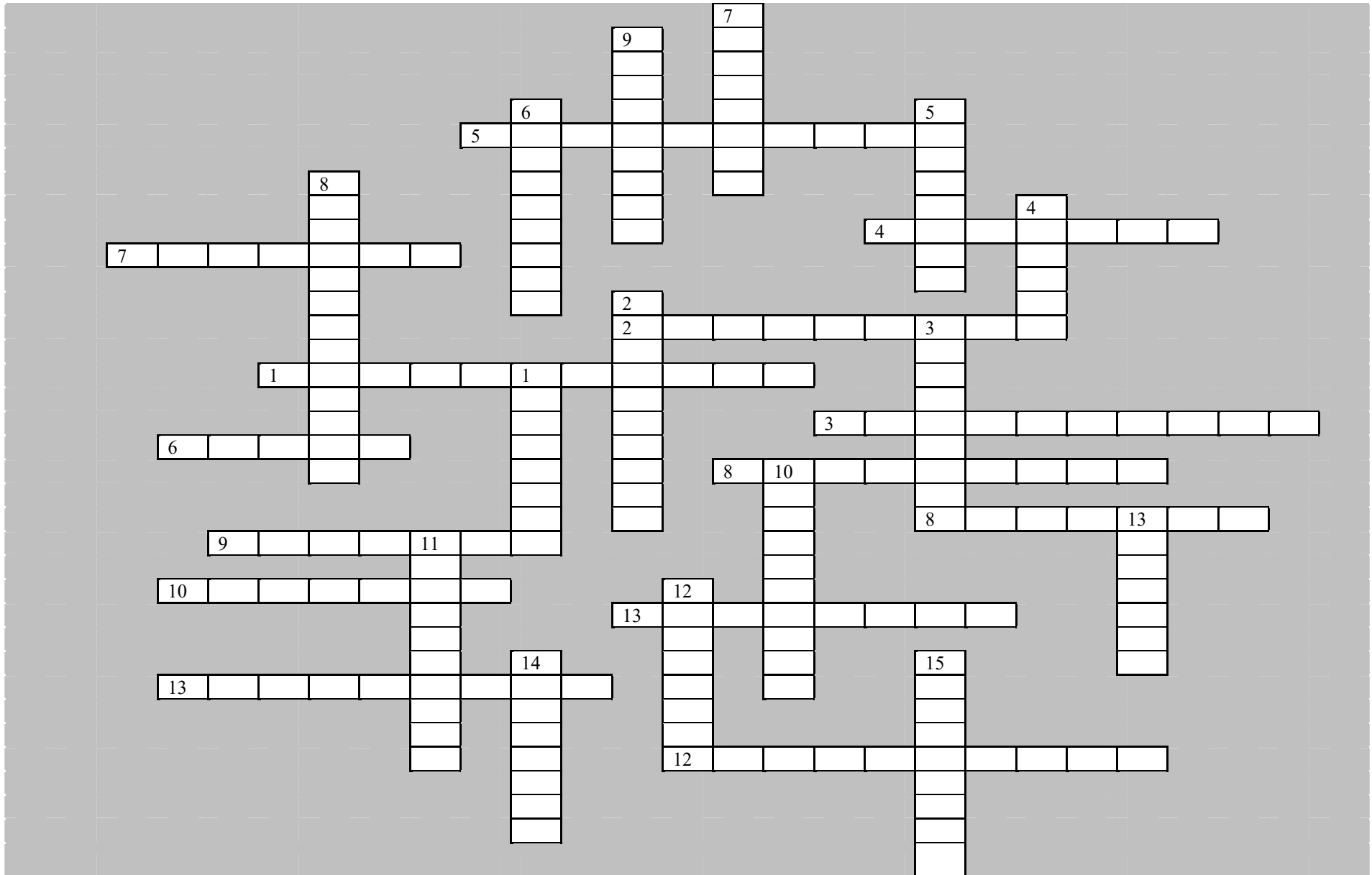
**Вертикаль**

1. Антиаритмический препарат класса IB, местный анестетик.
2. М-холиномиметик местного действия, производный метилимидазола.
3. Анксиолитик (транквилизатор) бензодиазепинового ряда.
4. Психостимулирующий и аналептический препарат, производный метилксантина.
5. Осмотический диуретик.
6. Комбинированный антацидный препарат.
7. Антипсихотический препарат (нейролептик), производный дибензодиазепина.
8. Периферический вазодилататор короткого действия с преимущественным влиянием на венозные сосуды.
9. Противоаллергический препарат, стабилизатор мембран тучных клеток.
10. Снотворный препарат из группы бензодиазепинов.
11. Муколитический препарат с отхаркивающим действием, является пролекарством.
12. Антидепрессант, производный гидразина изоникотиновой кислоты.
13. Растительный алкалоид, конкурирует с никотином за н-холинорецепторы.
14. Ингибитор липаз, уменьшает массу тела у больных с ожирением.
15. Рекомбинантный препарат гирудина.

**Горизонталь.**

1. Медиатор, возбуждающий М-, Н-холинорецепторы.
2. НПВП, производный фенилпропионовой кислоты.
3. Гидрофильный ингибитор АПФ.

4. Блокатор м-холинорецепторов, является природным третичным амином.
5. Тромболитический препарат, обладающий низкой антигенной активностью.
6. Вяжущий препарат.
7. Препарат для лечения алкоголизма.
8. Тиазидоподобный диуретик, антигипертензивный препарат.
9. Гемостатический препарат, получаемый из плазмы доноров
10. Синтетический аналог витамина К.
11. Бронхолитик, селективный и обратимый ингибитор 5-липоксигеназы.
12. Противорвотный и прокинетический препарат.
13. Адренергический психостимулятор.



**26. Тема занятия:**

***Антибактериальные препараты. Бета-лактамы. Макролиды.***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению антибактериальных химиотерапевтических препаратов. Бета-лактамов. Макролидов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. К основному принципу антибиотикотерапии относится:**

- Антибактериальный препарат следует назначать с учетом чувствительности возбудителя заболевания
- Лечение антибактериальными препаратами следует начинать как можно раньше после начала заболевания
- Дозу антибактериального препарата следует назначать, учитывая тяжесть заболевания у конкретного больного
- Все выше перечисленное верно

**2. Бактерицидно действуют антибиотики группы:**

- Тетрациклинов
- Макролидов
- Пенициллинов
- Амфениколов
- Линкосамиды

**3. Антибиотики, имеющие в своей структуре бета-лактамное кольцо:**

- Пенициллины
- Цефалоспорины
- Карбапенемы
- Монобактамы
- Все выше перечисленное верно

**4. Препарат, относящийся к антибиотикам макролидам:**

- Неомицин
- Азтреонам
- Азитромицин
- Сульбактам
- Трибенозид

**5. Антибиотик, относящийся к группе карбапенемов:**

- Азтреонам
- Амоксициллин
- Имипенем
- Кларитромицин
- Спирамицин

**6. Цефалоспорин 1 поколения:**

- Цефоперазон
- Цефалексин
- Феноксиметилпенициллин
- Цефуроксим
- Цефтазидим

**7. Механизм действия нехарактерный ни для одной из известных групп антибиотиков:**

- Нарушение внутриклеточного синтеза белка
- Нарушение синтеза клеточной стенки
- Нарушение синтеза РНК
- Угнетение циклооксигеназы

**8. Полусинтетический пенициллин, устойчивый к пенициллиназе:**

- Оксациллин
- Амоксициллин
- Бензатин бензилпенициллин
- Феноксиметилпенициллин
- Цефазолин

**9. Препарат устойчивый к действию плазмидных бета-лактамаз класса А стафилококков:**

- Амоксициллин
- Цефазолин
- Бензилпенициллина прокаин
- Бензилпенициллина натриевая соль
- Ампициллин

**10. Препарат устойчивый к действию хромосомных бета-лактамаз расширенного спектра, класса А, грамотрицательных бактерий:**

- Амоксициллин + клавулановая к-та
- Цефазолин
- Бензилпенициллина прокаин
- Цефоперазон
- Оксациллин

**11. Препарат с наибольшей продолжительностью действия:**

- Бензилпенициллина натриевая соль
- Бензилпенициллина прокаин
- Бензилпенициллина бензатин
- Цефтриаксон
- Меропенем

**12. Цефалоспорин 4-го поколения:**

- Цефуросим
- Цефтриаксон
- Цефпиром
- Цефиксим
- Цефазолин

**13. Показание к применению бензилпенициллина прокаина:**

- Анафилактический шок
- Сифилис
- Пиелонефрит
- Местная анестезия
- Внебольничная пневмония

**14. Побочная реакция на применение оксациллина:**

- Снижение уровня гемоглобина, нейтропения
- Гипернатриемия
- Гипокалиемия
- Повышение АД
- Брадикардия

**15. Препарат выбора для лечения гонореи:**

- Цефуросим

- Оксациллин
- Бензилпенициллин
- Цефиксим
- Меропенем

**16. Макролиды:**

- Действуют преимущественно на грамположительную флору
- Спектр действия включает возбудителей “атипичных” пневмоний (хламидии, микоплазмы, легионеллы)
- Спектр действия включает микобактерии туберкулеза
- Угнетают функцию VIII-пары черепно-мозговых нервов

**17. Препарат пенициллина с антисинегнойной активностью:**

- Клоксациллин
- Карбенициллин
- Метициллин
- Ампициллин

**18 . Внутривенно и субарахноидально можно вводить:**

- Бензилпенициллина натриевую соль
- Бензилпенициллина калиевую соль
- Бензилпенициллина прокаин
- Бициллины

**19. Азитромицин относится к группе:**

- Пенициллинов
- Цефалоспоринов
- Макролидов
- Тетрациклинов
- Аминогликозидов

**20. Ампициллин:**

- Действует преимущественно на грамположительную флору
- Имеет расширенный спектр действия
- Активен в отношении синегнойной палочки
- Активен в отношении стафилококков, продуцирующих пенициллиназу

**21. Цефалоспорин 2 поколения:**

- Цефуроксим
- Цефазолин
- Цефепим
- Цефтриаксон

**22. Спектр активности кларитромицина:**

- S.maltophilia
- H. Pylori
- Salmonella enteritidis
- V. cholera

**23. Бензилпенициллина калиевую соль можно вводить:**

- Внутрь
- В/м
- Внутриартериально
- Эпидурально

**24. Оксациллин:**

- Имеет широкий спектр действия
- Не устойчив к пенициллиназе
- Не устойчив в кислой среде желудка
- Назначается внутрь и парентерально

**25. Препарат, относящийся к антибиотикам макролидам:**

- Неомицин
- Азтреонам
- Кларитромицин
- Сульбактам
- Оксациллин

**26. Форма выпуска цефтриаксона:**

- Ампулы
- Таблетки
- Суспензии для приготовления раствора
- Флаконы порошка для приготовления раствора для инъекций

**27. Продолжительность действия бензилпенициллина:**

- 3-4 часа
- 8 часов
- 12 часов
- 24 часа

**28. Показание к применению азтреонама:**

- Пиелонефрит
- Столбняк
- Гепатит
- Внебольничная пневмония

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Вспомните классификацию антибиотиков содержащих бета-лактамное кольцо и в соответствующих местах напишите названия этих групп.

А. Поколения препаратов, представляющих группу цефалоспоринов:

1. \_\_\_\_\_ (Цефотаксим, Цефтриаксон)
2. \_\_\_\_\_ (Цефазолин, Цефалексин)
3. \_\_\_\_\_ (Цефепим, Цефпиром)
4. \_\_\_\_\_ (Цефуросксим, Цефуросксим-аксетил)

Б. Поколения препаратов, представляющих группу макролидов:

1. \_\_\_\_\_ (Кларитромицин)
2. \_\_\_\_\_ (Эритромицин)
3. \_\_\_\_\_ (Азитромицин)

**Задание 2.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

Антибиотики этой группы имеют в своей структуре моноциклическое β-лактамное кольцо. Из монобактамов в медицинской практике применяется один антибиотик – (А) \_\_\_\_\_. Препарат проявляет высокую активность в отношении (Б) \_\_\_\_\_ бактерий (кишечной и синегнойной палочек, протей, клебсиелл и др.) и не действует на (В) \_\_\_\_\_ бактерии, бактериоиды и другие анаэробы. Свообразие антимикробного спектра действия этого препарата обусловлено тем, что он устойчив ко многим (Г) \_\_\_\_\_, продуцируемым грамотрицательной флорой, и в то же время разрушается ферментами грамположительных микроорганизмов и бактериоидов.

(Д) \_\_\_\_\_ является препаратом резерва, и применяется при тяжелых грамотрицательных инфекциях мочевыводящих путей, брюшной полости и малого таза, менингите, сепсисе, при неэффективности других антибактериальных препаратов. Вводят препарат (Е) \_\_\_\_\_ или (Ж) \_\_\_\_\_. Из побочных эффектов отмечаются (З) \_\_\_\_\_ нарушения, кожные аллергические реакции, головная боль.

**Задание 3.**



1. Пенициллины - селективно (А) \_\_\_\_\_ различные этапы построения (Б) \_\_\_\_\_, образующего ригидный слой клеточной стенки и придающего микроорганизмам постоянную форму.

2. Не рекомендуется сочетать пенициллин с (В) \_\_\_\_\_ вследствие микробиологического антагонизма и возрастания риска (Г) \_\_\_\_\_ реакций.

3. При проведении гемодиализа карбапенемы (Д) \_\_\_\_\_ удаляются из крови.

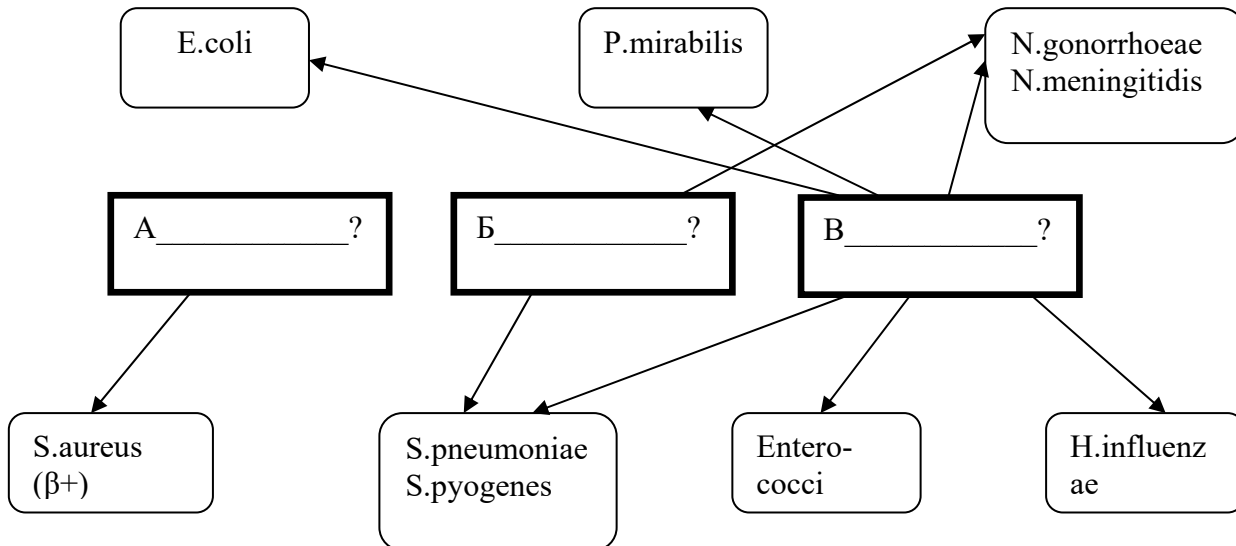
4. Макролиды являются слабыми (Е) \_\_\_\_\_, их активность возрастает в (Ж) \_\_\_\_\_ среде.

5. Цефтриаксон не рекомендуется применять у (З) \_\_\_\_\_ ввиду возможности вытеснения билирубина из связи с альбуминами плазмы и риска развития ядерной желтухи.

6. Цефтазидим (И) \_\_\_\_\_ активен в отношении грамположительных кокков (стафилококков, пневмококков), чем цефотаксим.

7. Макролиды обладают довольно (К) \_\_\_\_\_ активностью против большинства хламидий, микоплазм и уреоплазм.

**Задание 4.** Дополните схему препаратами, согласно их спектру антимикробной активности.



### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Вспомните побочные эффекты лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+».

Побочные эффекты	Азтреонам	Ампициллин	Бензатин бензилпенициллин	Цефазолин
Тошнота				
Макулопапулезная сыпь				
Желтуха				
Кандидоз влажной поверхности				
Анафилактический шок				
Синдром Стивенса - Джонсона				
Флебиты				

Судороги				
Диарея				
Бронхоспазм				
Спутанность сознания				

**Задание 2.** Вспомните противопоказания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие противопоказаний отметьте символом «+».

Противопоказания	Цефтриаксон	Меропенем	Кларитромицин	Азитромицин
Инфекции ЖВП				
Детский возраст до 12 лет				
Анафилактическая реакция на бета-лактамы				
Одновременный прием дериватов спорыньи				
Грудное вскармливание				
Новорожденные				
Нарушение функции печени				
Аритмии				
Нарушение функции почек				

**Задание 3.** Вспомните показания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие показания отметьте символом «+».

Показания	Бензилпенициллина прокаиин	Оксациллин	Цефепим	Имипенем + циластатин
Стрептококковый (БГСА) тонзиллофарингит				
Сепсис				
Стафилококковый эндокардит				
Инфицированный панкреонекроз				
Сифилис				
Менингит				
Стафилококковые инфекции кожи				
Госпитальная пневмония				
Профилактика сибирской язвы				
Инфекция при фебрильной нейтропении				

**Задание 4.** Сравните препараты из группы цефалоспоринов и заполните таблицу.

Параметры сравнения	Цефалексин	Цефуроксим	Цефотаксим	Цефепим
Продолжительность действия				
Дозировка				
Спектр активности				
Показания				
Побочные эффекты				

**Задание 5.** Вспомните противопоказания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие противопоказаний отметьте символом «+» или «-».

Микроорганизм	Бензилпенициллин	Амоксициллин	Амоксициллин-клавуланат
<i>E. coli</i>			
<i>P. mirabilis</i>			
<i>P. vulgaris</i>			
<i>Klebsiella spp.</i>			
<i>Enterobacter spp.</i>			
<i>P. aeruginosa</i>			
<i>B. fragilis</i>			

**Задание 6.** Заполните таблицу.

	1 поколение	2 поколение	3 поколение
	Цефалексин	Цефуроксим	Цефиксим
Спектр активности			

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1. Эритромицин:**

- 1) Ингибирует транспептидацию и транслокацию
- 2) Тормозится формирование полипептидной цепи
- 3) Обратимо связывается с 50s субъединицей рибосом
- 4) Бактериостатический эффект
- 5) Нарушается синтез белков микроорганизма

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2. Меропенем:**

- 1) Антибиотик для парентерального применения из группы карбапенемов
- 2) Подавляет синтез клеточной стенки бактерий
- 3) Проникает через клеточную стенку бактерий
- 4) Оказывает бактерицидное действие

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 3. Пенициллин:**

- 1) Нарушается шестая реакция синтеза пептидогликана
- 2) Взаимодействует с ПСБ
- 3) Активируются лизосомальные ферменты
- 4) Оказывает бактерицидное действие
- 5) Лизис цитоплазматической мембраны микроорганизма

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 4. Имипенем + Циластатин:**

- 1) Ингибирует почечную дегидропептидазу
- 2) Блокирует ПСБ
- 3) Замедляет выведение имипенема
- 4) Оказывает бактерицидное действие
- 5) Подавляет синтез клеточной стенки бактерий

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 5. Оксациллин**

- 1) За счет нарушения поздних этапов синтеза пептидогликана
- 2) Вызывает лизис делящихся бактериальных клеток
- 3) Бактерицидный антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов, устойчив к действию пенициллиназы
- 4) Препятствует образованию пептидных связей за счет ингибирования транспептидазы
- 5) Блокирует синтез клеточной стенки бактерий

Ответ \_\_\_\_\_

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Природный пенициллин, для парентерального введения короткой продолжительности действия.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Препарат пенициллинового ряда. Не создает высоких концентраций в крови. Не допускается внутривенное введение. Показания к применению: инфекции, вызванные высокочувствительными к пенициллину микроорганизмами (стрептококковый тонзиллофарингит, сифилис, профилактика рецидивирующей рожи). Средняя продолжительность действия 24 часа.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Полусинтетический аминопенициллин.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Препарат с мощным бактерицидным действием в отношении ряда клинически значимых возбудителей (стрептококки, менингококки и др.). Низкая токсичность. Низкая стоимость. Длительность фармакологического эффекта 3-4 часа.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Препарат, в состав которого входят: бензилпенициллина калиевая соль, бензилпенициллин прокаин и бензатин бензилпенициллин в равных количествах.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Препарат, в состав которого входят: 1 часть бензилпенициллин прокаина, 4 части бензатин бензилпенициллина.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Главная особенность полусинтетического пенициллина – действие на ряд грамотрицательных бактерий семейства Enterobacteriaceae (кишечную палочку, сальмонеллы, шигеллы, индолотрицательный протей) и гемофильную палочку.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 8.** Цефалоспорин 1 поколения, не действующий на MRSA, энтерококки, листерии, b-лактамазо-продуцирующие штаммы H.influenzae, синегнойную палочку.

