

**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**

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>

**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:**

- Цефуроксим
- 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:**

- Цефуроксим
- 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-лактамно 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  $\beta$ -лактамно 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, бактероиды 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 бактероидов.

(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.

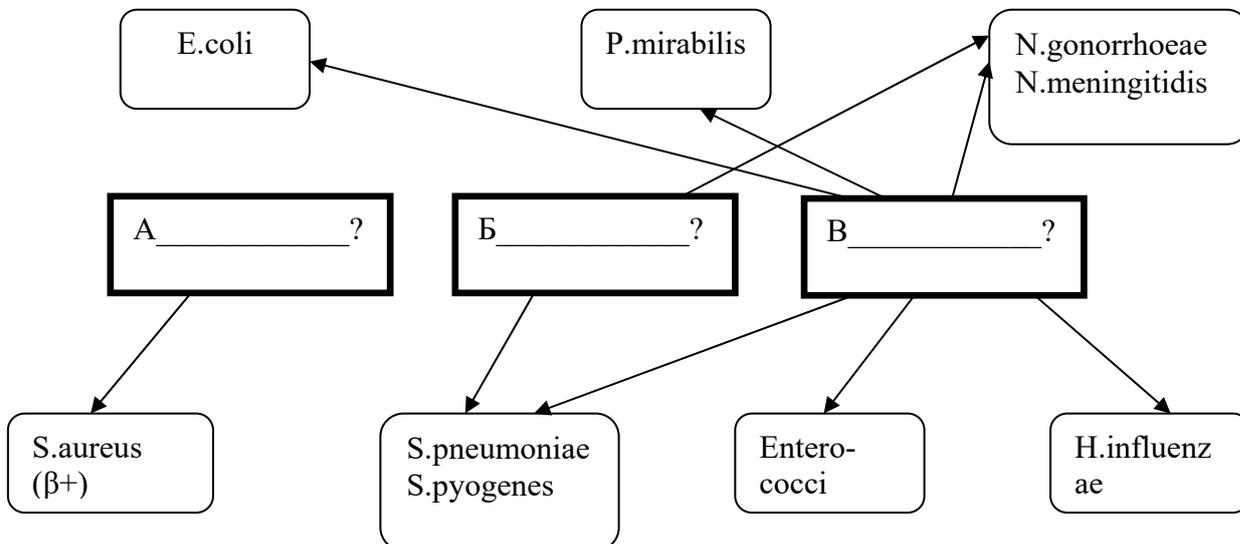
4. Макролиды являются слабыми (Е) \_\_\_\_\_, их активность возрастает в (Ж) \_\_\_\_\_ среде.

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 уреаплазм.

**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 влагалища				
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	Цефалексин	Цефуроксим	Цефотаксим	Цефепим
-----------	------------	------------	------------	---------

<b>сравнения</b>				
Продолжи- тельность дей- ствия				
Дозировка				
Спектр актив- ности				
Показания				
Побочные эф- фекты				

**Задание 5. Вспомните противопоказания к применению лекарственных препаратов и заполните таблицу. Наличие противопоказаний отметьте символом «+» или «-».**

<b>Микроорганизм</b>	<b>Бензилпенициллин</b>	<b>Амоксициллин</b>	<b>Амоксициллин- клавуланат</b>
E. coli			
P. mirabilis			
P. vulgaris			
Klebsiella spp.			
Enterobacter spp.			
P. aeruginosa			
B. fragilis			

**Задание 6. Заполните таблицу.**

	<b>1 поколение</b>	<b>2 поколение</b>	<b>3 поколение</b>
	Цефалексин	Цефуроксим	Цефиксим
Спектр ак- тивности			

**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.

1. Азитромицин	<b>A)</b> Бактерицидная активность препарата обусловлена подавлением синтеза клеточных мембран.
2. Азтреонам	<b>B)</b> Антибиотик для парентерального применения из группы карбапенемов. Проникает через клеточную стенку бактерий, подавляет синтез клеточной стенки бактерий, оказывает бактерицидное действие.
3. Амоксициллин	<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.
4. Ампициллин	<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.
5. Оксациллин	
6. Эритромицин	
7. Цефтриаксон	
8. Цефуросим	
9. Меропенем	
10. Цефиксим	