**Ответ** \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Цефалоспорин 1 поколения, обладает высокой биодоступностью (95%), но высоких концентраций в крови и большинстве органов и тканей не создает. Наиболее высокие уровни отмечаются в костях, плевральной жидкости, желчи, моче.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 10.** Полусинтетический 15-членный макролид, активен в отношении H. Influenza, N.gonorrhoeae; самые высокие концентрации в тканях среди других макролидов; лучшая переносимость; менее вероятны лекарственные взаимодействия.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 11.** Цефалоспорин 3 поколения, имеет самый длительный T1/2 (5-7ч), поэтому вводится 1 раз в сутки, при менингите -1-2 раза в сутки; не следует использовать при инфекциях ЖВП, так как может выпадать в виде солей желчи (псевдохолелитиаз).

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 12.** Монобактамный антибиотик, имеет узкий спектр антибактериальной активности и используется для лечения инфекций, вызванных аэробной грамотрицательной флорой; применяется только парентерально.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 13.** Цефалоспориновый антибиотик, характеризуется высокой активностью в отношении грамотрицательных бактерий, включая P.aeruginosa. Практически не действует на грамположительную флору. Используют для лечения госпитальных инфекций (сепсис, менингит, пневмонии, перитонит и др.)

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 14.** Цефалоспориновый антибиотик, высоко активен в отношении грам (-) бактерий: H.Influenzae, M.catarrhalis, E.coli, некоторых штаммов клебсиелл, протей. При парентеральном введении хорошо распределяется в организме, проникая во многие органы и ткани, в том числе через ГЭБ при воспалении оболочек мозга, но не используется при менингите.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 15.** АМП с расширенным спектром, главная особенность которого – действие на ряд грам (-) бактерий семейства Enterobacteriaceae (кишечную палочку, сальмонеллы, шигеллы) и гемофильную палочку. Не действует на PRSA, т.к. инактивируется стафилококковой пенициллиназой.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 16.** АМП группы карбапенемов, инактивируется в почках дегидропептидазой I, и применяется в фиксированной комбинации с циластатином. Вводится в виде медленной в/в инфузии и в/м. Не применяется при менингите.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 17.** АМП группы карбапенемов, стабилен к дегидропептидазе I и применяется без ингибитора. Вводится в/в в виде болюса в течение 5 минут и инфузии. Не обладает противосудорожной активностью; применяется при менингите.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 1.** Макролидный АМП, имеет высокую кислотоустойчивость и биодоступность, не зависящую от еды. Действует на атипичные микобактерии, вызывающие оппортунистические инфекции при СПИДе. Высоко эффективен в отношении *H. pylori*.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

## VI. Установите соответствие.

**Задание 1.** Совместите индекс механизма действия с индексом препарата.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Азитромицин</li> <li>2. Азтреонам</li> <li>3. Амоксициллин</li> <li>4. Ампициллин</li> <li>5. Оксациллин</li> <li>6. Эритромицин</li> <li>7. Цефтриаксон</li> <li>8. Цефуросим</li> <li>9. Меропенем</li> <li>10. Цефиксим</li> </ol>	<p><b>A)</b> Бактерицидная активность препарата обусловлена подавлением синтеза клеточных мембран.</p> <p><b>B)</b> Антибиотик для парентерального применения из группы карбапенемов. Проникает через клеточную стенку бактерий, подавляет синтез клеточной стенки бактерий, оказывает бактерицидное действие.</p> <p><b>C)</b> Бактериостатический антибиотик из группы макролидов, обратимо связывается с 50S субъединицей рибосом в ее донорской части, что нарушает образование пептидных связей между молекулами аминокислот, и блокирует синтез белков микроорганизмов.</p> <p><b>D)</b> Бактерицидный антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов, устойчив к действию пенициллиназы. Блокирует синтез клеточной стенки бактерий, за счет нарушения поздних этапов синтеза пептидогликана. Препятствует образованию пептидных связей за счет ингибирования транспептидазы. Вызывает лизис делящихся бактериальных клеток.</p>
---	--

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Совместите индексы побочных эффектов с индексами препаратов.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Азитромицин</li> <li>2. Рокситромицин</li> <li>3. Амоксициллин</li> <li>4. Ампициллин</li> <li>5. Оксациллин</li> <li>6. Эритромицин</li> <li>7. Цефтриаксон</li> <li>8. Цефуросим</li> <li>9. Меропенем</li> <li>10. Цефиксим</li> </ol>	<p><b>A)</b> Аллергические реакции, недомогание, ринит, нарушение вкуса и обоняния.</p> <p><b>B)</b> Макулопапулезная сыпь, которая не является аллергической, обычно не сопровождается зудом, и может исчезнуть без отмены препарата.</p> <p><b>C)</b> Гипернатриемия, гипокалиемия, кровоточивость.</p> <p><b>D)</b> Крапивница, сыпь, мультиформная эритема, сывороточная болезнь, бронхоспазм, отек Квинке, анафилактический шок, синдром Стивенса-Джонсона, нейтропения, лейкопения, судороги, извращение вкуса, повышение активности трансаминаз, диспепсические расстройства, кандидоз полости рта и влагалища.</p>
---	--

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Совместите индексы противопоказаний к применению с индексами препаратов.

1. Азитромицин 2. Рокситромицин 3. Амоксициллин 4. Ампициллин 5. Оксациллин 6. Эритромицин 7. Цефтриаксон 8. Цефуросим 9. Меропенем 10. Цефиксим	<b>A)</b> Тяжелые нарушения функции печени, одновременное применение алкалоидов спорыньи с сосудосуживающим эффектом. <b>B)</b> Аллергическая реакция в анамнезе и, или бронхиальная астма, хроническая почечная недостаточность. <b>C)</b> Гиперчувствительность, потеря слуха, период лактации, одновременный прием терфенадина или астемизола. <b>D)</b> Беременность, период лактации, с осторожностью назначают детям с гипербилирубинемией, недоношенным детям.
---	--

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Совместите индексы показаний с индексами препаратов.

1. Азитромицин 2. Рокситромицин 3. Амоксициллин 4. Ампициллин 5. Оксациллин 6. Эритромицин 7. Цефтриаксон 8. Цефуросим 9. Меропенем 10. Цефиксим	<b>A)</b> Внебольничные респираторные инфекции, пневмония, синусит, энтерококковые инфекции. <b>B)</b> Стафилококковые инфекции. <b>C)</b> Инфекции органов брюшной полости, заболевание верхних и нижних отделов дыхательных путей, инфекции костей и суставов, инфекции мочевыводящих путей, бактериальный менингит, сепсис, гонорея. <b>D)</b> Эмпирическое лечение (в виде монотерапии или в комбинации с противовирусными или противогрибковыми препаратами при подозрении на инфекцию у взрослых пациентов с фебрильными эпизодами с нейтропенией).
---	--

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Совместите индексы показаний с индексами препаратов.

Препарат:	Показания:
A. Оксациллин. B. Бензилпенициллин C. Азитромицин.	1. Глубокий микоз. 2. Остеомиелит. 3. Урогенитальные инфекции. 4. Сифилис. 5. Стафилококковые инфекции.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Проконсультируйте больного по вопросам рационального применения Имипенема:

1. В каких формах выпускается данный препарат?
2. Как долго необходимо применять?
3. Каковы побочные эффекты?
4. В каких случаях можно применять данный препарат?

**Задание 7.** Установите соответствие:

1. Бензилпенициллин прокаин. 2. Ампициллин. 3. Бензилпенициллина натриевая соль. 4. Оксациллин. 5. Феноксиметилпенициллин.	<b>A.</b> Препарат для парентерального введения (кислотонеустойчивый). Короткого действия. <b>B.</b> Препарат для парентерального введения (кислотонеустойчивый). Длительного действия. <b>B.</b> Препарат для энтерального введения (кислотоустойчивый). <b>Г.</b> Препарат узкого спектра действия, ус-
--	--

	тойчивый к действию пенициллиназы. Д.Препараты расширенного спектра действия, не устойчивые к действию пенициллиназы.
--	--

Ответ: \_\_\_\_\_

### VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

Оценить правильность утверждений и их логическую связь.

В каждом из положений следует указать: а) правильно ли первое утверждение; б) правильно ли второе утверждение; в) имеется ли связь между первым и вторым утверждением.

I		II
1. Азитромицин обладает бактериостатическим действием.	потому что	Связываясь с 50S субъединицей рибосом, угнетает пептидтрансферазу на стадии трансляции, подавляет синтез белка, замедляет рост и размножение бактерий.
2. Амоксициллин обладает бактерицидным действием.	потому что	Ингибирует транспептидазу, нарушает синтез пептидогликана в период деления и роста, вызывает лизис бактерий.
3. Ампициллин кислотоустойчив и обладает бактерицидным действием.	потому что	Ингибирует полимеразу пептидогликана и транспептидазу, препятствует образованию пептидных связей, и нарушает поздние этапы синтеза клеточной стенки делящегося микроорганизма, что приводит к снижению осмотической устойчивости бактериальной клетки, и вызывает ее лизис.
4. Бензатин бензилпенициллин оказывает бактерицидное действие.	потому что	Нарушает синтез пептидогликана - мукопептида клеточной оболочки, что приводит к ингибированию синтеза клеточной стенки микроорганизма, подавлению роста и размножения бактерий.
5. Азтреонам имеет узкий антимикробный спектр активности.	потому что	Он устойчив ко многим $\beta$ - лактамазам, продуцируемыми аэробной грамотрицательной флорой.
6. Бета-лактамы нарушают образование пептидогликана.	потому что	Ингибируют транспептидазу пептидогликана.
7. Бета-лактамы активируют муреингидролазу, расщепляющую пептидогликан.	потому что	Подавляют эндогенный ингибитор.
8. Бета-лактамы малотоксичны для макроорганизма.	потому что	Мембраны клеток человека не содержат пептидогликана.
9. Бета-лактамы эффективны преимущественно в отношении делящихся, а не «покоящихся» клеток.	потому что	В клетках, находящихся в стадии активного роста, синтез пептидогликана происходит наиболее интенсивно.



<p><b>10.</b> Природные пенициллины применяют при тонзиллофарингите (ангине), скарлатине, роже, бактериальном эндокардите, пневмонии, дифтерии, менингите, гнойных инфекциях, газовой гангрене и актиномикозе.</p>	<p>потому что</p>	<p>Спектр действия природных пенициллинов включает преимущественно грамположительные микроорганизмы: кокки (стрептококки, пневмококки; стафилококки, не продуцирующие пенициллиназу), палочки (возбудители дифтерии, сибирской язвы; листерии), Грам - отрицательные кокки (менингококки и гонококки), спирохеты (бледная трепонема, лептоспирры, боррелии), анаэробы (кlostридии), актиномицеты.</p>
--	-------------------	---

### **VIII. Решите ситуационные задачи**

**Задача 1.** В инфекционное отделение городской больницы поступил Больной М. 25 лет со стрептококковым тонзиллофарингитом в тяжелой форме. Ему был назначен препарат в дозировке 600 тыс. ЕД в/м 2 раза в сутки. На третий день после начатого лечения у больного появились признаки ишемии нижней конечности. Каким препаратом осуществлялось лечение? Какую ошибку совершила процедурная медсестра при проведении инъекции?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 2.** В кожно-венерологическое отделение поступил Больной В. 22 лет с диагнозом острая неосложненная гонорея. При бактериологическом исследовании был выделен возбудитель *C. trachomatis*. Врачом для лечения была выбрана комбинация препаратов, состоящая из цефалоспоринона и макролида. Из группы цефалоспоринов был выбран цефтриаксон. В комбинации, с каким макролидом лечение данной инфекции будет более продуктивным?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 3.** Больной Р. 48 лет находится на лечении в хирургическом отделении по поводу паховой грыжи, на фоне сахарного диабета II. Хирургом было принято решение о выполнении хирургического лечения данной патологии. Какой препарат, наиболее рационально было бы, назначить для периоперационной профилактики?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 4.** Для лечения больного с боррелиозом был назначен цефтриаксон. Из анамнеза: хроническая почечная недостаточность. Сколько раз необходимо в сутки вводить препарат? Нужна ли коррекция дозы, опираясь на анамнез? Ответы объяснить.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 5.** Какому препарату из группы пенициллинов Вы отдадите предпочтение, какой способ введения и продолжительность выберете в следующих ситуациях:

**А.** При пневмококковом менингите, развившемся у 63 летнего мужчины, перенесшего пневмококковую пневмонию?

**Б.** При вторичном сифилисе?

**В.** Для профилактики обострений ревматизма у капризной 9-ти летней девочки, отказывающейся регулярно принимать таблетированную форму препарата?

**Г.** При нетяжелой форме пневмококковой пневмонии, развившейся во время экзаменационной сессии у студента медика, который не пожелал лечь в больницу и решил сдать экзамены в срок?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 6.** Пожилой ослабленный пациент К. страдает от лихорадки, которая, как полагают, обусловлена инфекцией. При осмотре у него было обнаружено обширное повреждение кожных покровов. В отделяемом из раны в большом количестве присутствуют Гр+ кокки. Определите наиболее подходящий препарат для лечения такого пациента.

- А. Амоксициллин.
- В. Азтреонам.
- С. Оксациллин.
- Д. Бензилпенициллин.
- Е. Амоксициллин + клавулановая кислота.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 7.** Больная Т., 40 лет, болеет хроническим гайморитом в течение 10 лет. Ежегодные обострения лечит сама, обычно приемом ампициллина в течение 3-4 дней. Во время последнего обострения на фоне такой терапии в течение недели оставались интенсивные головные боли, заложенность носа, отделяемое из носа было гнойным. Учитывая, что частыми возбудителями гайморита бывают гемофильная палочка или пневмококк, какой антибиотик вероятнее всего будет назначен врачом?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 8.** Больному Т. поставлен диагноз острый хламидийный уретрит. Укажите препарат наиболее эффективный при данном заболевании, его способ применения и дозы.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 9.** У больного М. для лечения стрептококкового тонзиллофарингита был назначен ампициллин. Через день у больного выявлена макулопапулезная сыпь. Правильно ли назначен препарат для лечения данного заболевания? Необходимо ли отменять препарат из-за данного побочного эффекта? Почему?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 10.** Больному П. для эрадикации *H.pylori* был назначен ампициллин. Верно, ли был назначен препарат? Какую эффективную замену из группы пенициллинов можно подобрать?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 11.** Больному Н. для лечения бактериального менингита был назначен цефуроксим. Обоснуйте нецелесообразность применения данного препарата. Чем его можно заменить?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 12.** Пациент 14 лет обратился с жалобами на повышение температуры тела до 38°C, резкую боль в горле, особенно при глотании, выраженные симптомы интоксикации (головная боль, отсутствие аппетита и т.д.). При осмотре зева отмечается гиперемия задней стенки глотки и небных дужек, гиперемия и инфильтрация миндалин, в лакунах миндалин гной, белые, легко снимающиеся шпателем налеты, не выходящие за пределы миндалин, поверхность под ними не кровоточит, увеличены и болезненны подчелюстные лимфоузлы. Подобное состояние у пациента отмечено впервые в жизни. Пациенту назначен амоксициллин/клавуланат внутрь по 625мг через 8 часов. После 5 дней терапии клиническая симптоматика полностью исчезла, антибактериальная терапия прекращена. Какие наиболее вероятные возбудители? Назовите антибиотики выбора, альтернативные средства. Рациональна ли выбранная антибиотикотерапия?

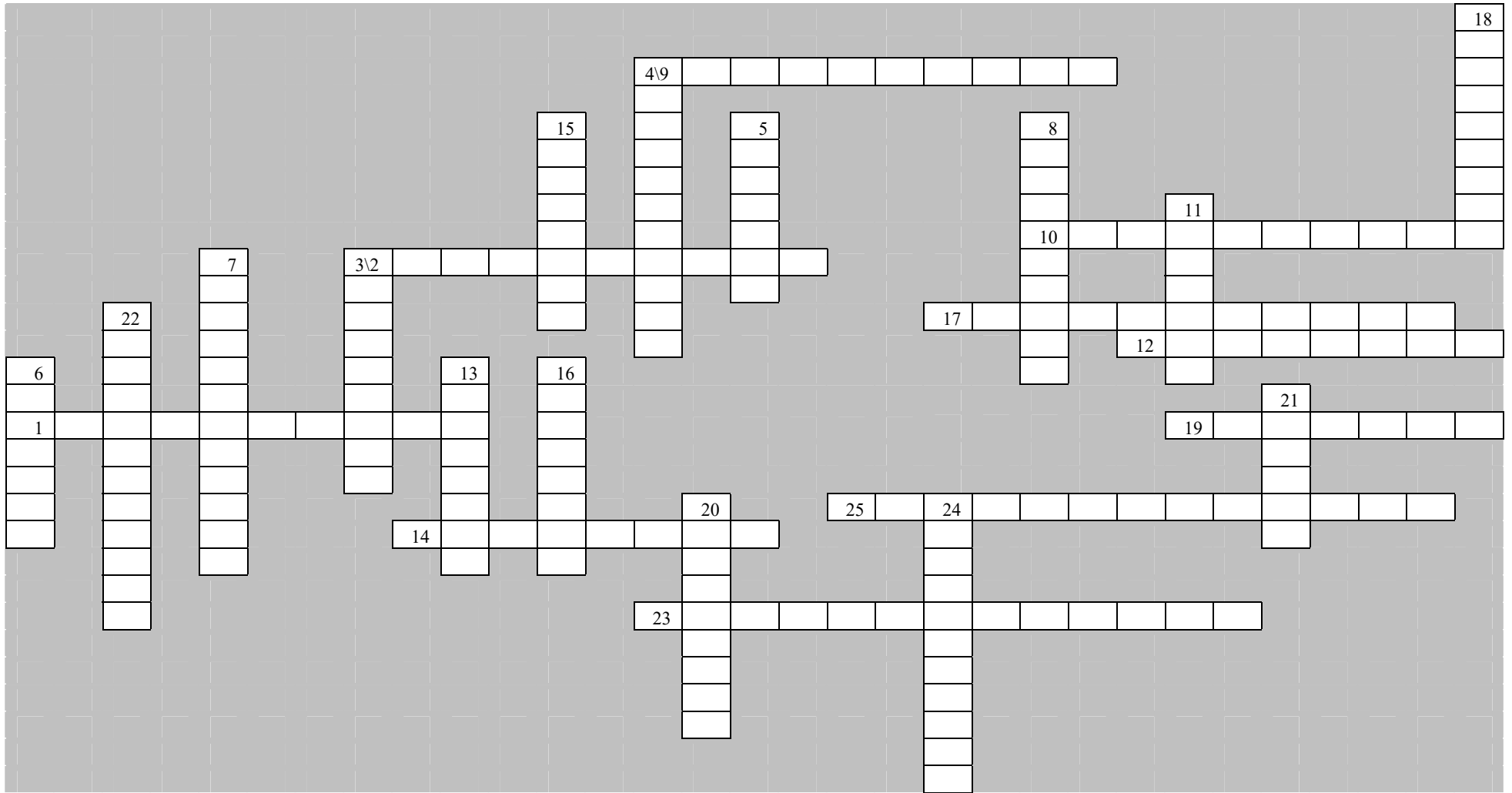
**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 13.** Пациент П., 22 года, поступил из районного центра с острым синуситом. Беспокоит интенсивная головная боль, имеются признаки выраженной интоксикации, лихорадка до 38-39°, менингеальный синдром, лейкоцитоз ( $22,5 \times 10^9/\text{л}$ ) со сдвигом влево (п-18) в крови. При поступлении выставлен диагноз: острый синусит. Бактериальный менингит. Определите возможные препараты, эффективные в данной ситуации.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**IX. Решите кроссворд.**

1. Полусинтетический антибиотик, содержащий  $\beta$ -лактамное кольцо.
2. Цефалоспорин 1 поколения.
3. Цефалоспорин 2 поколения.
4. Цефалоспорин 3 поколения.
5. Цефалоспорин 4 поколения.
6. Форма выпуска бензатина бензилпенициллина.
7. Аминопенициллин с высокой биодоступностью при пероральном применении.
8. Полусинтетический пенициллин активный в отношении PRSA.
9. Оральный цефалоспорин 1 поколения.
10. «Базовый» парентеральный цефалоспорин 3 поколения.
11. Показание к применению цефтриаксона.
12. Оральный цефалоспорин 3 поколения.
13. Показание к применению цефтазидима.
14. Показание к применению цефиксима.
15. Парентеральный цефалоспорин 4 поколения.
16. Антипсевдомонадный карбапенем.
17. Кислота, сывороточные концентрации которой могут снижать карбапенемы.
18. Антибиотик из группы монобактамов.
19. Побочный эффект азтреонама со стороны печени.
20. Побочный эффект азтреонама со стороны ЦНС.
21. Местная нежелательная реакция азтреонама.
22. Вид микроорганизмов, в отношении которых проявляется достаточно высокая эффективность макролидов.
23. Макролид 2 поколения.
24. Макролид 3 поколения.
25. 14-ти членный макролид.