**Ответ:** \_\_\_\_\_

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

1. Азитромицин	<b>A)</b> Аллергические реакции, недомогание, ринит, нарушение вкуса и обоняния.
2. Рокситромицин	<b>B)</b> Макулопапулезная сыпь, которая не является аллергической, обычно не сопровождается зудом, и может исчезнуть без отмены препарата.
3. Амоксициллин	<b>C)</b> Гипернатриемия, гипокалиемия, кровоточивость.
4. Ампициллин	<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.
5. Оксациллин	
6. Эритромицин	
7. Цефтриаксон	
8. Цефуросим	
9. Меропенем	
10. Цефиксим	

**Ответ:** \_\_\_\_\_

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

1. Азитромицин	<b>A)</b> Тяжелые нарушения функции печени, одновременное применение алкалоидов спорыньи с сосудосуживающим эффектом.
2. Рокситромицин	<b>B)</b> Аллергическая реакция в анамнезе и, или бронхиальная астма, хроническая почечная недостаточность.
3. Амоксициллин	
4. Ампициллин	

5. Оксациллин 6. Эритромицин 7. Цефтриаксон 8. Цефуросим 9. Меропенем 10. Цефиксим	<b>С)</b> Гиперчувствительность, потеря слуха, период лактации, одновременный прием терфенадина или астемизола. <b>Д)</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>А)</b> Внебольничные респираторные инфекции, пневмония, синусит, энтерококковые инфекции. <b>В)</b> Стафилококковые инфекции. <b>С)</b> Инфекции органов брюшной полости, заболевание верхних и нижних отделов дыхательных путей, инфекции костей и суставов, инфекции мочевыводящих путей, бактериальный менингит, сепсис, гонорея. <b>Д)</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:
А. Оксациллин. В. Бензилпенициллин С. 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>А.</b> Препарат для парентерального введения (кислотонеустойчивый). Короткого действия. <b>Б.</b> Препарат для парентерального введения (кислотонеустойчивый). Длительного действия. <b>В.</b> Препарат для энтерального введения (кислотоустойчивый). <b>Г.</b> Препарат узкого спектра действия, устойчивый к действию пенициллиназы. <b>Д.</b> 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.

<b>I</b>		<b>II</b>
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, продуцируемым 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.
10. Природные пенициллины применяют при тонзиллофарингите (ангине), скарлатине, роже, бактериальном эндокардите, пневмонии, дифтерии,	потому что	Спектр действия природных пенициллинов включает преимущественно грамположительные микроорганизмы: кокки (стрептококки, пневмококки; стафилококки, не продуцирующие пеницилиназу),

менингите, гнойных инфекциях, газовой гангрене и актиномикозе.		палочки (возбудители дифтерии, сибирской язвы; листерии), Грам - отрицательные кокки (менингококки и гонококки), спирохеты (бледная трепонема, лептоспиры, боррелии), анаэробы (клостридии), актиномицеты.
--	--	--

### 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 цефалоспорины 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 хирургическом лечении 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 Gr+ 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?

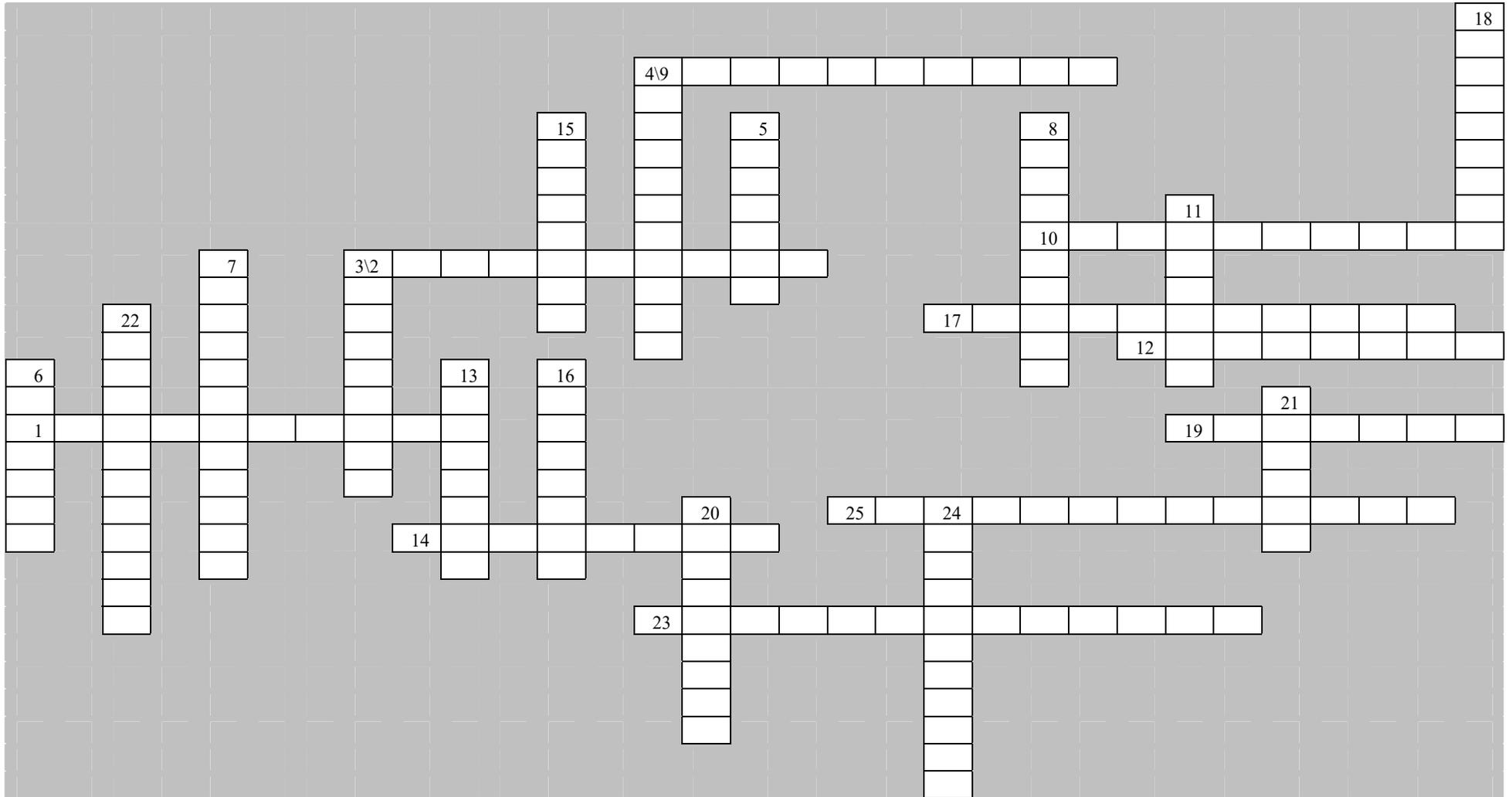
**Ответ:** \_\_\_\_\_

**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.

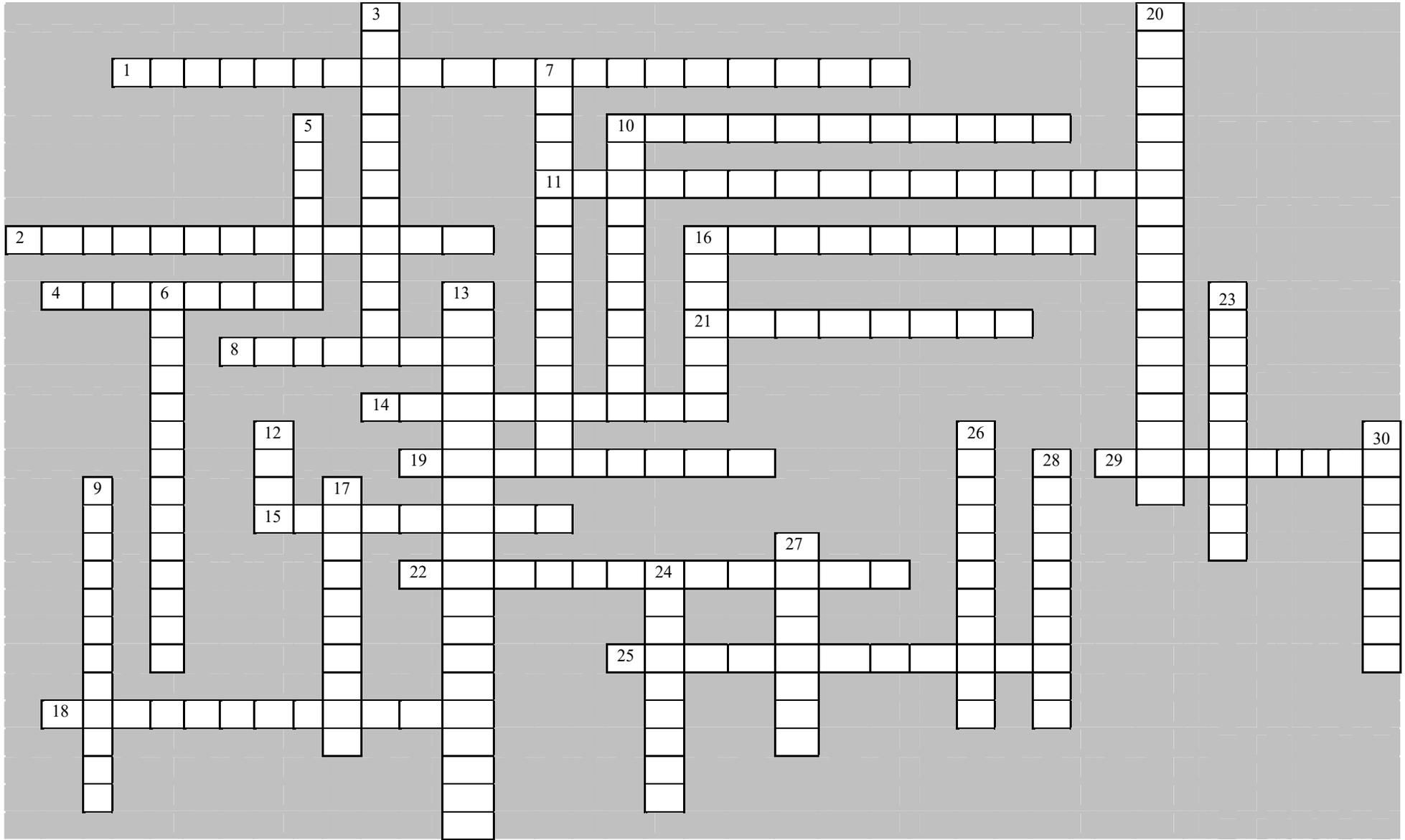
*По горизонтали:*

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
- Нитрофуран
- 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 «-».

<b>Побочные эффекты</b>	<b>Налидиксовая кислота</b>	<b>Нитроксолин</b>	<b>Ципрофлоксацин</b>	<b>Моксифлоксацин</b>