**27. Тема занятия:**

*Антибактериальные препараты: Аминогликозиды, Тетрациклины, Фениколы, Полимиксины, Гликопептиды, Линкосамиды, Фузидины, Оксазолидиноны.*

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению антибактериальных препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. К линкосамидам относится:**

- Тетрациклин
- Клиндамицин
- Фузафунжин
- Амикацин
- Стрептомицин

**2. Линезолид нарушает:**

- Синтез белка на рибосомах
- Синтез ПСБ
- Образование ДНК
- Проницаемость цитоплазматической мембраны
- Активность ДНК-гиразы

**3. Основной побочный эффект хлорамфеникола:**

- Нефротоксичность
- Гематотоксичность
- Ототоксичность
- Тахикардия
- Вестибулотоксичность

**4. К аминогликозидам относится:**

- Доксициклин
- Канамицин
- Фузафунжин
- Ванкомицин
- Тетрациклин

**5. Аминогликозиды не действуют на:**

- Анаэробов
- Грам. - палочки
- Аэробов
- Стафилококки
- Микобактерии

**6. Основной побочный эффект линкосамидов:**

- Нефротоксичность
- Ототоксичность
- Псевдомембранозный колит.
- Тромбоцитопения
- Увеличение билирубина в крови

**7. Гентамицин относится к:**

- Тетрациклинам
- Аминогликозидам
- Фузидинам

- Гликопептидам

- Фениколам

**8. Побочный эффект метациклина:**

- Повышение артериального давления

- Эзофагит

- Эритроцитоз

- Олигурия

- Судороги

**9. Период полувыведения стрептомицина:**

- 1 час

- 2 – 3,5 часа

- 4 часа

- 5 часов

- 7 часов

**10. Синтез белка у бактерий нарушают:**

- Аминогликозиды

- Фузафунжин

- Пенициллины

- Ванкомицин

- Цефалоспорины

**11. Ототоксическое действие характерно для:**

- Пенициллинов

- Цефалоспоринов

- Тетрациклинов

-Аминогликозидов

- Полимиксинов

**12. Хлорамфеникол:**

- Бактерициден в отношении гемофильной палочки

- Препарат резерва при брюшном тифе

- Вызывает нарушения кроветворения

- Ингибирует образование белка на 50-с рибосоме

- Все ответы верны

**13. Синтез белка на 70 S субъединице рибосом нарушает:**

- Тетрациклин

- Ванкомицин

- Гентамицин

- Хлорамфеникол

- Линезолид

**14. Антибиотики широкого спектра действия:**

-Тетрациклины

- Линкосамиды

- Оксациллин

- Фузидины

- Полимиксины

**15. Стрептомицин - препарат выбора при:**

- Сифилисе

- Кишечных инфекциях

- Поражениях кожи и слизистых

- Чуме

- Стрептококковых инфекциях

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Аминогликозиды синтезируют аномальные (А) \_\_\_\_\_, встраивающиеся в (Б) \_\_\_\_\_ мембрану, могут нарушать ее структуру, изменяют (В) \_\_\_\_\_ и ускоряют проникновение пенициллинов внутрь клетки.

**Задание 2.** Тетрациклины, являясь (А) \_\_\_\_\_ биосинтеза белка, воздействуют на (Б) \_\_\_\_\_ клеток.

**Задание 3.** *Вспомните классификацию аминогликозидных антибиотиков и заполните пропуски:*

1 поколение: (А) \_\_\_\_\_, (Б) \_\_\_\_\_, (В) \_\_\_\_\_.

2 поколение: (Г) \_\_\_\_\_.

3 поколение: (Д) \_\_\_\_\_.

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Заполните таблицу по фармакологической характеристике антибиотиков.

Фармакологическая характеристика	Аминогликозиды	Тетрациклины	Гликопептиды	Линкосамиды
Спектр антимикробного действия				
Тип антимикробного действия				
Всасывание из ЖКТ				
Способность проникать через плаценту				
Способность проникать через ГЭБ				

**Задание 2.** Для подготовки к конференции по теме «Рациональная антибиотикотерапия в отделении гнойной хирургии» распределите группы антибиотиков по спектру антибактериального действия. Заполните таблицу, используя следующие препараты: ванкомицин, клиндамицин, тетрациклин, линезолид, хлорамфеникол, стрептомицин, канамицин, линкомицин.

Препараты, активные преимущественно в отношении грамположительных кокков		Препараты широкого спектра действия	
С бактерицидным действием	С бактериостатическим действием	С бактерицидным действием	С бактериостатическим действием

**Задание 3.** Вспомните побочные эффекты антибиотиков и заполните таблицу. Наличие эффектов отметьте символом «+»

Побочный эффект	Тетрациклин	Неомицин	Клиндамицин	Линезолид
Ототоксичность				
Вестибулотоксичность				
Тромбоцитопения				
Гепатотоксичность				

**Задание 4.** Дайте сравнительную характеристику указанным антибиотикам.

Параметры сравнения	Показания к применению	Тип действия	Путь введения	Побочные эффекты
Доксициклин				
Фузафунжин				
Ванкомицин				

**Задание 5. Дайте сравнительную характеристику спектра активности указанных препаратов. («+» эффективен, «-» не эффективен)**

Препараты	Тетрациклин	Клиндамицин	Полимиксин М
Бактерии			
Е.Сoli			
Хламидии			
Синегнойная палочка			

#### **IV. Объясните механизм действия.**

**Задание 1.** Укажите механизм действия ванкомицина:

1. Нарушает синтез белковой клетки за счет образования комплекса с Ацил - Д-Аланин - Д - Аланином
2. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 50S- субъединицами рибосом
3. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 30S- субъединицами рибосом
4. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 30S- субъединицами рибосом и уменьшают количество Са и Mg в клетке

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Укажите механизм действия хлорамфеникола:

1. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 60S- субъединицами рибосом
2. Нарушает синтез белковой клетки за счет образования комплекса с Ацил - Д-Аланин - Д – Аланином.
3. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 50S- субъединицами рибосом
4. Прямым влиянием на цитоплазматическую мембрану микроорганизмов, где молекулы препарата сорбируются на фосфолипидах, что нарушает ее проницаемость и способствует выходу из клетки жизненно важных элементов цитоплазмы.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Укажите механизм действия полимиксина – М:

1. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 30S- субъединицами рибосом.
2. Прямым влиянием на цитоплазматическую мембрану микроорганизмов, где молекулы препарата сорбируются на фосфолипидах, что нарушает ее проницаемость и способствует выходу из клетки жизненно важных элементов цитоплазмы.
3. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 50S- субъединицами рибосом.
4. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 70S- субъединицами рибосом

**Ответ:** \_\_\_\_\_



**Задание 4.** Укажите механизм действия линезолида:

1. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 30S- субъединицами рибосом и уменьшают количество Са и Mg в клетке
2. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 70S- субъединицами рибосом
3. Нарушает синтез белковой клетки за счет образования комплекса с Ацил - Д-Аланин - Д – Аланином
4. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 30S- субъединицами рибосом

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Укажите механизм действия фузафунжина:

1. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 30S- субъединицами рибосом и уменьшают количество Са и Mg в клетке
2. Ингибирует белковый синтез в результате взаимодействия с 50S- субъединицами рибосом
3. Механизм действия неизвестен
4. Прямым влиянием на цитоплазматическую мембрану микроорганизмов, где молекулы препарата сорбируются на фосфолипидах, что нарушает ее проницаемость и способствует выходу из клетки жизненно важных элементов цитоплазмы.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Природный антибиотик, с бактерицидным эффектом. Применяется для лечения инфекций вызванных MRSA, энтерококками и клостридиями. Побочные эффекты: флебиты, синдром красного человека и нефротоксичность.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Антибиотик бактериостатического типа действия, но в отношении MRSA, VRSA, VRE, пневмококка, действует бактерицидно. Имеет возможность парентерального и перорального применения. Побочный эффект - повышение уровня билирубина в крови, обратимая анемия и тромбоцитопения.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Природный антибиотик из группы линкосамидов. Накапливается в костях без утраты активности. Бактериостатик, но в больших количествах может оказывать бактерицидное действие. Показания к применению: инфекции костей и суставов, инфекции органов малого таза, диабетическая стопа.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Биосинтетический антибиотик. Применяется при хламидийных и зоонозных инфекциях, риккетсиозах. Бактериостатик. Обладает повышенной проницаемостью через плаценту и проникать в грудное молоко. Показания к применению: чума, холера, бруцеллез, болезнь Лайма.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Антибиотик вводимый внутримышечно и внутривенно. Внутриклеточно препарат не проникает. Выводится почками. Среди аминогликозидов имеет наибольшую нефротоксичность и ототоксичность.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Антибиотик из группы аминогликозидов. Эффективен против синегной палочки, энтеробактерий и неферментирующих бактерий.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Антибиотик, оказывающий бактериостатическое действие. В высоких дозах вызывает бактерицидный эффект в отношении пневмококка и менингококка. Спектр активности: пневмококки, менингококки, E. Coli, возбудители коклюша, сибирской язвы, дифтерии, анаэробы. Нежелательные реакции: Серый синдром у новорожденных, токсическое влияние на красный костный мозг.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 8.** Антибиотик, оказывающий бактерицидное действие. Антибактериальная активность направлена только против грамотрицательной флоры. Не проникает через ГЭБ. Используется для местного применения – селективной деконтаминации кишечника.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Антибиотик, используемый против стафилококков, пневмококков, *Mycoplasma pneumoniae*, *Candida albicans*. Применение: лечение местных инфекционных и воспалительных заболеваний дыхательных путей.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 10.** Полусинтетический антибиотик. Используется при хламидийных инфекциях, риккетсиозах и зоонозных инфекциях. Бактериостатик. Обладает повышенной проницаемостью через плаценту и проникать в грудное молоко. Показания к применению: чума, холера, бруцеллез, болезнь Лайма.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

#### VI. Установите соответствие.

##### Задание 1. Укажите соответствие препаратов группам антибиотиков.

Группы антибиотиков	Препараты
аминогликозиды (А), тетрациклины (Б), гликопептиды (В), фениколы (Г), линкосамиды (Д).	1. Неомицин 2. Синтомицин 3. Фузидин-натрий 4. Тетрациклин 5. Клиндамицин 6. Ломефлоксацин 7. Канамицин 8. Пефлоксацин 9. Доксициклин 10. Линкомицина гидрохлорид 11. Тобрамицин 12. Полимиксина В сульфат 13. Норфлоксацин 14. Рифампицин 15. Флумазенил 16. Ванкомицин 17. Амикацин 18. Офлоксацин 19. Сизомицин 20. Хлорамфеникол

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2. Совместите индекс группы антибиотиков с индексом механизма действия.**

Группы антибиотиков:	Механизм действия
1. Аминогликозиды 2. Линкосамиды 3. Фениколы 4. Гликопептиды 5. Фузидины 6. Полимиксины	А. Нарушают синтез нуклеиновых кислот и белка. Б. Нарушают проницаемость цитоплазматической мембраны.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3. Совместите индекс группы антибиотиков с индексами соответствующего показателя.**

Антибактериальные препараты	Спектр антимикробного действия	Тип антимикробного действия
1. Полимиксины 2. Фениколы 3. Аминогликозиды 4. Гликопептиды 5. Линкосамиды 6. Тетрациклины 7. Фузидин	I. Широкий. II. Узкий	а) Бактерицидный. б) Бактериостатический

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4. В беседе с врачами расскажите о показаниях к применению представленных групп антибиотиков; совместите индексы групп антибиотиков с индексами показаний к применению.**

Антибактериальные препараты	Показания к применению
1. Аминогликозиды 2. Фениколы 3. Полимиксины 4. Гликопептиды 5. Линкосамиды 6. Фузидин	А. Псевдомембранозный колит. Б. Синегнойная инфекция. В. Инфекции кожи, мягких тканей. Г. Инфекции органов брюшной полости и таза. Д. Тяжелые внутрибольничные инфекции. Е. Стафилококковые инфекции. Ж. Кишечные инфекции. З. Туберкулез. И. Остеомиелит. К. Сепсис.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5. При подготовке к докладу на врачебной конференции обратите внимание на побочные эффекты антибиотиков. Совместите индексы побочных эффектов с индексами антибиотических лекарственных средств.**

Побочные эффекты	Антибактериальные средства
А. Нервно-мышечные блокады Б. Флебиты В. Эрозия пищевода Г. Повышение билирубина в крови Д. Псевдомембранозный колит	1. Ванкомицин 2. Тетрациклин 3. Гентамицин 4. Линезолид 5. Линкомицин

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**VII. Выполните задания.**

**Задание 1.** Найдите ошибки в рецептах и напишите правильный вариант:

А.

Rp: Doxycyclini 0,1

D.t.d. № 10 in caps.

S. по 1 таблетки 2 раза в день.

**Правильный рецепт:**

Rp:

Б.

Rp: Chloramphenicoli 0,5

D.t.d. № 10 in caps.

S. по 1 капсуле 2 раза в день.

**Правильный рецепт:**

Rp:

В.

Rp: Streptomycini 0,5

D.t.d. № 10

S. по 0,5 2 раза в день внутримышечно. Предварительно разведя в воде для инъекций доведя объем до 5 мл.

**Правильный рецепт:**

Rp:

**Задание 2.** Укажите антибиотики, используемые при туберкулезе.

1. Тетрациклин
2. Метациклин
3. Амикацин
4. Стрептомицин
5. Гентамицин
6. Канамицин
7. Ванкомицин
8. Фузафунжин
9. Хлорамфеникол
10. Линкомицин

Ответ: А. \_\_\_\_\_, Б. \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Определите рациональное (А), и нерациональное сочетание (Б) антибиотиков:

1. Пенициллины + стрептомицин
2. Стрептомицин + канамицин
3. Фуросемид + гентамицин
4. Цефалоспорины + аминогликозиды
5. Бензилпенициллин + гентамицин
6. Хлорамфеникол + цефалоспорины

Ответ: 1 \_\_\_\_, 2 \_\_\_\_, 3 \_\_\_\_, 4 \_\_\_\_, 5 \_\_\_\_, 6 \_\_\_\_.

**VIII. Решите ситуационные задачи**

**Задача 1.** Беременная женщина (7 недель) с ОРВИ спросила у медсестры, можно ли ей принимать аспирин и солютабную форму доксициклина? Ответ медсестры.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 2.** У больного подозрение на энтерококковый бактериальный эндокардит. Какие препараты ему необходимо назначить в качестве стартовой эмпирической терапии?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 3.** У ребенка кишечная инфекция по колитическому варианту. Установлено, что возбудитель заболевания устойчив к сульфаниламидам и тетрациклину. Назначить для лечения антибиотик.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 4.** Больной Б., 40 лет, лечился антибиотиком по поводу туберкулеза. Через некоторое время больной почувствовал, что стал плохо слышать. Восстановить слух не удалось даже после длительного лечения. Препараты, какой группы антибиотиков обладают ототоксичностью? Назовите меры профилактики данных осложнений.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 5.** При осмотре ребенка врач обратил внимание на задержку роста зубов и их желтушную окраску. После разговора с матерью ребенка было выяснено, что ребенку при кишечной инфекции проводилось лечение антибиотиками. Какой антибиотик явился причиной указанных осложнений?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 6.** Больной поступил в инфекционную клинику, где был поставлен диагноз менингит, в анамнезе больного – анемия. В отделении получал бензилпенициллин, цефотаксим. На третьи сутки лечения линкомицином появился до 8 раз в сутки жидкий стул, с примесью крови. Назначьте лечение. В аптеке имеются хлорамфеникол, тетрациклин, ванкомицин, ампициллин, бензилпенициллин. Выберите нужный антибиотик и обоснуйте свой выбор.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 8.** 24-летняя женщина Д. страдает первичным сифилисом. Поскольку в анамнезе у нее была аллергическая реакция на пенициллин, то для лечения инфекции врач решил применить препарат, назначаемый два раза в день, пер ос, на пятые сутки развился эзофагит, с нейтропенией. Укажите препарат, который был назначен, и проведите профилактику и коррекцию нежелательных эффектов - поражения ЖКТ и костной ткани.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 9.** Пациент, 35 лет, масса тела 72кг, был госпитализирован в урологическое отделение с диагнозом острый пиелонефрит. Симптомы интоксикации, выраженность лихорадки и лабораторные изменения соответствуют заболеванию средней степени тяжести. При проведении экскреторной урографии и УЗИ почек данных за нарушение пассажа мочи, наличие анатомических нарушений и камней в почках не выявлено. Пациенту был назначен гентамицин в дозе 0,08г каждые 12 часов. Состояние улучшилось. Через 7 дней антибиотик был отменен. Что не учел врач при выборе антибиотика, дозы и длительности терапии? Какие антибиотики можно назначить пациенту?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 10.** Пациент Б., 19 лет, госпитализирован в отделение реанимации с диагнозом: травматическая ампутация обеих голеней. В анамнезе - аллергическая реакция по типу генерализованной крапивницы на введение пенициллина. В послеоперационном периоде – лихорадка до 40°, некроз мышц, отделяемое из ран со зловонным запахом. Взят материал на микробиологическое исследование (раневое отделяемое, кусочек некротических тканей). При микробиологическом исследовании выделили *Clostridium perfringens*.

Предложите варианты антибиотикотерапии.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задача 11.** У пациента с вентиляторассоциированной пневмонией из промывных вод выделили *K. pneumoniae*, устойчивую к цефотаксиму, цефоперазону, ампициллину, гентамицину. Для терапии был назначен цефтазидим 2,0 в/в через 8 часов (6г/сут). Правильно ли выбран антибактериальный препарат, предложите свои варианты.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задача 12.** У пациента с сепсисом, который развился на 5 сутки нахождения в ОРИТ, из крови выделили *E.coli* (антибиотикочувствительность не проводилась). Предложите варианты антибактериальной терапии у данного пациента.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задача 13.** У 45-летнего мужчины на шее появился болезненный инфильтрат в виде узелка. На вершине инфильтрата отмечалось небольшое скопление гноя с черной точкой в центре. Так как самочувствие мужчины существенно не изменилось, он отказался от посещения врача и занялся самолечением (выдавливанием и прикладыванием тепловых компрессов). Через несколько дней гиперемия и отечность окружающих тканей усилились, наблюдалось выделение гноя, повышение температуры тела, головная боль, бессонница. Когда мужчина был доставлен в больницу, он находился в тяжелом состоянии: высокую температуру тела сопровождали озноб и проливной пот, наблюдалось учащение пульса, поверхностное дыхание и снижение артериального давления. При аускультации прослушивался систолический шум. Как Вы думаете, что произошло, какая будет Ваша тактика действия, и какое антибактериальное лечение данного инфекционного заболевания Вы назначите?

Ответ \_\_\_\_\_.

### IX. Решите кроссворд.

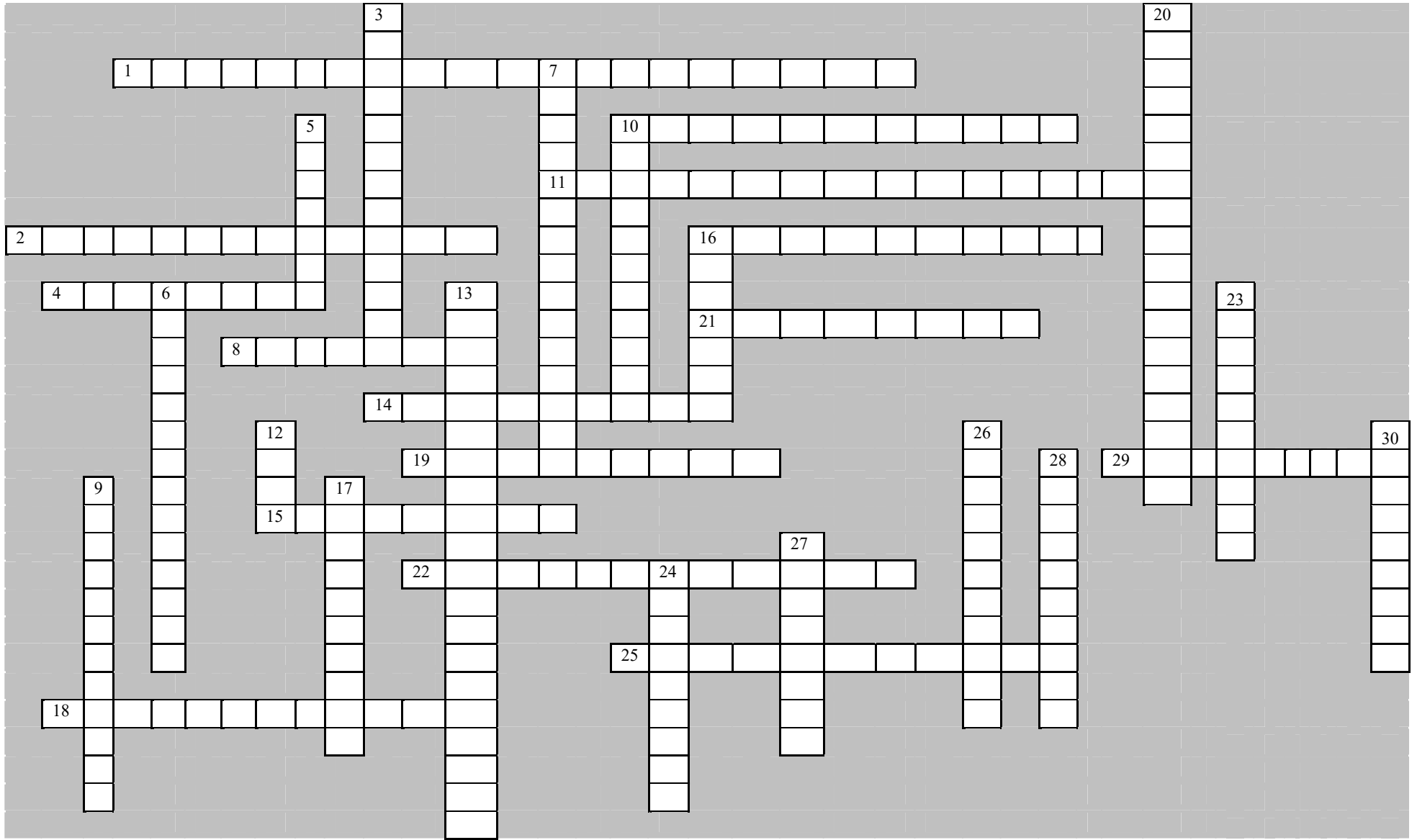
*По горизонтали:*

1. Вид действия хлорамфеникола.
2. Вид действия клиндамицина при высоких концентрациях.
3. Структура клеток, на которую воздействуют аминогликозиды.
8. Заболевание, при котором доксициклин используется как препарат 2-го ряда.
10. Компонент клеточной стенки, на которую воздействует ванкомицин.
11. Препарат, назначаемый совместно с гентамицином для лечения эндокардита.
14. Участки мембран, с которыми связывается полимиксин М.
15. Группы бактерий, устойчивые к аминогликозидам.
16. Препарат, оказывающий бактерицидное действие, воздействуя на цитоплазматическую мембрану бактериальной клетки.
18. Препарат 1-го поколения группы аминогликозидов.
19. Зоонозная инфекция, при которой применяются аминогликозиды.
21. Инфекции, при которых используется полимиксин М.
22. Заболевание, при котором клиндамицин используется в сочетании с пириметамином
25. Группу антибиотиков, в которую входит метациклин.
29. Желчный пигмент, содержание которого в крови увеличивается при длительном применении линезолида.

*По вертикали:*

3. Препарат, воздействует на 50-с рибосомы, ингибирует образования белка.
5. Частая нежелательная реакция на ванкомицин.
6. Специфическое побочное действие аминогликозидов.

7. Обратимое побочное действие хлорамфеникола.
9. Группа антибиотиков, используемая для лечения псевдомембранозного колита.
10. Группе антибиотиков, к которой относится линкомицин.
12. Заболевание, при котором доксициклин используется как препарат 1-го ряда.
13. Побочное действие на гентамицин.
16. Орган, участвующий в выведении аминогликозидов из организма.
17. Препарат из группы гликопептидов.
20. Нежелательная реакция на тетрациклины.
23. Препарат 2 –го поколения группы аминогликозидов.
24. Препарат из группы оксазолидинонов.
26. Синтетический препарат из группы тетрациклинов.
27. Препарат 3-го поколения из группы аминогликозидов.
28. Побочные действия антибиотиков из группы линкосамидов.
30. Вид микробов, по отношению к которому линезолид действует бактерицидно.





**28. Тема занятия:** *Антибактериальные препараты: Сульфаниламиды, хинолоны, нитрофураны, противотуберкулёзные и противосифилитические препараты.*

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению антибактериальных препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Механизм действия сульфаниламидов:**

- Блокируют процесс синтеза дигидрофолиевой кислоты
- Активируют процесс синтеза дигидрофолиевой кислоты
- Блокируют ДНК-гиразу
- Активируют синтез пиримидиновых оснований

**2. Активность сульфаниламидов снижается при:**

- Недостатке в среде ПАБК
- Сниженной кислотности
- Щелочной среде рН
- Избытке разрушенного хромосомного материала

**3. Сульфаниламидный препарат длительного действия для резорбтивного применения:**

- Сульфадиметоксин
- Сульфаметоксазол
- Ципрофлоксацин
- Сульфацил натрия
- Фуразолидон

**4. Фармакокинетика ко-тримоксазола:**

- Проникает через ГЭБ, особенно при воспалении оболочек мозга
- Медленно и не полностью всасывается в ЖКТ
- Не концентрируется в бронхиальном секрете, желчи, внутреннем ухе, моче
- Выводится преимущественно с калом

**5. Спектр активности ципрофлоксацина:**

- *Bacteroides* spp.
- *P. aeruginosa*
- *Treponema pallidum*
- *Stenotrophomonas maltophilia*
- MRSA

**6. При непереносимости пенициллинов, для лечения сифилиса используют:**

- Макролиды
- Карбапенемы
- Фторхинолоны
- Аминогликозиды
- Нитрофураны

**7. Показание к применению левофлоксацина:**

- Внебольничная пневмония
- Нокардиоз
- Гидраденит
- Эрадикация *H. pylori* при язвенной болезни желудка

- Псевдомембранозный колит

**8. Побочный эффект этамбутола:**

- Кардиотоксичность
- Пневмонит
- Нарушение восприятия жёлтого и зелёного цветов
- Ототоксичность

**9. Побочный эффект стрептомицина:**

- Кардиотоксичность
- Диспепсические явления
- Нарушение восприятия жёлтого и зелёного цветов
- Поражение VIII пары черепно-мозговых нервов

**10. Левофлоксацин противопоказан детям до:**

- 1 года
- 3 лет
- 5 лет
- 8 лет
- 18 лет

**11. Производный нитрофурана:**

- Фуразолидон
- Норфлоксацин
- Налидиксовая кислота
- Неостигмин

**12. Показание к применению нитрофуранов:**

- Инфекции верхних дыхательных путей
- Инфекции мочевыводящих путей
- Нозокомиальные пневмонии
- Генерализованные инфекции

**13. Противопоказанием к применению стрептомицина является:**

- Заболевание слухового и вестибулярного аппарата
- Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки
- Глаукома
- Болезнь Паркинсона
- Лейкопения

**14. Противопоказание к применению изониазида:**

- Печёночная недостаточность
- Гипертензия
- Глаукома
- Энцефалит

**15. Препарат из группы фторхинолонов, обладающий наибольшей активностью в отношении *P.aeruginosa*:**

- Левофлоксацин
- Моксифлоксацин
- Ципрофлоксацин
- Амикацин
- Офлоксацин

**16. Механизм антибактериального действия фторхинолонов:**

- Антагонизм с парааминобензойной кислотой
- Связывание с ионами двухвалентных металлов микроорганизмов
- Ингибирование ДНК-гиразы бактерий
- Нарушение клеточной стенки микроорганизмов
- Нарушение синтеза белка на рибосомах бактерий

**17. Нитрофуран, используемый для обработки слизистой оболочки полости рта:**

- Фталилсульфатиазол
- Нитрофурантоин
- Нитрофурал
- Фуразолидон
- Фузафунжин

**18. Спектр активности ко-тримоксазола:**

- Только грамположительные микроорганизмы
- Только MRSA
- Дрожжеподобные грибы рода кандиды
- Туберкулезную палочку
- Нокардии, пневмоцисты

**19. Побочный эффект сульфаниламидных препаратов:**

- Артериальная гипертензия
- Гиперсаливация
- Возбуждение ЦНС
- Образование кристаллов в почках
- Ототоксическое действие

**20. Комбинированный сульфаниламидный препарат:**

- Ко-тримоксазол
- Амоксициллин + клавулановая кислота
- Цефоперазон + сульбактам
- Имипенем + циластатин
- Циластатин
- Триметоприм

**21. Ко-тримоксазол:**

- Имеет узкий спектр антибактериального действия
- Обладает бактериостатическим эффектом
- Состоит из комбинации сульфаниламида с триметопримом
- Используется при кандидозе ротовой полости
- Применяется только местно

**22. Препараты группы 8-оксихинолинов:**

- Метронидазол
- Офлоксацин
- Диоксидин
- Нитроксолин
- Ко-тримоксазол

**23. Противотуберкулезный препарат:**

- Бензатин бензилпенициллин
- Левофлоксацин
- Метронидазол
- Норфлоксацин
- Меропенем

**24. Специфическим побочным действием в виде симптома кровавой росы, обладает препарат:**

- Ципрофлоксацин
- Офлоксацин
- Римаптадин
- Рифампицин

**25. Нефторированный хинолон:**

- Ципрофлоксацин
- Офлоксацин

- Налидиксовая кислота
- Левофлоксацин

## II. Заполните пропуски слов в тексте:

**Задание 1.** Дополните классификацию противосифилитических препаратов.

**Препараты:** бензилпеницилина натриевая соль, азитромицин, бензатин бензилпенициллин, бензилпенициллин прокаин, доксициклин, цефтриаксон, эритромицин, препараты висмута

1. Основные препараты для лечения сифилиса:

Наиболее высокой противосифилитической активностью обладают препараты

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_;

2. Резервные препараты для лечения сифилиса:

- г) \_\_\_\_\_;
- д) \_\_\_\_\_;
- е) \_\_\_\_\_;
- ж) \_\_\_\_\_;

**Задание 2.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

Самый эффективный из препаратов ГИНК при любой форме и локализации активного туберкулёза как у детей, так и у взрослых А. \_\_\_\_\_. Блокирует ДНК-зависимую РНК-полимеразу Б. \_\_\_\_\_, является специфическим ингибитором синтеза РНК. Пиразинамид является пролекарством, в МПБТ активируется ферментом В. \_\_\_\_\_, после чего превращается в пиразиновую кислоту. Этамбутол максимальные концентрации в плазме крови создаются через Г. \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Заполните пропуски слов в следующем тексте.

Противотуберкулезные препараты делятся на две группы – это (А) \_\_\_\_\_ и (Б) \_\_\_\_\_. К первой группе относятся (В) \_\_\_\_\_, (Г) \_\_\_\_\_, (Д) \_\_\_\_\_, (Е) \_\_\_\_\_ и (Ж) \_\_\_\_\_. Ко второй группе (З) \_\_\_\_\_, (И) \_\_\_\_\_, (К) \_\_\_\_\_.

## III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Дайте сравнительную характеристику противотуберкулезных препаратов.

Препараты	Механизм действия	Тип действия	Спектр действия	Побочные эффекты
Изониазид				
Рифампицин				
Стрептомицин				
Этамбутол				

При заполнении рубрики «Механизм действия» используйте цифровые индексы следующих механизмов:

1. Ингибирование синтеза миколовых кислот (основных компонентов клеточной стенки микобактерий);
2. Ингибирование синтеза РНК у бактерий;
3. Нарушение синтеза белка в микробной клетке;
4. Механизм неизвестен.

При заполнении рубрики «Тип действия» используйте цифровые индексы следующих типов действия:

1. Бактерицидный;
2. Бактериостатический;
3. Бактерицидный или бактериостатический в зависимости от дозы препарата.

При заполнении рубрики «Спектр действия» используйте цифровые индексы следующих спектров действия:

1. Эффективны только в отношении микобактерий туберкулеза;
2. Обладают широким спектром антимикробного действия.

При заполнении рубрики «Побочные эффекты» используйте цифровые индексы следующих эффектов:

1. Периферические и центральные нейропатии;
2. Нарушение слуха;
3. Нарушение зрения;
4. Гепатотоксичность;
5. Нефротоксичность;
6. Гематотоксичность.

**Задание 2.** Вспомните побочные эффекты лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие эффекта отметьте символом «+», а отсутствие этого эффекта символом «-».

Побочные эффекты	Налидиксовая кислота	Нитроксолин	Ципрофлоксацин	Моксифлоксацин
Гепатотоксичность				
Тромбоцитопении				
Головная боль				
Головокружения				
Тендовагиниты				
Гематотоксичность				
Псевдомембранозный колит				

**Задание 3.** Вспомните показания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие показания отметьте символом «+», а отсутствие показания символом «-».

Показания	Бензатин бензилпенициллин	Ципрофлоксацин	Изониазид	Рифампицин
Лечение туберкулеза				
Лечение сифилиса				
Лечение инфекций мочевыводящего пути				
Лечение лепры				
Лечение легионеллеза				

**Задание 4.** Вспомните противопоказания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие противопоказаний отметьте символом «+», а отсутствие символом «-».

Противопоказания	Пиразинамид	Бензилпенициллина натриевая соль	Этамбутол	Стрептомицин

Эпилепсия				
Печеночная и почечная недостаточность				
Судорожные припадки				
Беременность				
Период лактации				

**Задание 5.** Сравните средства из группы хинолонов и фторхинолонов, и заполните таблицу.

Параметры сравнения	Налидиксовая кислота	Ципрофлоксацин	Левифлоксацин	Моксифлоксацин
Дозировка				
Показания к применению				
Побочные эффекты				
Противопоказания				

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Укажите механизм действия левофлоксацина:

1. Нарушает суперспирализацию и сшивку разрывов ДНК
2. Вызывает глубокие морфологические изменения в цитоплазме клеточной стенке и мембранах.
3. Блокирует ДНК-гиразу и топоизомеразу IV
4. Ингибирует синтез ДНК

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Укажите механизм действия этамбутола:

1. Связываются ионы магния и меди
2. Нарушается липидный обмен, синтез РНК
3. Нарушается структура рибосомы и синтез белка
4. Активен в отношении размножающихся МБТ, расположенных вне- и внутриклеточно, оказывает бактериостатическое действие, тормозит развитие устойчивости к другим препаратам

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Укажите механизм действия сульфаниламидных препаратов:

1. Нарушение синтеза дигидрофолиевой кислоты происходит, прежде всего, в результате включения СА вместо ПАБК, т.к. по химической структуре СА обладает сходством с ПАБК.
2. Нарушение образования дигидрофолиевой кислоты под влиянием СА приводит к снижению образования тетрагидрофолиевой кислоты и обусловленному этим угнетению биосинтеза нуклеотидов и задержке развития размножения микроорганизмов.
3. Блокируют процесс синтеза дигидрофолиевой кислоты на стадии образования из дигидроптеридина и парааминобензойной кислоты (ПАБК) с участием фермента дигидроптеротатсинтетазы (дигидрофолатсинтетазы)

4. Происходит образование аналогов дигидрофолиевой кислоты, не обладающих свойственной ей биологической активностью.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Укажите механизм действия нитрофуранов:

1. Конкурентно акцептируют ионы водорода при переносе электронов с флавиновых ферментов на цитохром, блокируя энергообразование в клетке
2. Большинство производных нитрофуранов, является мощным мутагеном бактерий, его мутагенная активность в 10 раз превосходит эффект бензопирена.
3. Ингибируют биосинтез как РНК, так и ДНК микроорганизмов.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Укажите механизм действия рифампицина:

1. Является специфическим ингибитором синтеза РНК
2. Бактерицидное действие
3. Блокирует ДНК-зависимую РНК-полимеразу

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Укажите механизм действия пипразинамида:

1. В МБТ активируется пипразинамидазой
2. Превращается в пипразиноевую кислоту, оказывает повреждающее действие на цитоплазматическую мембрану
3. Бактерицидное действие
4. Является пролекарством

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** Укажите механизм действия изониазида:

1. Оказывает бактерицидное действие в стадии размножения
2. Угнетает синтез миколоевой кислоты в клеточной стенке МБТ
3. Оказывает бактериостатическое действие в стадии покоя МБТ

Ответ \_\_\_\_\_.

## V. Определите препарат.

**Задание 1.** Определите противосифилитические препараты (1-эритромицин, 2-цефтриаксон)

Критерии	1	2
Механизм противосифилитического действия	Нарушает образование пептидных связей между молекулами аминокислот и блокирует синтез белков микроорганизмов	Нарушает синтез клеточной стенки микроорганизмов
Противосифилитическая активность	++	+++
Осложнения	псевдохолелитиаз	Аллергическая реакция

**Задание 2.** Определите противотуберкулезные препараты (А—Г; изониазид, этамбутол, стрептомицин, рифампицин).

Критерии	А	Б	В	Г
Механизм действия	Блокирует синтез миколоевых кислот, являющийся	Обладает бактерицидным эффектом, блокируя ДНК	Быстрое проникновение внутрь клетки, где нарушает-	Угнетает синтез белков посредством нару-

	важнейшим структурным компонентом клеточной стенки микобактерий туберкулёза.	- зависимую РНК - полимеразу	ся липидный обмен, синтез РНК	шения синтеза белка МБТ.
Противотуберкулёзная активность	+	++	++++	++
Скорость развития резистентности	++	+++	+	+++
Степень проникновения в туберкулёзные очаги	+	+	+++	+

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Препарат относится к группе сульфаниламидов, используется для профилактики гонобленорей:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Препарат, вызывающий металлический привкус во рту в рамках своих побочных эффектов:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Препарат, обладающий способности прокрашивать биологические жидкости в розовый цвет:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Препарат, угнетающий синтез миколовых кислот у микобактерий:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** Пролекарство, образующий активный метаболит в печени, используется для профилактики инфекции мочевыводящих путей:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 8.** Какая группа лекарств имеет побочное действие в виде тендовагинитов:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 9.** Резервный препарат из группы аминогликозидов для лечения туберкулёза:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 10.** Препарат, используемый для лечения легионеллеза и для профилактики менингококка носительства:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

## VI. Установите соответствие.

### Задание 1.

Препараты:	Длительность действия:
1. До 8 часов. 2. Около 1-3 часа. 3. До 7 суток. 4. До 28 дней 5. До 24 часов.	А. Изониазид. В. Цефтриаксон. С. Бициллин-5.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Совместите индекс механизма действия с индексом препарата.

<b>Механизм действия</b>	<b>Препараты</b>
--------------------------	------------------



<p><b>А)</b> Угнетает синтез миколоевой кислоты в клеточной стенке МБТ – бактерицидное действие.</p> <p><b>Б)</b> Блокирует ДНК – зависимую РНК-полимеразу, является специфическим ингибитором синтеза РНК - бактерицидное действие.</p> <p><b>В)</b> Является пролекарством, активируется пиразинамидазой, превращается в пиразиноевую кислоту, повреждает цитоплазматическую мембрану – бактерицидное действие.</p> <p><b>Г)</b> Проникает внутрь клетки, нарушает липидный обмен и синтез РНК. Связывается Mg и Cu, нарушается структура рибосом и синтез белка – бактериостатический.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рифампицин.</li> <li>2. Изониазид.</li> <li>3. Этамбутол.</li> <li>4. Пиразинамид.</li> </ol>
---	---

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** При подготовке к докладу на врачебной конференции обратите внимание на побочные эффекты данных препаратов. Совместите индексы побочных эффектов с индексами препаратов.

<b>Побочные эффекты.</b>	<b>Препараты.</b>
<p><b>А)</b> Гепатотоксичность, гематотоксичность, эпилепсия, металлический привкус во рту, снижение остроты зрения, снижение полей зрения.</p> <p><b>Б)</b> Гепатотоксичность, гематотоксичность, обратимая почечная недостаточность, артриты.</p> <p><b>В)</b> Гепатотоксичность, гематотоксичность, гриппоподобный синдром, обратимая почечная недостаточность, симптом кровавой росы.</p> <p><b>Г)</b> Кандидоз, тошнота, диарея, аллергия.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пиразинамид.</li> <li>2. Рифампицин.</li> <li>3. Этамбутол.</li> <li>4. Бензатин бензилпенициллин</li> </ol>

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** В беседе с врачом обратите внимание на противопоказания к применению данных препаратов. Совместите индексы противопоказаний к применению с индексами препаратов.

<b>Противопоказания.</b>	<b>Препараты.</b>
<p><b>А)</b> При повышенной чувствительности к компонентам препарата, повышенной чувствительности к другим цефалоспорином, пенициллинам, карбапенемам.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изониазид.</li> </ol>
<p><b>Б)</b> При неврите зрительного нерва, катаракте, диабетической ретинопатии, воспалительных заболеваниях глаз, нарушении функции почек, детский возраст до 2 лет.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Цефтриаксон.</li> </ol>
<p><b>В)</b> При эпилепсии, судорожных припадках и полиомиелите в анамнезе, нарушении функции печени и/или почек, атеросклерозе.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Сульфадимезин.</li> </ol>

Г) При гиперчувствительности (в том числе к другим сульфаниламидам), угнетении костномозгового кроветворения, хронической почечной недостаточности, азотемии, врожденном дефиците глюкозо – 6 - фосфатдегидрогеназы, порфирии.	4. Этамбутол.
--	---------------

**Задание 5.** Совместите индексы показаний с индексами препаратов.

Показания.	Препараты.
А) Инфекционно-воспалительные заболевания дыхательных путей, кожи и мягких тканей, костей и суставов, брюшной полости (включая инфекции ЖКТ) и желчевыводящих путей, почек (пиелонефрит) и мочевыводящих путей, органов малого таза и половых органов, гонорея, хламидиоз.	1. Ко–тримоксазол.
Б) Сифилис, профилактика обострений ревматизма, антибиотикопрофилактика после перенесенной скарлатины, рожи.	2. Пиразинамид.
В) Туберкулез (в составе комбинированной терапии).	3. Бензатин бензилпенициллин.
Г) Лечение и профилактика бактериальных инфекций мочевыводящих путей, вызванных чувствительными к триметоприму возбудителями.	4. Офлоксацин.

Ответ \_\_\_\_\_.

**VII. Оценить правильность утверждений и их логическую связь.**

В каждом из положений следует указать: а) правильно ли первое утверждение; б) правильно ли второе утверждение; в) имеется ли связь между первым и вторым утверждением.