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 «-».

<b>Показания</b>	<b>Бензатин бензилпенициллин</b>	<b>Ципрофлоксацин</b>	<b>Изониазид</b>	<b>Рифампицин</b>
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 «-».

<b>Противопоказания</b>	<b>Пиразинамид</b>	<b>Бензилпенициллина натриевая соль</b>	<b>Этамбутол</b>	<b>Стрептомицин</b>

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 пиразиную 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 миколевой 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

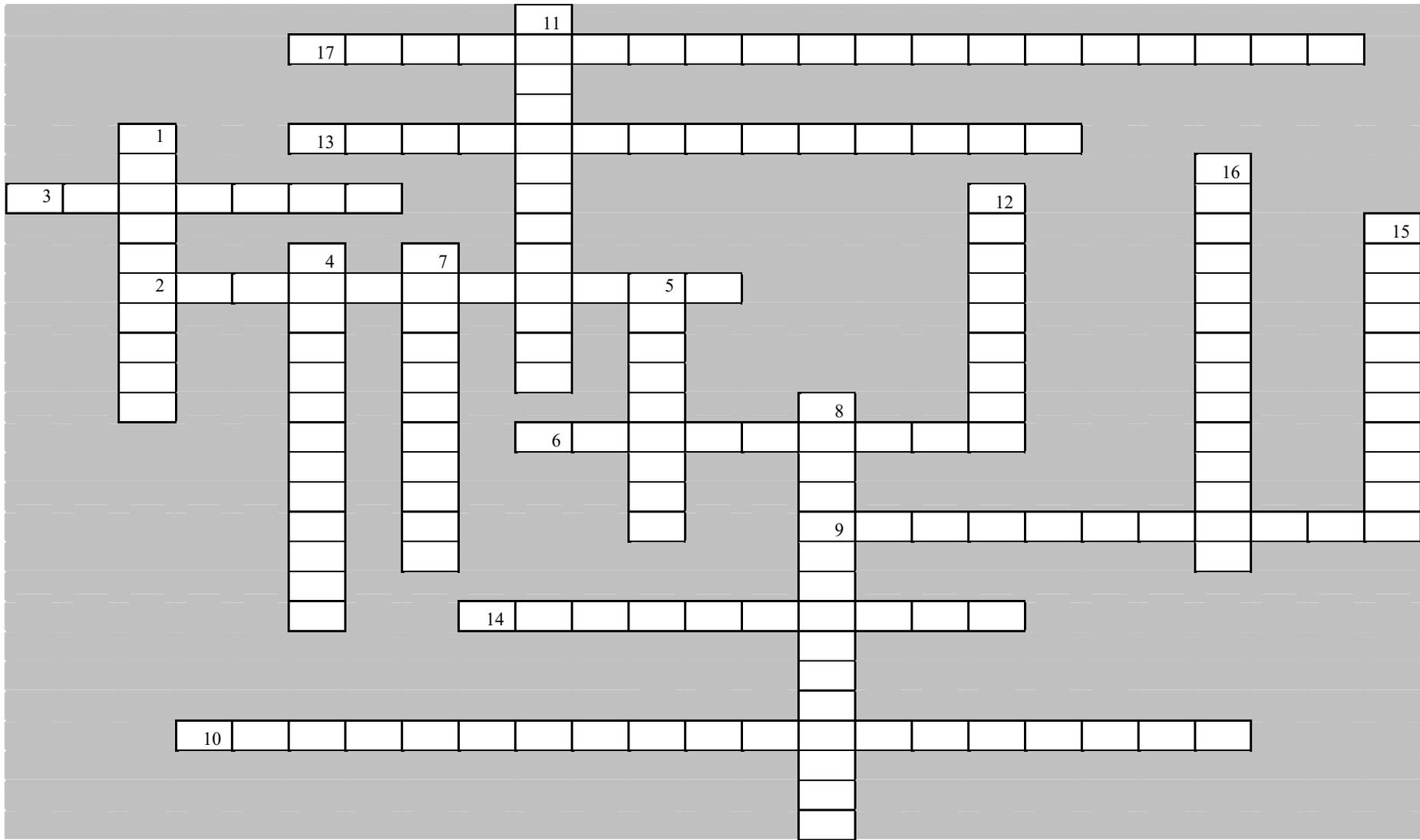
цефоперазону с сульбактамом, амикацину, меропенему. Какие антибиотики будут эффективны в данном случае? Какой способ введения препарата Вы выберете?

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 развиться 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.**

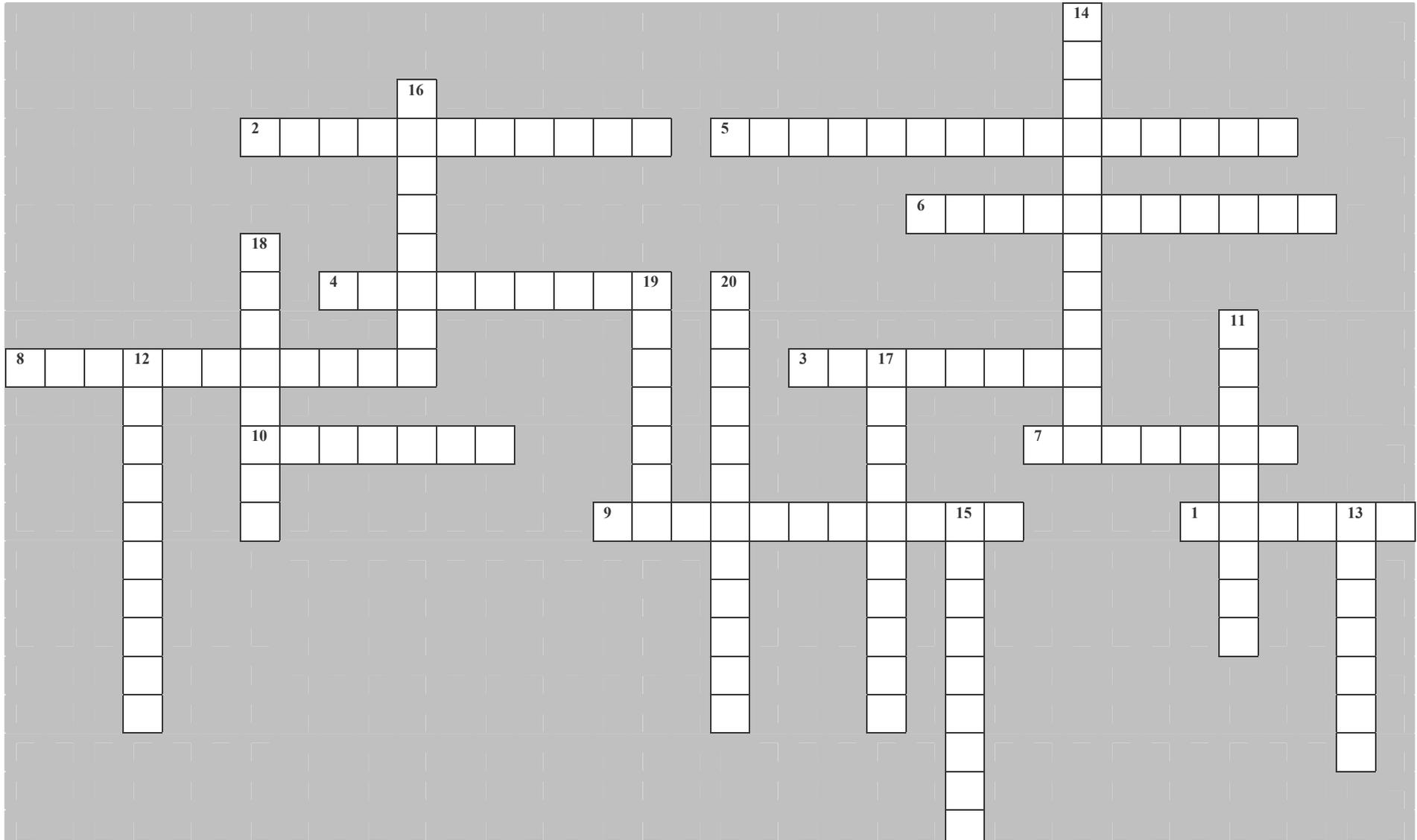
#### **Вопросы:**

##### **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 амебиаза:**

- 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<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ ;
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. E. 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 амебиаза; во время его применения могут возникнуть тяжелые предсердные и желудочковые аритмии. В. Показан при амебиазе, 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 амебиазе, обладает антиаритмической активностью.

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 5.** Распределите нижеприведенные лекарственные препараты по следующим фармакологическим группам:

Противомалярийные	Препараты
1. Гистошизотропные 2. Гематошизотропные	А. Хинин В. Хлорохин С. Пириметамин D. Примахин

Ответ \_\_\_\_\_.

**Задание 6.**

Заболевания	Препараты
1. Лямблиоз 2. Трипаносомоз 3. Трихомонадоз 4. Амeбиаз 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 противомаларийный препарат. Через некоторое время он обратил внимание на ухудшение зрения. Укажите, с приемом, какого противомаларийного 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** \_\_\_\_\_.