I		II
1.Рифампицин создаёт эффективные концентрации в мокроте, слюне, назальном секрете, лёгких плевральном и перитонеальном экссудатах, почках, печени	потому, что	Хорошо проникает внутрь клеток
2.Сульфаниламиды блокируют процесс синтеза дигидрофолиевой кислоты на стадии образования из дигидроптеридина и парааминобензойной кислоты	потому, что	Сульфаниламиды обладают бактериостатическим эффектом
3.Нитрофураны конкурентно акцептируют ионы водорода при переносе электронов с флавиновых ферментов на цитохром	потому, что	Блокируют энергообразование в клетке
4.Этамбутол быстро проникает внутрь клетки, где нарушается липидный обмен, синтез РНК. Связываются ионы магния и меди	потому, что	Нарушается структура рибосомы и синтеза белка
5. Нитрофураны, при приёме внутрь плохо всасываются	потому, что	Не создают высоких концентраций в крови и тканях
6.Фуразолидон используют при кишеч-	потому, что	Препарат назначают внутрь

ных инфекциях		
7. Изониазид – самый эффективный из препаратов ГИНК при любой форме и локализации активного туберкулёза как у взрослых, так и у детей.	потому, что	Противопоказанием изониазида является сердечная недостаточность.
8. Сульфадиметоксин оказывает бактериостатическое действие	потому что	Угнетает синтез миколоевой кислоты в клеточной стенке МБТ.
9. Левофлоксацин оказывает бактерицидное действие	потому что	Блокирует ДНК-гиразу, нарушается распад, нарезка и сшивка нити ДНК. Блокирует топоизомеразу 4, нарушается синтез белков SOS системы.
10. Рифампицин оказывает бактерицидное действие	потому что	Является пролекарством, активируется пиразинамидазой, превращается в пиразиновую кислоту, повреждает цитоплазматическую мембрану.

### VIII. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** Группа противотуберкулёзных препаратов включает ряд природных и полусинтетических соединений, общим свойством которых является активность в отношении микобактерий туберкулёза (*M.tuberculosis*). Согласно общепринятой классификации, противотуберкулёзные препараты разделяются на препараты I ряда и II ряда. Такая систематизация обусловлена различиями в их активности и токсичности. В каких случаях, применяют препараты первого, а в каких - второго ряда.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 2.** Больной 50 лет поступил в клинику с жалобами на общую слабость, хронический кашель, незначительное повышение температуры тела. Проведено обследование. Выявлен туберкулёз лёгких. Назначено лечение: этамбутол и рифампицин. Через 6 недель у больного появились жалобы на расплывчатое изображение предметов, неспособность различать зелёный и красный цвет, снижение остроты зрения. Какой из препаратов вызвал эти эффекты? Ваша тактика?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 3.** Больная 50 лет, страдающая туберкулёзом лёгких, получает длительное время комбинированную терапию: изониазид, рифампицин, пиразинамид. В процессе лечения состояние несколько улучшилось, но появились симптомы периферического неврита, сопровождающиеся парестезией, чувством жжения и болезненности по ходу нервов. Какой из препаратов мог вызвать данное осложнение? Тактика врача?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 4.** Больному М. с целью лечения сифилиса назначен внутримышечно препарат один раз в сутки на 21 день. Через 1 час после первого введения у больного появились: отек суставов, бронхоспазм, повышение температуры. Повреждение слизистой оболочки рта нарушало процесс приема пищи, закрывание рта вызывало сильную боль, что вело к слюнотечению. Слизистая конъюнктив отечная. В области губ образовались пузыри склонные к слиянию. Назовите препарат, который вызвал подобное осложнение? Укажите меры помощи?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 5.** При лечении сифилиса у беременных женщин с непереносимостью препаратов пенициллинового ряда нецелесообразно применять эритромицин, почему?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 6.** Больной М. 30 лет, поступил с туберкулёзом лёгких. Какой препарат назначит врач для лечения больного, зная, что у него предполагаемая первичная резистентность к ПТП?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 7.** Пациентке, 73 года, масса тела 84кг, по поводу острого цистита был назначен ципрофлоксацин в дозе 0,5 г каждые 12 часов. В анамнезе бронхиальная астма средней степени тяжести в течение 5 лет, принимает флутиказон в дозе 400мкг каждые 12 часов, формотерол 12 мкг каждые 12 часов, сальбутамол по потребности. На 7 сутки от начала терапии ципрофлоксацином пациентка стала жаловаться на боль при ходьбе в области левого ахиллова сухожилия.

Какой из препаратов мог вызвать данное осложнение? Тактика врача?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 8.** На прием пришел пациент Б., который жаловался на кашель с выделением густой, мутной, а иногда кровянистой мокроты, длящейся больше 2 месяцев; усталость и потерю в весе, ночную потливость и жар. Больному был установлен предварительный диагноз – туберкулез. Назначьте рациональную терапию.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 9.** У больного с острым легочным туберкулезом проведена комплексная специфическая терапия, после которой отмечено резкое снижение слуха и выраженные вестибулярные расстройства. Какой препарат, включенный в специфическую терапию, вызвал осложнения? Назовите меры профилактики данных осложнений.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 10.** Больной с диагнозом «пиелонефрит» длительно лечился сульфаниламидным препаратом – сульфадимезином, не принимая достаточное количество жидкости при приеме препарата. Внезапно у него появились сильные боли в пояснице, задержка мочеиспускания. Рентгенография почек выявила наличие мелких камней в обеих почках. С чем связано возникшее осложнение?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 11.** К врачу обратилась молодая, женщина 24 лет с жалобами на болезненные позывы и рези при мочеиспускании. В анамнезе месяц назад женщина перенесла хламидиоз. Общее состояние пациентки оставалось удовлетворительным, температура тела была нормальной, тошнота, рвота отсутствовали. При объективном исследовании признаков пиелонефрита не обнаружено. Ей был поставлен диагноз острого неосложненного цистита. Какой препарат Вы бы предложили для лечения данного заболевания?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 12.** У 65-летней женщины, госпитализированной по поводу сахарного диабета, появились жалобы на повышение температуры тела, озноб, тупую боль в пояснице, тошноту, рвоту, рези при мочеиспускании, снижение АД. Результаты исследований мочи выявили пиурию и бактериурию. При бактериологическом исследовании обнаружили, что инфекция мочевыводящих путей обусловлена кишечной палочкой, которая резистентна к

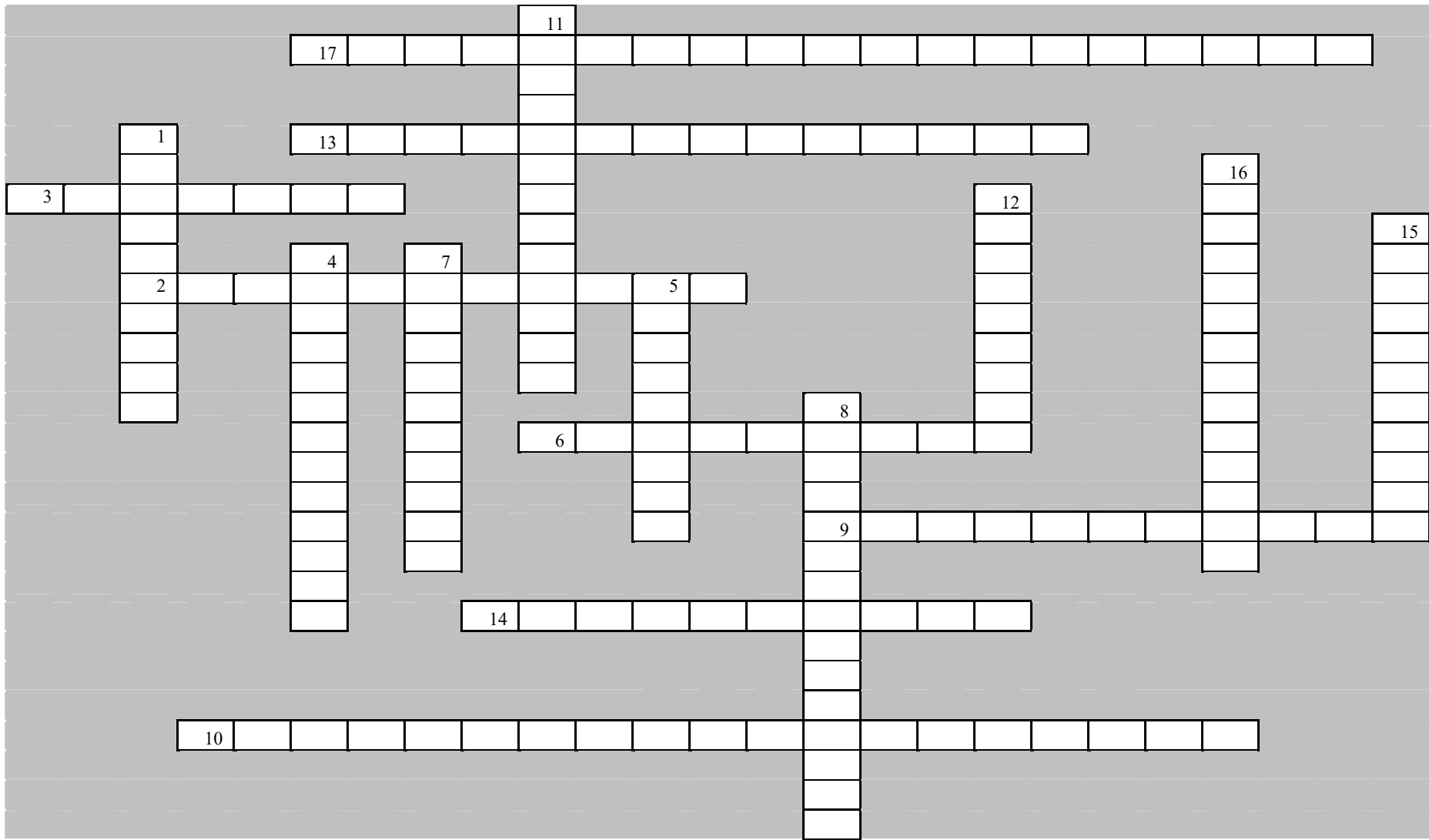
цефоперазону с сульбактамом, амикацину, меропенему. Какие антибиотики будут эффективны в данном случае? Какой способ введения препарата Вы выберете?

Ответ \_\_\_\_\_.

### IX. Решите кроссворд.

#### Вопросы кроссворд.

1. Препарат, блокирующий ДНК-зависимую РНК-полимеразу.
2. Противотуберкулезный препарат, активирующийся в кислой среде.
3. Заболевание, которое вызывает бледная трепонема.
4. Вид действия рифампицина на микобактерию.
5. Препарат, угнетающий синтез миколовой кислоты.
6. Препарат, проникающий внутрь клетки, нарушающий липидный обмен и синтез РНК.
7. Противотуберкулезный препарат, побочным эффектом которого могут быть артриты.
8. Препарат, назначаемый при стафилококковом конъюнктивите.
9. Препарат из группы нитрофуранов.
10. Вид действия эритромицина на трепонему.
11. Препарат из группы хинолонов третьего поколения.
12. Препарат, побочным эффектом которого может быть металлический привкус во рту.
13. Групповая принадлежность ко-тримоксазола.
14. Препарат производный хиноксалина.
15. Резервный препарат для лечения сифилиса.
16. Препарат из группы хинолонов четвертого поколения.
17. Вид действия нитроксолина.



**29. Тема занятия:**

***Антисептические и дезинфицирующие препараты***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению антисептических и дезинфицирующих препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Галогенсодержащий антисептик:**

- пероксид водорода
- перманганат калия
- борная кислота
- препараты хлора и йода
- нитрофурал

**2. Антисептик из группы окислителей:**

- нитрофурал
- этиловый спирт
- пероксид водорода
- бриллиантовый зеленый
- перманганат калия

**3. Препарат из группы детергентов:**

- нитрофурал
- бриллиантовый зеленый
- спиртовой раствор йода
- цетилпиридиния хлорид

**4. Производный нитрофурана:**

- резорцин
- спиртовой раствор йода
- нитрофурал
- этакридин
- бриллиантовый зеленый

**5. Препарат из группы красителей:**

- нитрофурал
- спиртовой раствор йода
- перманганат калия
- бриллиантовый зеленый
- борная кислота

**6. Отщеплением атомарного кислорода объясняется действие:**

- спирта этилового
- пероксида водорода
- перманганат калия
- хлорамина Б
- перманганата калия

**7. Сульфгидрильные группы ферментов микроорганизмов блокируют:**

- окислители
- красители
- соединения металлов

- спирты
- галогенсодержащие соединения

**8. Принцип антисептического действия этилового спирта:**

- нарушение синтеза белка микроорганизмов
- дегидратация белка протоплазмы микроорганизмов
- разложение на молекулы
- денатурация белка микроорганизмов
- кристаллизация белка живого организма

**9. Показание к применению бриллиантового зеленого:**

- текущая дезинфекция
- обработка послеоперационных швов
- лечение гнойничковых заболеваний кожи
- лечение микозов
- лечение ожогов

**10. Спиртовой раствор йода применяют для:**

- обработки операционного поля и рук хирурга
- лечения гнойничковых заболеваний слизистой оболочки
- обработки краев раны
- дезинфекции медицинских инструментов
- прижигание пупка

**11. Для обеззараживания выделений инфекционных больных применяют:**

- перекись водорода
- нитрофурал
- хлорамин Б
- раствор аммиака
- бриллиантовый зеленый

**12. Нитрофурал применяют для лечения:**

- кожных заболеваний и чесотки
- обработки рук медицинского персонала и операционного поля
- дезинфекции предметов ухода за больными
- инфекций, передаваемых половым путем
- лечения гнойных ран

**13. Нитрат серебра применяют для:**

- текущей дезинфекции
- обработки ран
- лечения кожных заболеваний
- полоскания желудка
- прижигания избыточных грануляций, бородавок

**14. Способствует грануляции тканей и заживлению ран антисептик:**

- бриллиантовый зеленый
- нитрофурал
- кислота борная
- карболовая кислота
- цетилпиридиния хлорид

**15. Для первичной обработки раны применяют:**

- перекись водорода
- раствор йода
- нитрат серебра
- раствор аммиака
- перманганат калия

**II. Заполните пропуски слов в тексте используя ниже перечисленные:**



**А**-антибиотиком; **Б**-уплотнение; **В**-Грамм-; **Г**-денатурация белков; **Д**-структуры клеточной мембраны; **Ж**-Грамм+; **З**-потоотделение; **И**-понижается; **К**-антибиотику; **Л**-ингибирование ферментов.

- 1) Бактерицидное действие детергентов обусловлено нарушением (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ и (3) \_\_\_\_\_.
- 2) В присутствии белков эффективность бриллиантовой зелени (4) \_\_\_\_\_.
- 3) Под действием раствора формальдегида происходит (5) \_\_\_\_\_ эпидермиса, в результате чего уменьшается (6) \_\_\_\_\_.
- 4) При одновременном применении мирамистина с (7) \_\_\_\_\_ отмечено снижение резистентности микроорганизма к (8) \_\_\_\_\_.
- 5) Эффективность мирамистина высокая в отношении (9) \_\_\_\_\_ и менее эффективная в отношении (10) \_\_\_\_\_ микроорганизмов.

**Задание 2.** Определите фармакологическое действие.

1. \_\_\_\_\_, это – действие, направленное на обеззараживание медицинских инструментов, аппаратуры, помещений, посуды. Препараты применяются в бактерицидных концентрациях, и используются для предупреждения распространения инфекции.
2. \_\_\_\_\_, это – действие, возникающее в случае денатурации белков, охватывающее значительную массу ткани и вызывающее ее некроз.
3. \_\_\_\_\_, это – действие, в результате которого происходит частичная денатурация белков в поверхностных слоях ткани, в результате образуется пленка, ткань уплотняется, воспаление уменьшается.
4. \_\_\_\_\_, это – действие, направленное на ликвидацию микроорганизмов в ране и микроорганизмов в целом.
5. \_\_\_\_\_, это – действие лекарственного вещества, в результате которого устраняется неприятный запах.

**Задание 3.** Вспомните классификацию антисептиков, напишите препараты:

А) обладающие противогрибковой активностью:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

Б) действующие на споры:

- 1) \_\_\_\_\_

**III. Заполните таблицу.**

**Задание 1.** Определите спектр активности препаратов, используя + и -. (+) - полная эффективность; (+-) – ограниченная эффективность;

Микроорганизмы Препараты	Бактерии		Грибы	Микобактерии	Вирусы	
	Грамм (+)	Грамм (-)			Оболочные	Безоболочные
Спирт этиловый						
Резорцин						
Мирамистин						
Хлоргексидин						
Перекись водорода						
Хлорамин Б						
Раствор йода спиртовой						

**Задание 2.** Заполните таблицу, используя ниже перечисленные фармакологические эффекты и показание:

*Фармакологические эффекты:* 1-аналептический, 2-вяжущий, 3-кровоостанавливающий, 4-отвлекающий, 5-противошоковый, 6-прижигающий, 7-раздражающий, 8-фунгицидный;

*Показание:* А. остановка кровотечений, Б. пиодермии, В. дифференциальная диагностика грибковых инфекции, Г. промывание желудка, Д. прижигание пупка, Е. купание новорожденных, Ж. промывание полостей, З. обработка операционного поля, И. обработка ран, К. обработка ожоговых поверхностей, Л. обработка руки хирурга, М. предстерилизационная очистка инструментов, Н. обморок, О. дезинфекция инструментов.

Препараты	Фармакологические эффекты	Показание к применению
Перекись водорода		
Калий перманганат		
Мирамистин		
Хлоргексидин		
Раствор йода спиртовой		
Раствор аммиака		
Спирт этиловый		

**Задание 3.** Укажите механизм действия:

Препарат	Механизм действия
Бриллиантовый зеленый	
Перекись водорода	
Нитрат серебра	

**Задание 4.** Сравнительная характеристика антисептических и дезинфицирующих препаратов

	Карболовая кислота	Хлорамин Б	Раствор аммиака	Спирт этиловый
Только дезинфицирующий				
Дезинфицирующий и асептический				

**IV. Укажите спектр активности следующих препаратов:**

**Задание 1.** Спектр активности карболовой кислоты:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Спектр активности бриллиантовой зелени:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Спектр активности мирамистина:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Спектр активности хлорамина Б

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Спектр активности цетилпиридиния хлорида

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Обладает противомикробным, вяжущим, прижигающим свойствами. Применяют для лечения кожных язв, эрозии, при поражении слизистых оболочек глаз. Концентрированные растворы используют для прижигания избыточных грануляции и бородавок.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Применяют наружно для обработки ран, кожи, слизистых оболочек и промывание серозных и суставных полостей. Не вызывает раздражения тканей.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Оказывает сильное противовоспалительное действие на вегетативные формы и споры. При местном действии на кожу раствор производит дубящий эффект, в результате чего повреждаются потовые железы, и уменьшается потливость кожи. Применяют для дезинфекции инструментов предметов ухода за больными, используют при повышенной потливости кожи.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Препарат обладает сильным противомикробным действием в отношении вегетативных форм микроорганизмов; на споры влияет слабо. Его применяют для дезинфекции предметов домашнего и больничного обихода, инструментов, белья.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Применяют для обработки рук хирурга, рефлекторной стимуляции дыхательного центра:

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Оказывает противомикробное действие, главным образом при стрептококковых инфекциях. Применяют как наружное профилактическое и лечебное антисептическое средство в хирургической, гинекологической, урологической офтальмологической и дерматологической практиках.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 7.** Водные и спиртовые растворы используют для обработки царапин, ссадин. В дерматологии его применяют для лечения пиодермий и блефаритов.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 8.** Оказывает выраженное противомикробное действие. Его применяют для дезинфекции инструментов, обработки операционного поля и рук хирурга, а также как наружное антисептическое и раздражающее средство для обтираний, компрессов.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 9.** Антисептический препарат для местного применения, активен в отношении простейших, грамположительных и грамотрицательных бактерии, вирусов в отношении *Treponema pallidum*, *Chlamydia* spp., *Ureaplasma* spp., *Nisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*, *Herpes simplex*.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 10.** Препарат эффективно превращает инфицирование ран и ожогов, активизируют процессы регенерации. Обладает выраженной гиперосмолярной активностью, вследствие чего купирует раневое и перифокальное воспаление, абсорбирует гнойный экссудат, способствуя формированию сухого струпа.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 11.** Для обработки язвенных и ожоговых поверхностей.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 12.** Для обработки рук хирурга и операционного поля.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 13.** Для промывания желудка при отравлении.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 14.** Для обработки ран, кожи и слизистых оболочек.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 15.** Для спринцеваний и полосканий в гинекологии и урологии.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 16.** Для дезинфекции инструментов и предметов ухода за больными.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 17.** Для лечения дерматитов.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 18.** Применяемый в качестве дезодорирующего препарата.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 19.** Для лечения блефаритов, конъюнктивитов.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 20.** Для лечения стафилококковых инфекций кожи у новорожденных.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

## **VI. Установите соответствие.**

### **Задание 1.**

Препарат	Механизм
1. Нитрат серебра 2. Цетилпиридиния хлорид 3. Перекись водорода 4. Фурацилин	<b>А.</b> Образует пленку при нанесении на кожу <b>Б.</b> Нарушает репликацию ДНК и клеточное дыхание грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов и простейших <b>В.</b> Под влиянием пероксидазы и каталазы выделяется атомарный и молекулярный кислород, повышается перекисное окисление липидов и механическая очистка раны, обладает дезодорирующими свойствами, действует кратковременно <b>Г.</b> Образуют альбуминаты с белками бактерий, нарушают метаболизм бактерий за счет связывания сульфгидрильных групп ферментов

**Ответ** \_\_\_\_\_.

### **Задание 2.**

Препарат	Спектр активности
1. Нитрофура 2. Церигель 3. Хлоргексидин 4. Бриллиантовый зеленый	А. Грам положительные бактерии Б. Грам отрицательные бактерии В. Микобактерии Г. Простейшие Д. Споры Ж. Вирусы З. Грибы

Ответ \_\_\_\_\_.

### Задание 3.

Препарат	Применение
1. Раствор аммиака 2. Спирт этиловый 3. Резорцин 4. Нитрат серебра	а. Для лечения кондилом, папиллом, прижигания бородавок. б. Для обработки руки хирурга в. Для лечения экземы, себорея и др. а так же при конъюнктивите. г. Препарат, для обработки руки хирурга и операционного поля.

Ответ \_\_\_\_\_.

### Задание 4.

Препарат	Применение
1.Церигель 2.Нитрофура 3.Карболовая кислота	а. Грамм + бактерии, простейшие б. Бактерии в. Вегетативные формы бактерии и грибы

Ответ \_\_\_\_\_.

### Задание 5.

Механизмы противомикробного действия	Препараты
А. Денатурация белка микробной клетки вследствие дегидратации	1. хлоргексидин, 2. перекись водорода, 3. кислота борная, 4. серебра нитрата, 5. раствора формальдегида, 6. карболовая кислота, 7. церигель, 8. нитрофура
Б. Денатурация белка микробной клетки вследствие окисления	
В. Угнетение ферментов, необходимых для жизнедеятельности микроорганизмов	
Г. Нарушение проницаемости плазматической мембраны	

**Задание 6.** Распределите нижеприведенные лекарственные средства по следующим фармакологическим группам:

#### Препараты:

- Хлорамин Б,
- раствор йода спиртовой,
- раствор перекиси водорода,
- калия перманганат,
- хлоргексидин,
- цетилпиридиния хлорид,
- серебра нитрат,
- спирт этиловый,
- формальдегид,

- нитрофурал
- карболовая кислота,
- борная кислота,
- раствор аммиака,
- бриллиантовый зеленый,
- этакридин.

Окислители	
Галогеносодержащие	
Красители	
Альдегиды и спирты	
Кислоты и щелочи	
Соли тяжелых металлов	
Детергенты	
Производные нитрофурана	
Фенолы	
Бигуаниды и ЧАС	

VII. Решите задание.

**Задание 1.** Найдите ошибки в рецепте и напишите правильный вариант

Rp: Nitrofurali 0,02 D.t.d.№ 10 S: 2 таблетки измельчают и растворяют в горячей воде. Для полоскания горла.	Rp:
---	-----

**Задание 2.** Укажите препарат, нарушающий дыхательную цепь:

1. Нитрофурал
2. Хлоргексидин
3. Перекись водорода
4. Бриллиантовый зеленый
5. Резорцин
6. Спирт этиловый

VIII. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** У больного после получения термического ожога образовалась гранулирующая рана. Чем будете обрабатывать рану и почему? Опишите механизм действия данного препарата.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 2.** Выступите с сообщением на конференции «Антисептики и дезинфицирующие препараты в хирургии». Свою информацию о применяемых современных препаратах внесите в таблицу.

№ п/п	Обработка	Препараты	Фармакологическая группа
1	Операционного поля		
2	Инструментов		
3	Рук хирурга		

**Задача 3.** Больная П. 57 лет поступила в приемное отделение больницы с диагнозом «газовая эмболия». Из опроса пациентки выявлен факт употребления антисептического

го препарата. При отравлении, каким препаратом из группы антисептиков может развиваться газовая эмболия? Определите препарат.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 4.** При попадании крови на кожу рук для профилактики СПИДа следует обработать ее 70% раствором этилового спирта, а через 5 мин промыть водой с мылом. В случае нарушения целостности кожных покровов следует выдавить кровь и обработать рану. Что можно использовать в данной ситуации?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 5.** В педиатрической практике существует правило купать ребенка периода новорожденности с добавлением антисептического препарата. Назовите этот препарат. Объясните методику приготовления раствора.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

### **IX. Решите кроссворд.**

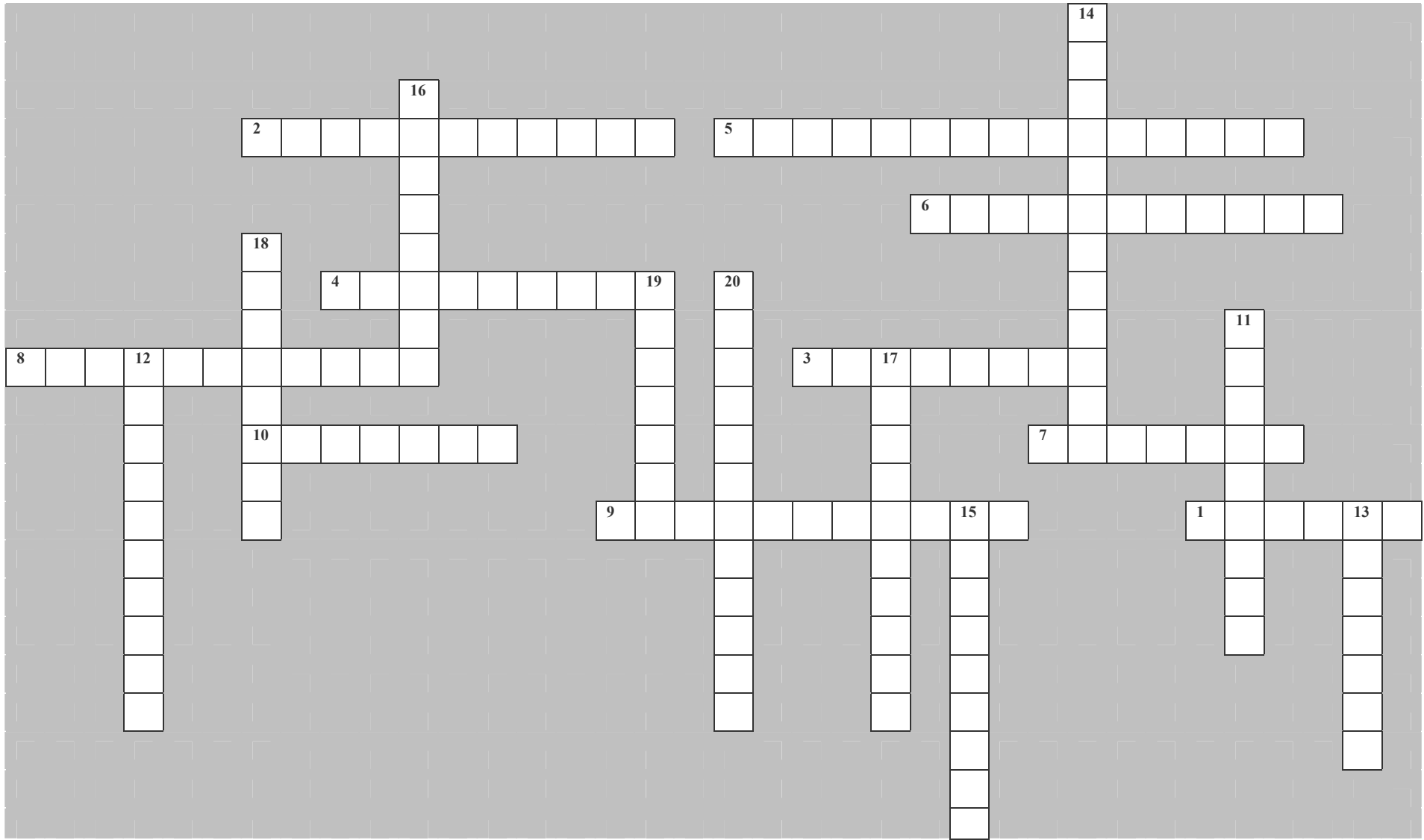
#### **Вопросы:**

##### **По горизонтали:**

1. Раствор кислоты, используемый для промывания слизистых оболочек и полоскания полости рта.
2. Эффект, наиболее выраженный у солей ртути.
3. Хлорсодержащий препарат, используемый для обеззараживания воды.
4. Препарат из группы производных нитрофурана, применяемый наружно для обработки ран, кожи, слизистых оболочек, для промывания серозных и суставных полостей.
5. Средства, применяемые для обеззараживания медицинских инструментов, аппаратуры, помещений, посуды, выделений больных.
6. Мазь, в состав которой входит деготь березовый.
7. Антидот, при отравлении ртутью.
8. Соли ртути, которые назначают обычно при кожных заболеваниях типа пиодермии
9. Вещества, которые уничтожают бактерии, грибы, вирусы и даже прионы.
10. Действие, которое наиболее выражено у солей свинца.

##### **По вертикали:**

11. Коэффициент, являющийся распространенным критерием оценки активности антисептиков.
12. Химическая группа, к которой относится препарат Церигель.
13. Раствор из группы щелочей, используемый ингаляционно для рефлекторной стимуляции центра дыхания.
14. Эффективный хлорсодержащий антисептик, относящийся к производным бигуанида.
15. Лекарственное средство на основе серебра с антисептическим эффектом.
16. Принцип действия перекиси водорода и калия перманганата заключается в высвобождении, какого химического элемента.
17. Антисептик из группы спиртов.
18. Препарат из группы альдегидов и спиртов обладает выраженными противомикробными свойствами и применяется для дезинфекции инструментов, обработки рук хирурга, операционного поля.
19. Какой врач в XIX веке предложил использовать белильную известь в качестве дезинфицирующего средства?
20. Как называется хроническое отравление ртутными препаратами?





**30. Тема занятия:**

***Противовирусные и антипротозойные препараты***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению противовирусных и антипротозойных препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Препарат, применяемый для лечения лейшманиоза:**

- Тетрациклин
- Примахин
- Метронидазол
- Азитромицин
- Арбидол

**2. Показание к применению тинидазола:**

- Трихомонадоз
- Сифилис
- Балантидиаз
- Малярия
- Герпес I, II типа

**3. Возбудитель балантидиаза:**

- Balantidium gondii
- Balantidium coli
- Balantidium spp
- Balantidium brucei

**4. Показание к применению метронидазола:**

- Малярия, амебиаз
- Балантидиаз, трихомонадоз
- Лямблиоз, малярия, лейшманиоз
- Амебиаз, лямблиоз, трихомонадоз

**5. Препарат, применяемый для лечения трипаносомоза:**

- Хлорохин
- Тетрациклин
- Меларсопрол
- Натрия стибоглюконат
- Линезолид

**6. Препарат применяемый, для профилактики и лечения малярии и амебиоза:**

- Пириметамин
- Хлорохин
- Триметазидин
- Хинин
- Стрептомицин

**7. Побочные эффекты фуразолидона:**

- Гематотоксичность, тератогенные эффекты, бесплодие
- Нефротоксичность, аритмии, анемия
- Тошнота, рвота, анорексия, кожно-аллергические реакции
- Ульцерогенное действие, алопеция, парез кишечника

**8. Препарат, применяемый для лечения балантидиаза:**

- Хинин
- Идоксуридин
- Примахин
- Тетрациклин
- Ципрофлоксацин

**9. Показание к применению примахина:**

- Профилактика и лечение малярии, трипаносомоз
- Амебиаз
- Лямблиоз
- Балантидиаз

**10. Естественным резервуаром трипаносом являются:**

- Птицы
- Млекопитающие
- Насекомые
- Рыбы
- Комары

**11. Препараты, применяемые для лечения лямблиоза:**

- Меларсопрол, примахин
- Тетрациклин, натрия стибоглюконат
- Метронидазол, фуразолидон
- Идоксуридин, тетрациклин

**12. Показание к применению пириметамина:**

- Профилактика и лечение малярии, токсоплазмоз, амебиаз
- Токсоплазмоз, амебиаз
- Амебиаз, лямблиоз
- Профилактика и лечение малярии, токсоплазмоз

**13. Побочные эффекты натрия стибоглюконата:**

- Диспептические расстройства, агранулоцитоз
- Головная боль, сонливость, тошнота
- Гепатотоксичность, тератогенные эффекты, бесплодие
- Нефротоксичность, аритмии, анемия

**14. Препараты, применяемые для лечения трихомонадоза:**

- Хлорохин, хинин
- Метронидазол, тинидазол
- Тетрациклин, примахин
- Идоксуридин, метронидазол

**15. Препарат, применяемый для лечения и профилактики малярии, а так же для лечения трипаносомоза:**

- Идоксуридин
- Тетрациклин
- Примахин
- Пириметамин
- Офлоксацин

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1. Дополните классификацию противовирусных препаратов, применяемых при гриппе. Препараты:** римантадин, арбидол, рибавирин, озельтамивир, интерферон рекомбинантный человеческий, саквинавир, ганцикловир

1. Ингибитор вирусного канала  $M_2$  \_\_\_\_\_;
2. Ингибитор вирусного фермента нейраминидазы: \_\_\_\_\_;
3. Ингибитор вирусной РНК-полимеразы: \_\_\_\_\_;
4. Препарат с разным механизмом действия: \_\_\_\_\_;

## Задание 2. Заполните пропуски слов в следующем тексте

При респираторных инфекциях в настоящее время используются 2 группы противовирусных препаратов: А. \_\_\_\_\_, Б. \_\_\_\_\_. Для местного применения для лечения герпеса применяют В. \_\_\_\_\_, Г. \_\_\_\_\_. В клетках, пораженный ЦМВ, ганцикловир превращается в активную форму Д. \_\_\_\_\_, который ингибирует вирусную Е. \_\_\_\_\_.

## III. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.

**Задание 1.** Объясните механизм действия ингибиторов нейраминидазы.

А. Тормозится выход вирионов из инфицированной клетки, уменьшается их устойчивость к инактивирующему действию слизистого секрета дыхательных путей

Б. При ингибировании нарушается способность вирусов проникать в здоровые клетки

В. Тормозится дальнейшее распространение вируса в организме

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Объясните механизм действия ацикловира.

А. Ацикловир под действием тимидинкиназ вирусов герпеса метаболизируется до ациклогуанозин монофосфата

Б. В результате блокирует синтез вирусной ДНК

В. Затем ациклогуанозин монофосфат фосфорилируется ферментами клеток хозяина в ацикловира трифосфат

Г. Ингибируется вирусная ДНК-полимераза

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Объясните механизм действия хлорохина.

А. За счет тормозящего действия на синтез нуклеиновых кислот обладает умеренно выраженным иммунодепрессивным и неспецифическим противовоспалительным действием.

Б. Вызывает гибель эритроцитарных форм всех видов плазмодиев.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Объясните механизм действия тетрациклина.

А. Ингибируют мРНК-зависимое связывание аминоацил - тРНК с А-сайтом

Б. Угнетают начальную стадию белкового синтеза

В. Соединяются с 30S-субъединицей рибосомы

**Ответ** \_\_\_\_\_.

## IV. Определите препарат.

**Задание 1.** Определите противомаларийные препараты (А—В; примахин, пири-метамин, хлорохин)

Показания к применению	А	Б	В
Устранение клинических проявлений		+	+
Индивидуальная химиопрофилактика		+	+
Общественная химиопрофилактика	+		+
Профилактика рецидивов	+		

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Определите препарат:

Блокирует активный центр протеаз, и нарушает образование вирусного капсида, применяется для профилактики и лечения ВИЧ-инфекций, вызывает диспепсию, язвы на слизистой рта, фарингит, гемолитическую анемию, а также нарушения со стороны ЦНС, ожирение и гипергликемию.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Определите препарат: производный нитрофурана, эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных микробов, обладает сильной противотрихомонадной и противоямблиозной активностью, устойчивость микроорганизмов к лекарству развивается медленно, принимают внутрь после еды.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Определите антипротозойные препараты (А—В; натрия стибоглюконат, метронидазол, меларсопрол).

Критерии	А	Б	В
Механизм действия	Превращается в 3-х валентное соединение, которое оказывает антипаразитарное действие за счет блокады тиоловых групп ферментов	Блокирует тиоловые группы, это приводит к нарушению метаболизма клеток	Под влиянием редуктаз превращаются в высокотоксичные метаболиты, разрушающие нуклеиновые кислоты

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Определите противовирусные препараты (А—В; саквинавир, римантадин, ацикловир).

Свойства	Препарат		
	А	Б	В
Направленность действия	Угнетение высвобождения вирусного генома	Угнетение синтеза нуклеиновых кислот	Угнетение вирусных белков
Механизм действия	Блокада вирусного канала М2	Угнетение ДНК-полимеразы	Блокада протеаз-ВИЧ
Применение	Профилактика гриппа А	Лечение герпетических инфекций	Лечение ВИЧ-инфекции

**V. Установите соответствие.**

**Задание 1.**

Препараты:	Механизм действия:
А. Римантадин. В. Озелтамивир. С. Ацикловир. D. Зидовудин. Е. Саквинавир	1. Ингибирует нейраминидазу. 2. Ингибирует ДНК-полимеразу вируса. 3. Ингибирует обратную транскриптазу ВИЧ. 4. Ингибирует ВИЧ-протеазу. 5. Ингибирует вирусный белок М2.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задание 2.**

Препараты:	Показания
А. Ацикловир В. Ганцикловир С. Арбидол	1. ЦМВ - инфекция. 2. Герпетический энцефалит. 3. Опоясывающий лишай

D. Интерферон рекомбинантный лейкоцитарный человеческий	4. Грипп А и Б 5. Хронический активный гепатит С. 6. Острый гепатит С
---	---

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** Вспомните классификацию вирусов и заполните следующую таблицу.

Вирусы	Препараты
1. РНК-содержащие (вирусы гриппа, кори, краснухи, вирусного гепатита А) 2. ДНК-содержащие (вирусы герпеса, оспы, цитомегаловирус, вирус гепатита В)	А. Ацикловир В. Арбидол С. Римантадин D. Озельтамивир Е. Идоксуридин F. Ганцикловир

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 4.** Для каждого вопроса подберите один ответ, наиболее полно отвечающий описанию. Каждый ответ может быть выбран один или несколько раз или же не выбран ни разу.

Фармакологический препарат:	Описание:
1. Хинин 2. Солюсурьмин. 3. Метронидазол. 4. Хлорохин. 5. Меларсопрол	А. Используют как альтернативный препарат при тяжелой форме кишечного и печеночного амебиоза; во время его применения могут возникнуть тяжелые предсердные и желудочковые аритмии. В. Показан при амебиозе, трихомонадозе, лямблиозе, анаэробных инфекциях. С. Препарат выбора для лечения трипаносомоза. D. Содержащий пятивалентную сурьму, применяют при лечении лейшманиоза. Е. Широко применяется для лечения малярии и коллагенозов, при внекишечном амебиозе, обладает антиаритмической активностью.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Распределите нижеприведенные лекарственные препараты по следующим фармакологическим группам:

Противомалярийные	Препараты
1. Гистоспизотропные 2. Гематошизотропные	А. Хинин В. Хлорохин С. Пириметамин D. Примахин

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.**

Заболевания	Препараты
1. Лямблиоз 2. Трипаносомоз 3. Трихомонадоз 4. Амeбиоз 5. Токсоплазмоз 6. Лейшманиоз	А. Меларсопрол В. Метронидазол С. Тинидазол D. Примахин Е. Хлорохин F. Пириметамин G. Тетрациклин

	Н. Натрия стибоглюконат
--	-------------------------

Ответ \_\_\_\_\_.

#### VI. Решите ситуационные задачи

**Задача 1.** Пациенту М. 32 лет, заболевшему гриппом, на третий день болезни был назначен римантадин. Рационально ли назначение римантадина в этой ситуации? Почему?

Ответ \_\_\_\_\_.

#### Задача 2

Студент в сезон эпидемии гриппа почувствовал недомогание, слабость, повышение температуры тела до 37,3 °С. На губах появились пузырьки, наполненные прозрачной жидкостью. Студент стал принимать римантадин в таблетках внутрь. Правильно ли выбран препарат? Какое заболевание, кроме гриппа, вероятно, есть у студента? Какой препарат необходимо назначить дополнительно, кроме римантадина?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 3.** Мужчина обратился к врачу с жалобами на неприятные ощущения в нижней части живота, вздутие и периодическую диарею. Поскольку при микроскопии кала обнаружена *E. histolytica*, ему был поставлен диагноз кишечного амебиаза. После проведения пациенту пероральной терапии симптомы заболевания вскоре исчезли. Позже этого пациента вновь доставили в больницу с тяжелой диареей, болями в правом подреберье, потерей веса, лихорадкой и увеличением печени. Был поставлен диагноз амебного абсцесса печени. Каким препаратом следовало проводить лечение данного пациента во время кишечной формы амебиаза?

- A. Примахином.
- B. Метронидазолом.
- C. Хлорохином.
- D. Тетрациклином.

**Задача 4.** В приемное отделение стационара поступил больной А. с жалобами на недомогание, тошноту, понос, частые схваткообразные боли в животе, испражнения имеют слизисто-кровянистый вид, очень вязкие, легко прилипают к судну, при пальпации слепой и сигмовидной кишок отмечается выраженная болезненность, в кале — дизентерийная амеба. Какие препараты можно рекомендовать при данной патологии?

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 5.** Больному М. был назначен противомалярийный препарат. Через некоторое время он обратил внимание на ухудшение зрения. Укажите, с приемом, какого противомалярийного препарата может быть связан этот побочный эффект.