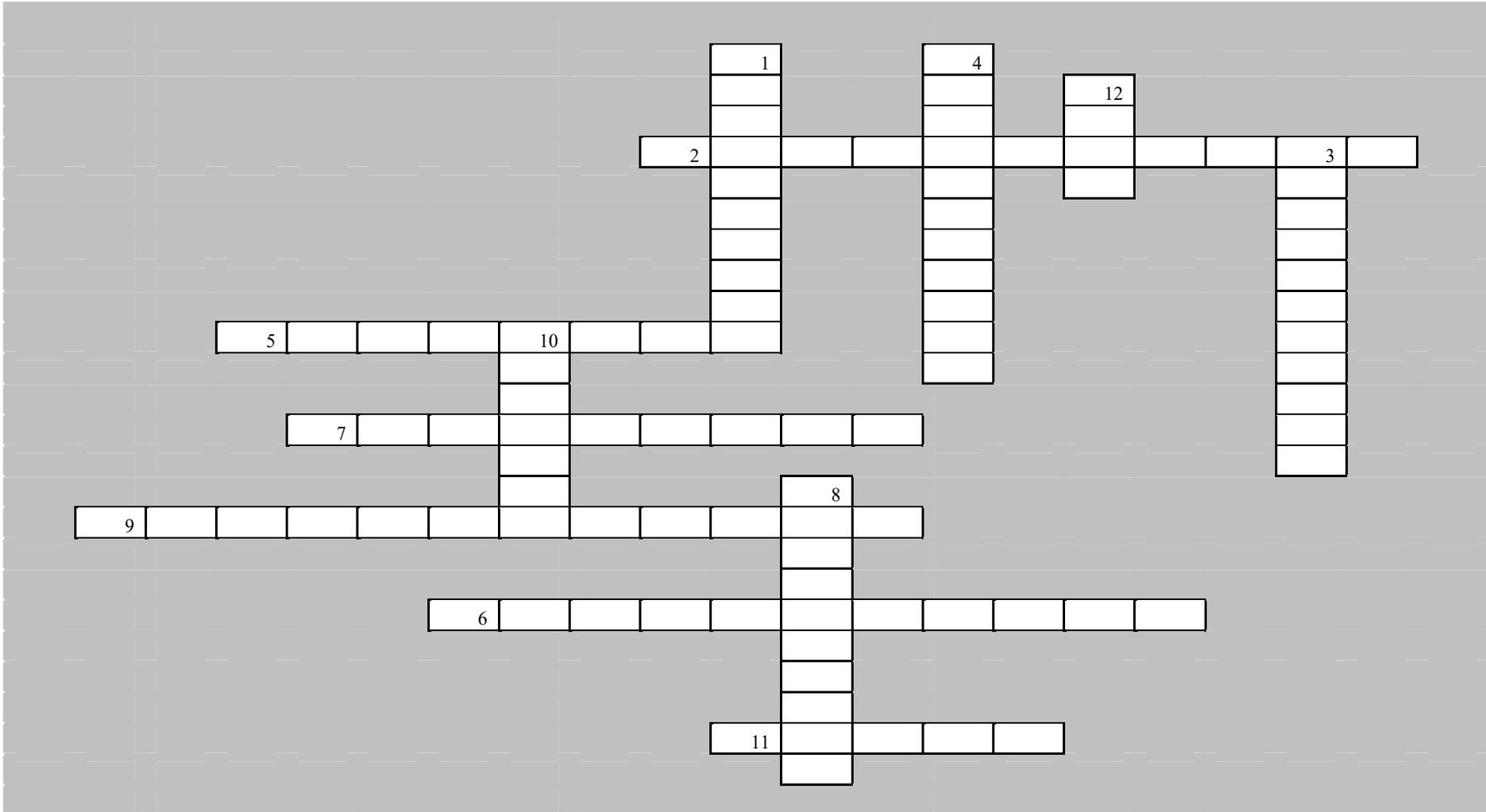
## **VII. Решите кроссворд.**

### ***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. Противоглистные 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 кандидозов 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 дерматомиозов; 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 Б. Тербинафин В. Кетоконазол	1. Онихомикоз 2. Кандидамикоз 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.**

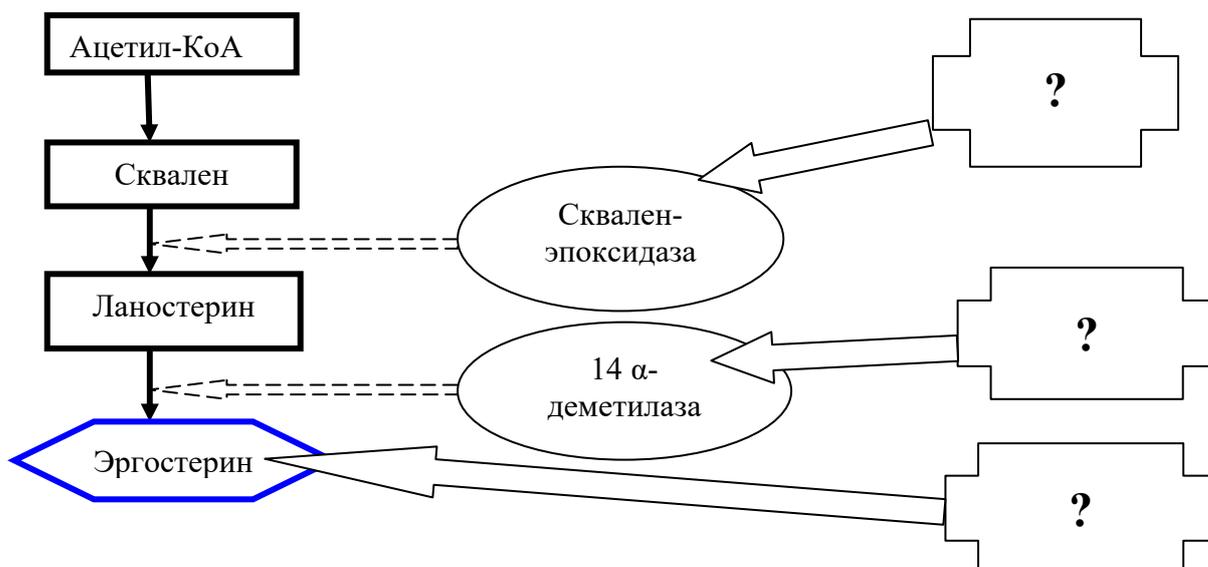
1. Бензилпенициллина натриевая соль.
2. Албендазол.
3. Ривастигмин
4. Пиперазин.
5. Диэтиксим
6. Метронидазол.
7. Энфлуран
8. Мономицин.
9. Цефтриаксон
10. Рифампицин
11. Хлоргексидин
12. Левамизол.
13. Арбидол
14. Празиквантел.
15. Никлозамид
16. Нистатин
17. Мебендазол
18. Гризеофульвин
19. Итраконазол
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:** \_\_\_\_\_