- A. Пириметамин
- B. Метронидазол
- C. Примахин
- D. Хлорохин

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задача 6.** У мужчины 52 лет диагностирован системный амебиаз с поражением кишечника, печени, легких. Какой препарат необходимо назначить?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 7.** Для лечения лямблиоза больному К. был назначен препарат, эффективный также в отношении амебиаза и трихомониаза. Назовите препарат.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 8.** После обследования у больной Д. был диагностирован аднексит и установлено, что причиной заболевания является хламидийная инфекция. Какой препарат необходимо назначить?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 9.** Определите препарат: активный противогерпетический препарат, избирательно проникает в клетки, инфицированные вирусом, где быстро останавливает репликацию вируса, прекращая инфекционный процесс, назначают при инфекциях, вызванных вирусами Herpes simplex типов 1 и 2, Varicella zoster, внутрь и внутривенно капельно.

**Ответ** \_\_\_\_\_.

**Задача 10.** Больному был поставлен диагноз токсоплазмоз. Какой препарат должен ему назначить врач?

**Ответ** \_\_\_\_\_.

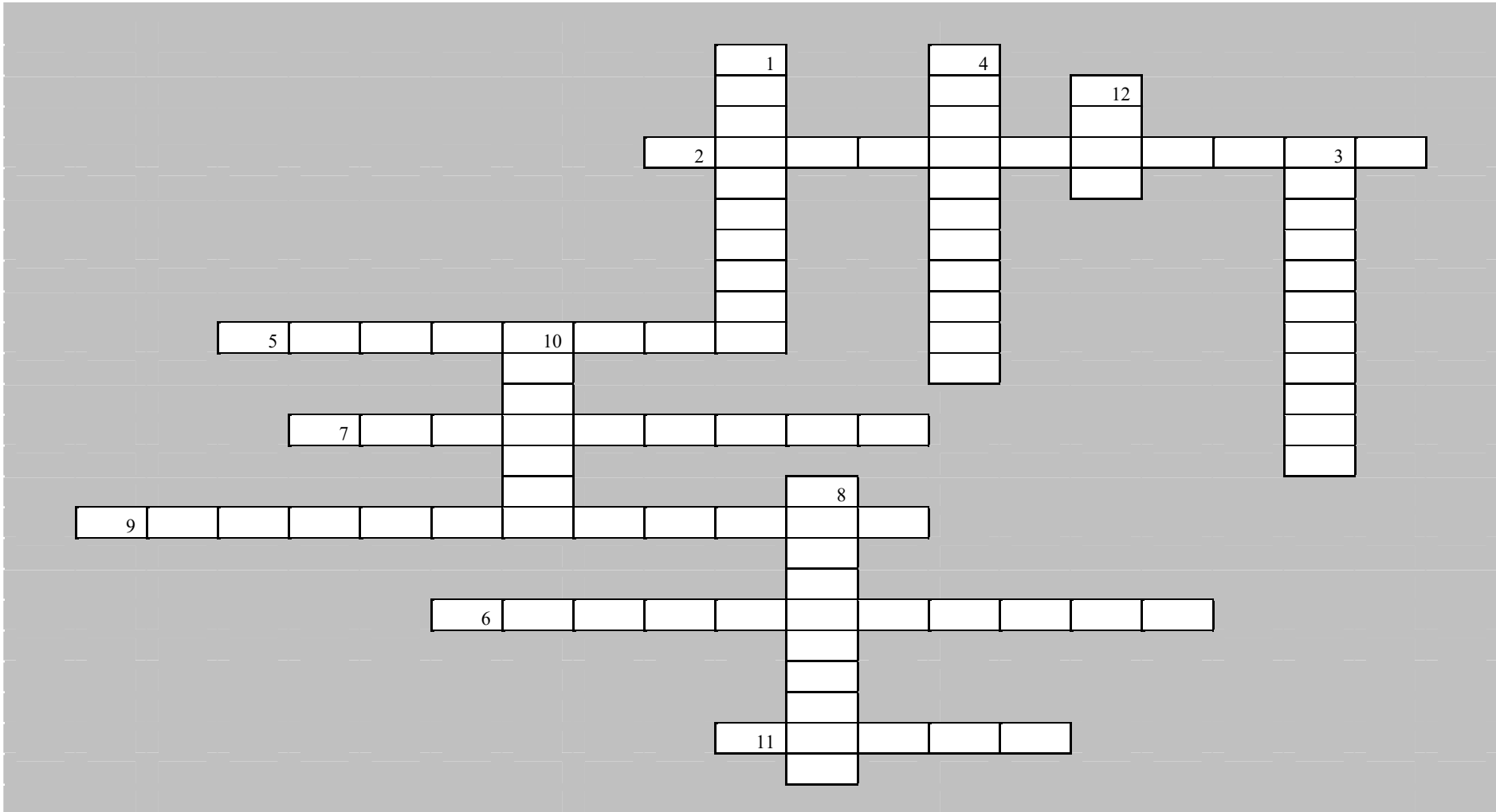
## **VII. Решите кроссворд.**

### ***Вопросы по горизонтали:***

2. Противовирусный препарат для лечения цитомегаловирусной инфекции.
4. Препарат, используемый для лечения и химиопрофилактики малярии.
5. Препарат, оказывающий антипротозойное действие на половые формы, шизонты и паразитирующие формы всех видов малярийных плазмодиев.
6. Препарат для лечения трипаносомоза.
7. Адекватный заменитель метронидазола.
9. Заболевание, при котором применяют пириметамин.
11. Первый противомаларийный препарат.

### ***Вопросы по вертикали:***

1. Противовирусный препарат, угнетающий адсорбцию вируса на клетку и процесс высвобождения вирусом генома (торговое название).
3. Препарат, применяемый местно в офтальмологии.
8. Препарат, в организме превращается в трехвалентное соединение, которое оказывает антипаразитарное действие за счет блокады тиоловых групп ферментов.
10. Противогриппозный препарат, который довольно быстро всасывается в ЖКТ, частично метаболизируется в печени.
12. Одна из форм выпуска метронидазола.





**31. Тема занятия:**

***Противогрибковые и противоглистные препараты.***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению противогрибковых и противоглистных препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Препарат, обладающий фунгистатическим и фунгицидным действием:**

- Нистатин.
- Никлозамид.
- Левофлоксацин.
- Тетрациклин.

**2. Препарат, нарушающий синтез эргостерола за счет блокады скваленэпоксидазы:**

- Тербинафин
- Флуконазол
- Амфотерицин В
- Нистатин

**3. Противоглистной препарат однократного применения:**

- Нистатин.
- Амфотерицин В.
- Левамизол
- Празиквантел

**4. Противоглистной препарат, используемый для лечения кишечных цестодозов:**

- Левамизол
- Гризеофульвин.
- Албендазол
- Никлозамид

**5. Доза тербинафина в таблетках:**

- 0,25
- 2,5
- 0,0025
- 0,1
- 0,01

**6. Побочное действие нистатина при приеме внутрь:**

- Диспепсические расстройства.
- Нарушения функции почек.
- Снижение артериального давления.
- Судороги

**7. Механизм действия амфотерицина В:**

- Нарушение синтеза клеточной стенки.
- Нарушение синтеза белков.
- Нарушение синтеза иРНК.
- Нарушение проницаемости цитоплазматической мембраны.

**8. Характеристика тербинафина:**

- Противогрибковый препарат группы аллиламинов

- Нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны
- По токсичности уступает гризеофульвину.
- Назначают только местно.

**9. Противоглистный препарат для лечения трематодозов (клонорхоз, описторхоз):**

- Левамизол.
- Нафтамон.
- Празиквантел
- Никлозамид

**10. Противогельминтный препарат, при приеме которого возможна ретроградная миграция аскарид:**

- Никлозамид
- Левамизол
- Празиквантел
- Нистатин

**11. Пиперазина адипинат противопоказан при:**

- Сердечно-сосудистой недостаточности
- Сахарном диабете
- Эпилепсии, почечной недостаточности
- Недостаточности надпочечников

**12. Противоглистный препарат, используемый для лечения нейроцистицеркоза, вызванного личиночной формой свиного цепня:**

- Пиперазин.
- Албендазол
- Никлозамид
- Празиквантел

**13. Механизм антигельминтного действия мебендазола связан с:**

- Стимуляцией холинорецепторов в нейромышечных соединениях.
- Угнетением дигидрофолатредуктазы.
- Нарушением синтеза и сборки микротрубочек.
- Нарушением транспорта тиамин.

**14. Противогрибковый препарат группы азолов для системного применения:**

- Кетоконазол
- Левамизол.
- Миконазол
- Эконазол

**15. Характеристика флуконазола:**

- Имеет синоним «Низорал».
- Нарушает синтез эргостерола клеточной мембраны и репликацию грибов.
- Не используется для лечения новорожденных
- Назначают внутривенно.

**II. Заполните пропуски слов в тексте:**

**Задание 1.** Власоглавы питаются (А) \_\_\_\_\_, что может привести к развитию (Б) \_\_\_\_\_.

**Задание 2.** Гризеофульвин имеет (А) \_\_\_\_\_ спектр действия и применяется только при (Б) \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** (А) \_\_\_\_\_ обладает как антигельминтным действием, так и иммуномодулирующим.

**Задание 4.** (Б) \_\_\_\_\_ вызывает паралич мускулатуры нематод.

**Задание 5.** Албендазол (А) \_\_\_\_\_ полимеризацию бета-тубулина, нарушает активность цитоплазматической микротубулярной системы клеток кишечного канала гельминтов, подавляет утилизацию (Б) \_\_\_\_\_, (В) \_\_\_\_\_ передвижение секреторных гранул и других органелл в мышечных клетках круглых червей, обуславливая их гибель.

**Задание 6.** Антигельминтные препараты не следует назначать в (А) \_\_\_\_\_ триместр беременности

### III. Заполните таблицу.

**Задание 1.** Укажите механизм действия и показания для назначения противогрибковых препаратов.

Препараты	Нистатин	Гризеофульвин	Амфотерицин В
<b>Критерии</b>			
<b>Механизм противогрибкового действия</b>			
<b>Показания для назначения</b>			

**Задание 2.** Заполните таблицу по противогрибковым препаратам, согласно их эффективности, «+» - эффективен, «-» - не эффективен

Препараты	Кетоконазол	Интраконазол	Флуконазол
<b>Возбудители</b>			
Класс Zygomycetes			
Candida tropicalis			
Candida krusei			
Aspergillus spp.			

### Задание 3. Противоглистныe препараты.

Препараты	Механизм действия	Показания к применению	Побочные эффекты	Возможность применения у детей и беременных
Мебендазол				
Пирантел				
Левамизол				
Пиперазин				
Празиквантел				

При заполнении рубрики «Механизм действия» используйте цифровые индексы: 1. Паралич нервно-мышечной системы гельминтов; 2. Разрушение покровных тканей гельминтов; 3. Нарушение энергетических процессов гельминтов.

При заполнении рубрики «Показания к применению» используйте цифровые индексы: 1. Нематодозы (аскаридоз, энтеробиоз); 2. Цестодозы.

При заполнении рубрики «Побочные эффекты» используйте цифровые индексы: 1. Диспептические расстройства; 2. Нарушение кроветворения; 3. Кожная сыпь; 4. Поражения ЦНС и ПНС; 5. Нефротоксичность; 6. Аллергические реакции.

Возможность применения при беременности и в детском возрасте отметьте символом «+».

**Задание 4.** Заполните таблицу по противоглистным препаратам, согласно их эффективности. «+» - эффективен, «-» - не эффективен

Препараты	Альбендазол	Мебендазол	Левамизол
Инвазия			
Стронгилоидоз			
Аскаридоз			
Трихоцефалез			

**Задание 5.** Дайте сравнительную фармакологическую характеристику некоторым противогрибковым препаратам.

Параметры сравнения	Спектр активности	Показания к применению	Тип действия	Путь введения	Побочные эффекты
Гризеофульвин					
Флуконазол					
Тербинафин					

При заполнении рубрики «Спектр активности» используйте цифровые индексы: 1. Широкий спектр противогрибковой активности; 2. Преимущественно дрожжеподобные грибы; 3. Преимущественно грибы - дерматофиты.

При заполнении рубрики «Показания к применению» используйте цифровые индексы показаний: 1. Дессиминированное (микроспория, трихофития, эпидермофития); 2. Системные микозы (криптококкоз, бластомикоз, гистоплазмоз); 3. Поверхностный кандидоз (слизистых оболочек ротовой полости, бронхов, ЖКТ, влагалища); 4. Системный кандидоз (легких, ЦНС, грибковый сепсис).

При заполнении рубрики «Тип действия» используйте цифровые индексы: 1. Фунгицидный; 2. Фунгистатический.

При заполнении рубрики «Путь введения» используйте цифровые индексы: 1. Местно; 2. Внутрь; 3. Внутривенно.

При заполнении рубрики «Побочные эффекты» используйте цифровые индексы эффектов: 1. Нефротоксичность; 2. Нейротоксичность; 3. Гепатотоксичность; 4. Антиандрогенное действие (гинекомастия, импотенция).

**IV. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.**

**Задание 1.** Механизм действия тербинафина:

1. Не образуется эргостерол
2. Ингибирует фермент скваленоэпоксидазу
3. Повреждается клеточная мембрана гриба
4. Не происходит переход сквалена в ланостерол

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Механизм действия левамизола:

1. Блокирует фумаратредуктазу
2. Нарушение энергетического обмена у гельминтов
3. Подавляет процесс восстановления фумарата

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Механизм действия пирантела:

1. Блокирует нейромышечную передачу по типу деполяризующих миорелаксантов
2. Угнетает ХЭ
3. Обеспечивает изгнания глистов из организма без возбуждения и стимуляции миграции пораженных глистов
4. Вызывает стойкую деполяризацию и спастический паралич мускулатуры

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Механизм действия празиквантела:

1. Вызывает генерализованное сокращение мускулатуры паразита
2. Повышает проницаемость мембран клеток гельминтов для ионов кальция
3. Приводит к параличу и гибели гельминта

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Механизм действия флуконазола:

1. Гибель грибной клетки
2. Уменьшение образования эргостерола из ланостерола
3. Ингибирует у грибов фермент С14- $\alpha$ -деметилазу системы цитохрома Р450
4. Истощение эргостерола в мембране грибной клетки

**Ответ:** \_\_\_\_\_

#### **V. Определите препарат.**

**Задание 1.** Противогрибковый препарат, проявляющий наибольшую активность в отношении дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Применяется для лечения кандидамикозов слизистых оболочек ротовой полости, влагалища, внутренних органов. Препарат хорошо переносится у детей разного возраста, так как у него не отмечено каких-либо серьезных побочных эффектов, кроме диспептических.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Противогрибковый препарат, основной представитель группы N-метилнафталина (аллиламинов), действует на дерматомицеты, но неэффективен при лечении отрубевидного лишая, поскольку создаваемые им концентрации в роговом слое не высоки для достаточного лечебного эффекта. Применяется внутрь и местно, хорошо переносится.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Полиеновый антибиотик, внутривенное введение которого остается основной терапией при инвазивных микозах (бластомикоз, кокцидиоидомикоз, гистоплазмоз, фузариоз, кандидоз)

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Синтетический препарат. Спектр активности: возбудители системных микозов; нарушает синтез эргостерола в клеточной стенке грибов; вводят внутрь. Побочные эффекты: фотофобия, повышение артериального давления, артралгия, алопеция, тромбоцитопения, эндокринологические нарушения (у мужчин - гинекомастия, олигоспермия, у женщин - нарушение менструального цикла)

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Синтетический препарат. Спектр активности: возбудители дерматомикозов; нарушает синтез эргостерола в клеточной стенке грибов. Имеет активность в отношении аспергилл. Вводят внутрь; побочные эффекты: застойная сердечная недостаточ-

ность, артериальная гипертензия, гипокалиемия, отеки, надпочечниковая недостаточность.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Противоглистный препарат, малорастворимый в воде, плохо абсорбируется из ЖКТ, частично метаболизируется в печени до N-метил-1,3-пропандиамина. Действует на различные виды гельминтов, но наиболее эффективен при энтеробиозе и трихоцефалезе. При применении препарата не требуется предварительного голодания, специальной диеты и назначения слабительного.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Противоглистный препарат, растворимый в воде, быстро всасывается из ЖКТ. Оказывает противоглистное действие на различные виды нематод, особенно вызывающие аскаридоз и энтеробиоз. Вызывает паралич мускулатуры гельминтов, стимулирует перистальтику кишечника. Также обладает иммуномодулирующим действием. Противопоказания: органические заболевания ЦНС.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 8.** Эффективен при аскаридозе и энтеробиозе, принимают внутрь два дня подряд по 2,0 два раза в день за час до еды и через час после еды, в педиатрической практике используется 5% раствор, который дозируют ложками.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Синтетический противоглистный препарат широкого спектра действия, применяют при нематодозах, препятствует образованию у гельминтов клеточного тубулина, нарушая потребление глюкозы, тормозит образование в их организме АТФ и нормальные пищеварительные функции до такой степени, что возникает аутолитический процесс. Побочные эффекты: выпадение волос, анемия, эозинофилия, гематурия, цилиндрурия, гиперкреатининемия, диспептические расстройства, головная боль.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 10.** Имеет структурное сходство с мебендазолом, более широкий спектр и выраженную активность при нематодозах и некоторых цистицеркозах.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

## VI. Установите соответствие.

**Задание 1.** Совместите индексы препаратов с индексами их описаний.

Препарат:	Описание:
1. Мебендазол. 2. Празиквантел. 3. Никлозамид. 4. Албендазол.	А. Это лекарство выступает в роли деполяризующего миорелаксанта для гельминтов. Б. Препарат выбора при лечении шистосомозов. В. Препарат выбора при лечении кишечных цестодозов, за исключением тениоза. Г. Препарат имеет структурное сходство с мебендазолом с антинематодным действием, проявляет активность в отношении некоторых тениидозов, в том числе и внекишечных (эхинококкозе и цистицеркозе).

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Совместите индексы препаратов с индексами их показаний.

Препарат:	Показания:
-----------	------------

А. Нистатин	1. Онихомикоз
Б. Тербинафин	2. Кандидамикоз
В. Кетоконазол	3. Поверхностные и системные микозы

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Совместите индексы препаратов с индексами их показаний.

Препарат:	Показания:
А. Пиперазина адипинат	1. Аскаридоз, энтеробиоз, анкилостомоз, некатороз
Б. Пирантел	2. Аскаридоз, энтеробиоз
В. Албендазол	3. Эхинококкоз печени

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Совместите индексы фармакологических препаратов с индексами их побочных действий.

Препарат:	Побочное действие:
А. Левамизол	1. Анорексия, нарушение слуха
Б. Мебендазол	2. Выпадение волос, гематурия, анемия
В. Пирантел	3. Маточное кровотечение, периорбитальные отеки, лейкопения

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Совместите индексы препаратов с индексами их механизмов действия.

Препарат:	Механизм действия:
А. Итраконазол	1. Нарушает функцию цитоплазматической мембраны
Б. Нистатин	2. Изменяет синтез эргостерола клеточной мембраны грибов
В. Гризеофульвин	3. Угнетает синтез нуклеиновых кислот

Ответ: \_\_\_\_\_

## VII. Выполните задания:

**Задание 1.** Найдите ошибки в рецептах и напишите правильный вариант:

Rp: Terbinafini 0,005

D.S. По 1 таблетке 3 раза в сутки за пол часа до еды.

Правильный рецепт:

Rp:

Rp.: Levamisoli 0,8

D.S. По 1 таблетке 3 раза в сутки.

Правильный рецепт:

Rp:

**Задание 2.** Вспомните классификацию противогрибковых препаратов и в соответствующих местах вставьте названия лекарственных препаратов.

I. Противогрибковые антибиотики

Полиеновые антибиотики: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_;

II. Синтетические противогрибковые препараты

Имидазолы: а) \_\_\_\_\_;

Триазолы: б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_

Аллиламины: г) \_\_\_\_\_

**Задание 3. Укажите антигельминтные препараты.**

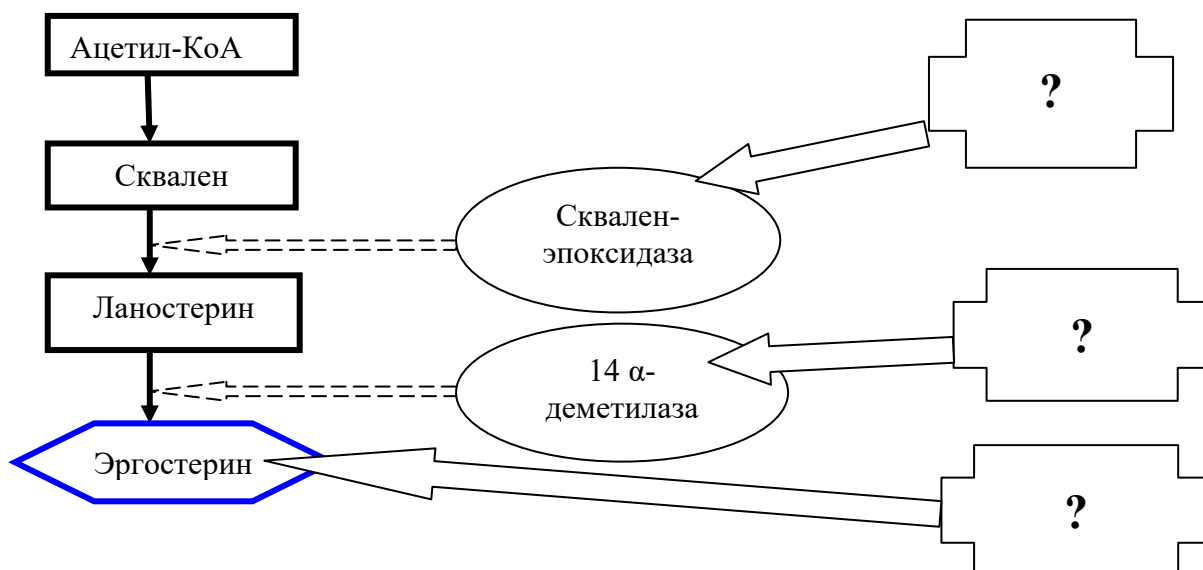
1. Бензилпенициллина натриевая соль.
2. Албендазол.
3. Ривастигмин
4. Пиперазин.
5. Диэтиксим
6. Метронидазол.
7. Энфлуран
8. Мономицин.
9. Цефтриаксон
10. Рифампицин
11. Хлоргексидин
12. Левамизол.
13. Арбидол
14. Празиквантел.
15. Никлозамид
16. Нистатин
17. Мебендазол
18. Гризеофульвин
19. Итраконазол
20. Пирантел

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Определите препарат: По широте спектра противогрибковой активности близок к амфотерицину В. Действует преимущественно на дерматофиты, но не действует на аспергиллы и мукор. При применении этого препарата больная может жаловаться на кожный зуд, нарушения менструального цикла, слабость, выпадение волос.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Укажите на представленной схеме противогрибковые препараты по механизму действия (А - амфотерицин В, Б - кетоконазол, В - тербинафин).



**VIII. Решите ситуационные задачи**

**Задача 1.** Пациенту К., который страдает цестодозом, был назначен никлозамид. Укажите правильные утверждения относительно этой ситуации.



- A. Никлозамид эффективен в отношении *T. solium* и *T. saginata*.
- B. Лекарство губительно действует только на яйца гельминтов.
- C. Никлозамид снижает устойчивость ленточных гельминтов к протеолитическим ферментам.

D. Никлозамид эффективен только в отношении кишечных форм гельминтозов.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 2.** Молодая женщина М. с инвазией аскаридами и анкилостомой принимала мебендазол. Отметьте правильные утверждения об этой терапии:

A. Терапия была назначена неправильно, мебендазол является противогрибковым препаратом.

B. Мебендазол преимущественно действует на энергетические процессы гельминтов

C. Мебендазол противопоказан при беременности.

D. Жирная пища повышает абсорбцию мебендазола.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 3.** Пациент Д., проживающий в сельской местности, жалуется на лихорадку, кашель, периодическое появление водянистого стула. При лабораторном исследовании крови, обнаружена эозинофилия. Предварительный диагноз — стронгилоидоз. Диагноз был подтвержден наличием в кале яиц *S. stercoralis*.

1. При лечении стронгилоидоза, осложненного пневмонитом, наиболее эффективен:

A. Празиквантел.

B. Никлозамид.

C. Албендазол.

D. Пирантел.

2. Какой из следующих нежелательных эффектов может возникнуть при лечении этого пациента:

A. Головокружение и сонливость.

B. Кожная сыпь

C. Холестатическая желтуха.

D. Периферическая нейропатия.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 4.** У ребенка 9 лет выявлен кандидоз слизистой оболочки рта. Врач назначил флуконазол. Какие возможные побочные эффекты могут появиться у ребенка в процессе лечения?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 5.** Ребенок С. 8 лет жалуется на боли в животе, плохой аппетит, тошноту, рвоту. Бледен, масса несколько ниже нормы. Со слов матери, у мальчика часто бывают обмороки, головокружения, иногда приступы судорог. При лабораторном исследовании в кале обнаружены яйца власоглава. Какие препараты можно рекомендовать больному при данном гельминтозе?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 6.** Больной поставлен диагноз - кандидоз. Для лечения врач рекомендовал гризеофульвин, потому что он является противогрибковым препаратом. Верно, ли было назначено лечение? Почему вы так считаете? Укажите адекватные препараты.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 7.** Пациенту В., который страдает анкилостомидозом, был назначен мебендазол.

Укажите неправильное утверждение относительно этого препарата:

- A. Мебендазол накапливается в жировой ткани, печени, личинках гельминтов.
- B. Биотрансформируется в печени
- C. Противопоказанием к применению является беременность и детский возраст до 2 лет.
- D. Оказывает трихиноцидное действие, потому что хорошо всасывается из кишечника.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 8.** У больной поставлен диагноз энтеробиоз, поэтому врач назначил левамизол. Верно, ли было назначено лечение? Левамизол формирует антигельминтный иммунитет?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задача 9.** Больной жаловался на одышку, лихорадку, кашель. При лабораторном исследовании у него был выявлен инвазивный аспергиллез легких. Врачом был назначен кетоконазол. В чем ошибка врача? Напишите адекватное лечение.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

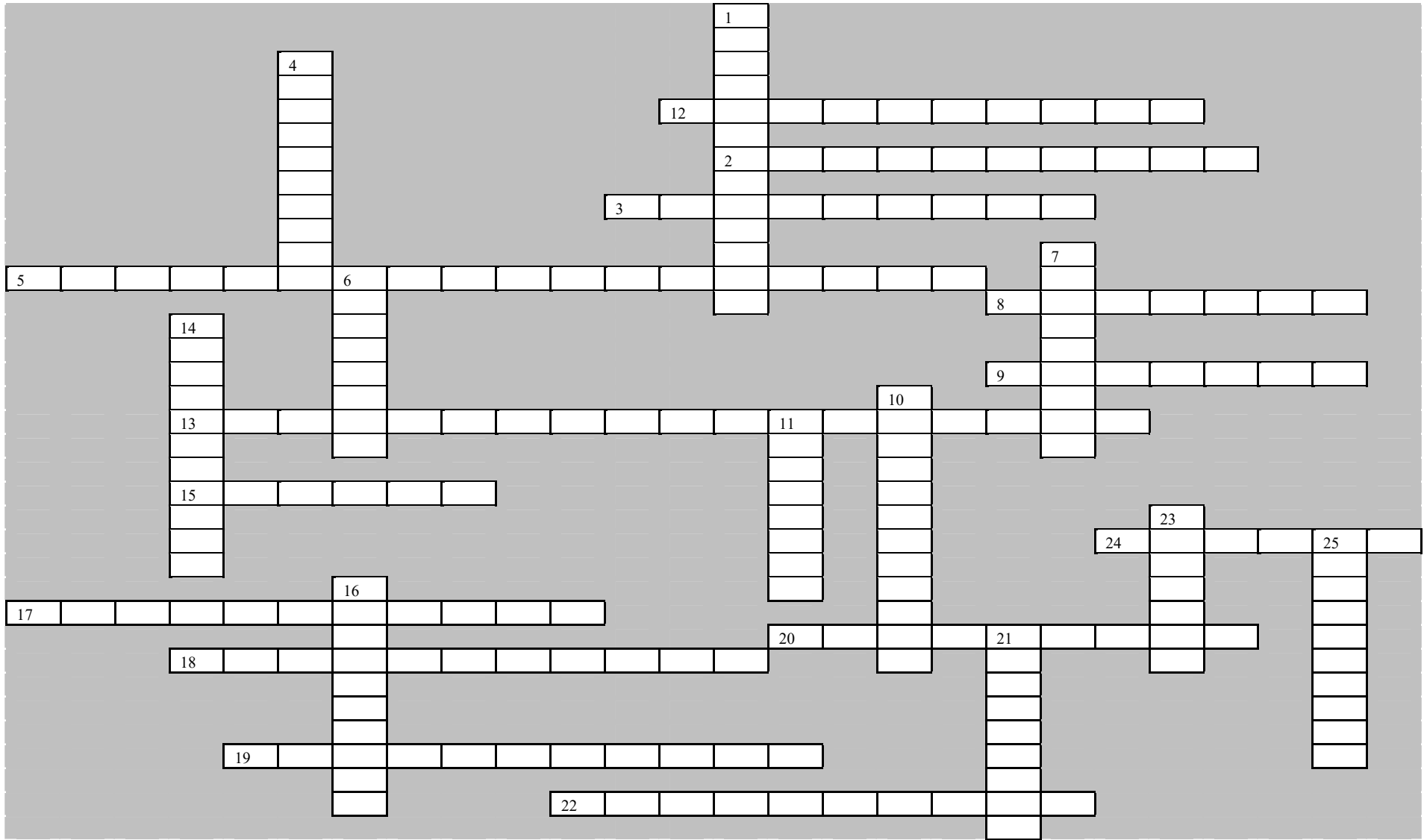
**Задача 10.** У ребенка 16 лет выявлен аскаридоз. Врач назначил пиперазина адипинат. Врач выбрал правильный препарат? Если нет, то напишите адекватную замену?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### **IX. Решите кроссворд.**

1. Противогрибковый препарат, продуцируемый грибом рода *Penicillium* и применяемый только при дерматомикозах.
2. Противогрибковый препарат, назначаемый с периода новорожденности.
3. Паразитические черви различных систематических групп, которые на той или иной стадии своего развития способны паразитировать в организме человека, домашних и диких животных, также растений.
4. Один из способов размножения дрожжеподобных грибов.
5. Фермент, действие которого ингибирует тербинафин.
6. Препарат, используемый при кандидозе.
7. Наука о грибах.
8. Вещество, из которого образуется ланостерол.
9. Группа противогрибковых препаратов, к которым относится нистатин.
10. Препарат, парализующий нервно-мышечную систему преимущественно у плоских червей и разрушающий их покровные ткани.
11. Одна из форм выпуска мебендазола.
12. Противогрибковый препарат, для системного применения, относящийся к группе аллиламинов.
13. Фактор развития микозов.
14. Группа грибов, инфицирующих кожу, волосы и ногти людей.
15. Форма выпуска амфотерицина В.
16. Истощение этого вещества приводит к гибели грибной клетки, при применении азолов.
17. Противогрибковый препарат, используемый для основной терапии при инвазивных микозах.
18. Противогрибковый препарат, побочными эффектами которого являются эндокринные нарушения.

19. Противогрибковый препарат, входящий в группу азолов, используемый для системного применения, синтезированный в 1986 году.
20. Гельминты, имеющие листовидную форму.
21. Заболевание, при котором применяют пиперазина адипинат
22. Противогельминтный препарат, накапливающийся в жировой ткани и личинках гельминтов.
23. Гельминты, имеющие лентовидную форму.
24. Орган, в котором левамизол подвергается биотрансформации.
25. Противогельминтный препарат, проявляющий активность в отношении большинства цестод.



**32. Тема занятия:**

***Противоопухолевые (антибластомные) препараты***

**Цель занятия:**

- Изучить классификации, механизмы, особенности действия, фармакокинетику, применение, побочные эффекты и противопоказания к применению противоопухолевых препаратов.
- Научиться прописывать лекарственные препараты в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.

**I. Укажите правильный ответ:**

**1. Показания к применению циклофосфида:**

- Острый лимфобластный лейкоз, рак яичников, лимфогранулематоз
- Рак молочной железы, рак толстой кишки
- Лимфосаркома, рак желудка
- Меланома, рак гортани

**2. Сарколизин эффективен при:**

- Миеломной болезни, опухоли Юинга
- Рак гортани, лимфогранулематозе.
- Рак яичка, рак толстой кишки.
- Рак яичников, рак желудка.

**3. У мужчин развивается бесплодие при длительном применении:**

- Метотрексат
- Доксорубин
- Трастузумаб
- Цисплатин
- Амифостин

**4. Антагонистом фолиевой кислоты является:**

- Меркаптопурин
- Фторурацил
- Винкристин
- Метотрексат
- Сарколизин

**5. Фармакологически активный метаболит амифостина:**

- Свободный тиол.
- Связанный с белками плазмы тиол.
- Пептидогликан.
- Амифостин не имеет метаболитов.

**6. Побочный эффект иматиниба:**

- Нарушения зрения
- Отеки
- Холестатический гепатит
- Геморрагический цистит
- Ототоксичность

**7. Показания к применению тиофосфида:**

- Мелкоклеточный рак легких, множественная миелома.
- Рак молочной железы, яичников

- Рак мочевого пузыря.
- Меланома, рак гортани.
- Рак гортани, молочной железы

**8. При саркомах мезенхимального происхождения наиболее эффективен:**

- Сарколизин
- Доксорубицин
- Тамоксифен
- Нитрозометилмочевина
- Месна

**9. Препарат, относящийся к алкилирующим соединениям:**

- Сарколизин.
- Метотрексат
- Иматиниб
- Винкристин.

**10. Дактиномицин применяют при:**

- Опухоли Вильмса
- Рак кожи
- Остром лимфобластном лейкозе
- Семиноме

**11. Антиэстрогеном является:**

- Трастузумаб
- Меркаптопурин.
- Нитрозометилмочевина.
- Тамоксифен
- Месна

**12. Действие противоопухолевых препаратов направлено в основном на:**

- Изменение активности гексокиназы
- Торможение деления клеток
- Повышения синтеза нуклеиновых кислот
- Изменение синтеза мембранных фосфолипидов
- Блокаду топоизомеразы

**13. К этиленаминам относится:**

- Дактиномицин.
- Меркаптопурин
- Тиофосфамид
- Амифостина
- Месна

**14. К противоопухолевым препаратам растительного происхождения относится:**

- Меркаптопурин
- Брунеомицин
- Винкристин
- Доксорубицин
- Дактиномицин

**15. Streptomyces peuceticus varkaesius продуцирует:**

- Амифостину
- Доксорубицин
- Дактиномицин
- Сарколизин

## II. Заполните пропуски слов в тексте:

**Задание 1.** Дополните класс противоопухолевых препаратов. **Препараты:** Дактиномицин, Тамоксифен, Винкристин, Иматиниб, Фторурацил, Трастузумаб, Тиофосфамид

1. Алкилирующий агент; \_\_\_\_\_;
2. Антиметаболит: \_\_\_\_\_;
3. Антибиотики и близкие к ним препараты: \_\_\_\_\_;
4. Препарат растительного происхождения: \_\_\_\_\_;

## Задание 2. Заполните пропуски слов в следующем тексте:

При раке молочной железы используются 2 группы противоопухолевых препаратов: (А) \_\_\_\_\_, (Б) \_\_\_\_\_. У детей с острыми лейкозами, бывшими в контакте с больными заболевшими ветряной оспой применяют в/в (В) \_\_\_\_\_ и (Г) \_\_\_\_\_.

## III. Объясните механизм действия, расположив ниже приведенные утверждения в логической последовательности.

### Задание 1. Объясните механизм действия фторурацила:

- А. Ингибирует тимидилатсинтетазу превращающую дезоксиуридилевую кислоту в тимидилевую
- Б. Нарушает посттранскрипционный процесс в РНК
- В. Превращение в метаболит фторурацил трифосфат

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### Задание 2. Объясните механизм действия доксорубицина:

- А. Конформационные изменения ДНК нарушает удлинение ее нитей и функцию ДНК - полимеразы
- Б. Внедряясь между парами оснований ДНК, изменяют конфигурацию ее спиралей
- В. Нарушается синтез белка
- Г. Снижается активность ДНК зависимой РНК-полимеразы

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### Задание 3. Объясните механизм ингибитора митоза:

- А. Деление клеток останавливается на метафазе
- Б. Связывается с тубулином
- В. Приводит расщеплению микротрубочек
- Г. Образование спиральных агрегатов с дезинтеграцией митотического веретена

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### Задание 4. Механизм действия иматиниба:

- А. Подавляет пролиферацию Vcr-Abl-позитивных опухолевых клеток, вызывает их апоптоз
- Б. Ингибирует протеинтирозинкиназу аномального фермента
- В. Подавляет рецепторы тирозинкиназы тромбоцитарного фактора роста и факторы стволовых клеток

**Ответ:** \_\_\_\_\_

#### IV. Определите препарат.

**Задание 1.** Определите противоопухолевые препараты (А—В; Метотрексат, Сарколизин, Иматиниб)

Показания к применению	А	Б	В
Хронический миелолейкоз			+
Рак молочной железы	+		
Семинома яичка		+	
Костная опухоль Юинга		+	

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Определите препарат: Проникает в клетку, присоединяет алкильные группировки к остатку гуанина противоположных нитей ДНК, образуя поперечные связи, нарушая репликацию и транскрипцию ДНК, обладает антибластомным действием, применяется в сочетании с другими антибластомными препаратами при злокачественных опухолях яичка, раке яичников, мочевого пузыря, вызывает диспепсические расстройства, нарушения слуха, поражает канальцы почек, нарушения со стороны ССС, периферические невриты, гепатотоксичностью.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Определите препарат: производный антрациклина, его используют как составную часть стандартной схемы лечения рака молочной железы, желудка, яичника, болезни Ходжкина, основной метаболит обладает кардиотоксичностью, вводят препарат только в/в.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Определите препараты, применяемые для ослабления токсического действия противоопухолевых препаратов (А—Б; месна, амифостина)

Критерии	А	Б
Определение	Обладает комплексообразующей активностью; защищают клетки, не вовлеченные в опухолевый рост, от цитотоксического действия; уменьшает вероятность возникновения гемато-, нефро-, нейро- и ототоксических реакций	Уменьшая нефротоксические эффекты оксифосфоринов, не ослабляет их противоопухолевого действия

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Определите противоопухолевые препараты (А—В; нитрозометилмочевина, метотрексат, тамоксифен).

Свойства	Препарат		
	А	Б	В
Направленность действия	Антипуриновый и антипиримидиновый	Устраняет стимулирующее влияние на рост опухоли эндогенных эстрогенов	Содержит алкилирующие группы, которые ковалентно связываются с нуклеиновыми кислотами и белками
Механизм действия	Угнетает дигидрофолатредуктазу (ДГФР)	Препятствует образованию эстроген-рецепторного комплекса с эндогенным лигандом	В молекулах ДНК образуются сшивки и разрывы, это приводит к процессам репликации и транскрипции
Применение	Лейкозы, хорионэ-	Эстрогензависимые	Мелкоклеточный рак



	пителиома матки	опухоли молочной железы	легкого
--	-----------------	-------------------------	---------

**V. Установите соответствие.**

**Задание 1.** Совместите индексы препаратов с индексами их механизмов действия.

Препараты:	Механизм действия:
А. Винкристин В. Сарколизин С. Метотрексат D. Доксорубицин Е. Тамоксифен	1. Препятствует образованию рецепторного комплекса с эндогенным лигандом-17- В эстрадиолом 2. Угнетает ДГФР, ингибирует тимилатсинтезазу 3. Ингибитор митоза 4. Разрыв и сшивка в молекуле ДНК, алкилирование РНК, нарушение белкового синтеза 5. Изменяет конфигурацию спиралей ДНК, нарушает удлинение ее нитей и функцию ДНК-полимеразы.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Совместите индексы препаратов с индексами их показаниями.

Препараты:	Показания
А. Иматиниб В. Тамоксифен С. Трастузумаб D. Амифостина	1.Профилактика нефро-, нейро- и ототоксичности препаратов платины 2. Эстрогензависимые опухоли молочной железы 3. Хронический миелолейкоз 4. Метастатический рак молочной железы с опухолевой гиперэкспрессией HER2 5. Профилактика гематотоксичности ДНК-связывающих противоопухолевых препаратов 6. Метастатические злокачественные стромальные опухоли ЖКТ

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Совместите индексы препаратов с индексами их группами.

Группа	Препараты
1. Антиметаболиты 2. Антибиотики	А. Фторурацил В. Дактиномицин С. Метотрексат D. Доксорубицин

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 4.** Совместите индексы препаратов с индексами их показаниями.

Заболевания	Препараты
1. Семинома яичка 2. Лейкозы 3. Рак желудка, яичника 4. Мелкоклеточный рак легкого 5. Эстрогензависимые опухоли молочной железы 6. Метастатические злокачественные опухоли ЖКТ	А. Фторурацил В. Метотрексат С. Винкристин D. Сарколизин Е. Доксорубицин F. Нитрозометилмочевина G. Трастузумаб H. Тамоксифен

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Вспомните классификацию противоопухолевых препаратов и заполните следующую таблицу.

Цитостатики	Препараты
1. Алкилирующие агенты 2. Таргетные препараты	А. Нитрозометилмочевина В. Трастузумаб С. Тиофосфамид D. Иматиниб Е. Сарколизин F. Цисплатин

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**IX. Решите кроссворд.**

*По вертикали:*

2. Ингибитор протеинтирозинкиназы (Vcr-Abl).
4. Показание к применению винкристина.
6. Препарат, применяемый в основном в сочетании с другими антибластомными препаратами.
8. Побочное действие иматиниба со стороны обмена веществ.
10. Препарат выбора, применяемый при семиноме яичка.
12. Препарат растительного происхождения.
14. Производный хлорэтиламина применяемый при лейкемии.

*По горизонтали:*

1. Побочное действие тамоксифена со стороны органов кроветворения
3. Препарат на основе моноклональных антител.
5. Является пролекарством, и для проявления своего эффекта требует предварительной активации.
7. Нежелательный побочный эффект доксорубицина
9. Препарат, сопутствующий лечению злокачественных новообразований.
11. Эфир метен-сульфо-оксилана.
13. Муколитик, донатор сульфгидрильных групп.
15. Какую фазу деления клеток останавливает винкристин.