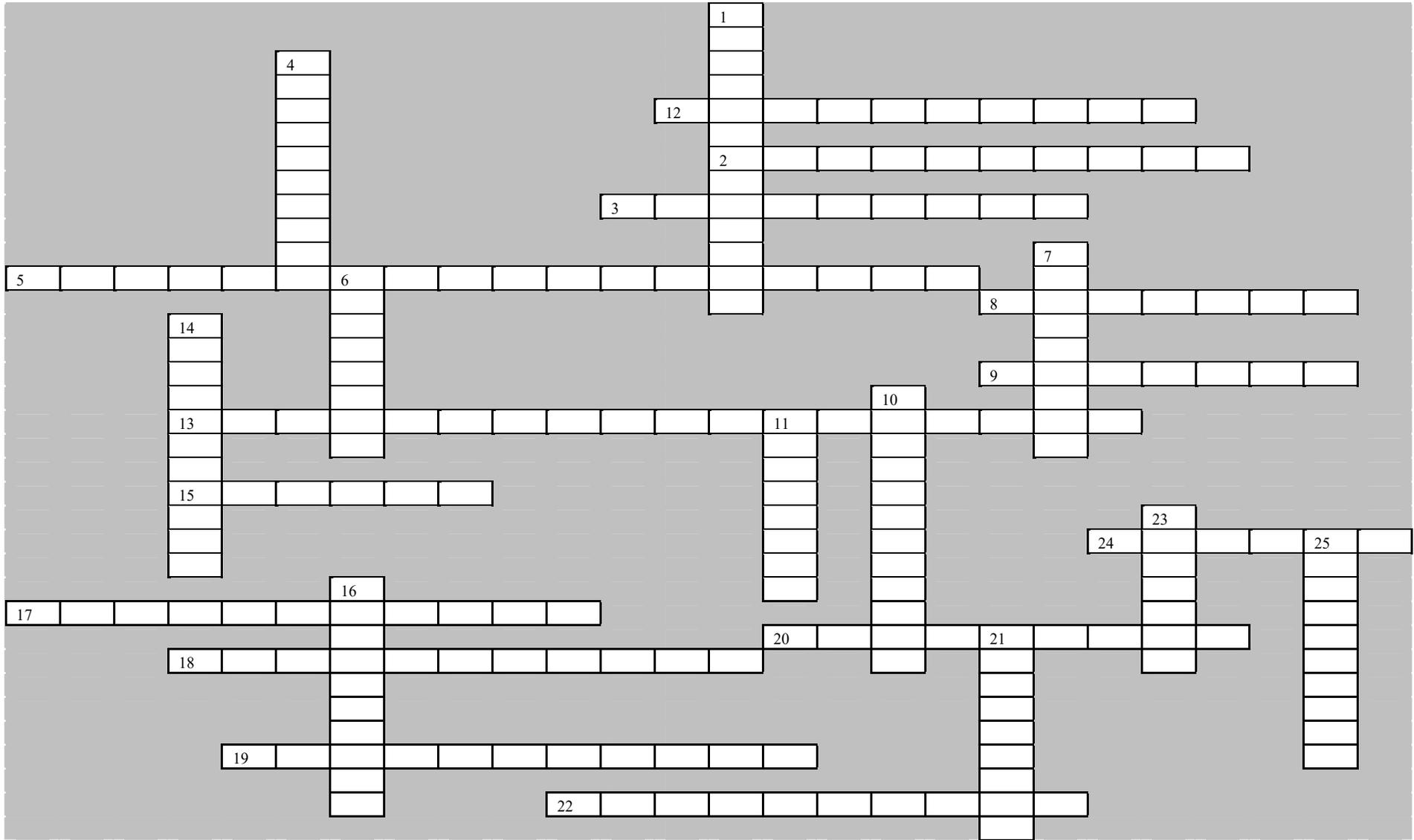
**Задача 10.** У ребенка 16 лет выявлен аскаридоз. Врач назначил пиперазина адипинат. Врач выбрал правильный препарат? Если нет, то напишите адекватную замену?

**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
- Цисплатина
- 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-положительных 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, амифостин)

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 (ДФР)	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 тимилатсинтетазу 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.

