

**LOGO**

# АНТИБИОТИКИ

[www.themegallery.com](http://www.themegallery.com)

Выполнил: студент 372 (2) гр.  
КГБПОУ "АМТ"  
Шуклецов Р. А.



# Введение



- *Антибиотики* – вещества природного или полусинтетического происхождения, подавляющие рост живых клеток, чаще всего прокариотических или простейших.

- Некоторые антибиотики оказывают сильное подавляющее действие на рост и размножение бактерий и при этом относительно мало повреждают или вовсе не повреждают клетки макроорганизма, и поэтому применяются в качестве лек. средства

# Введение

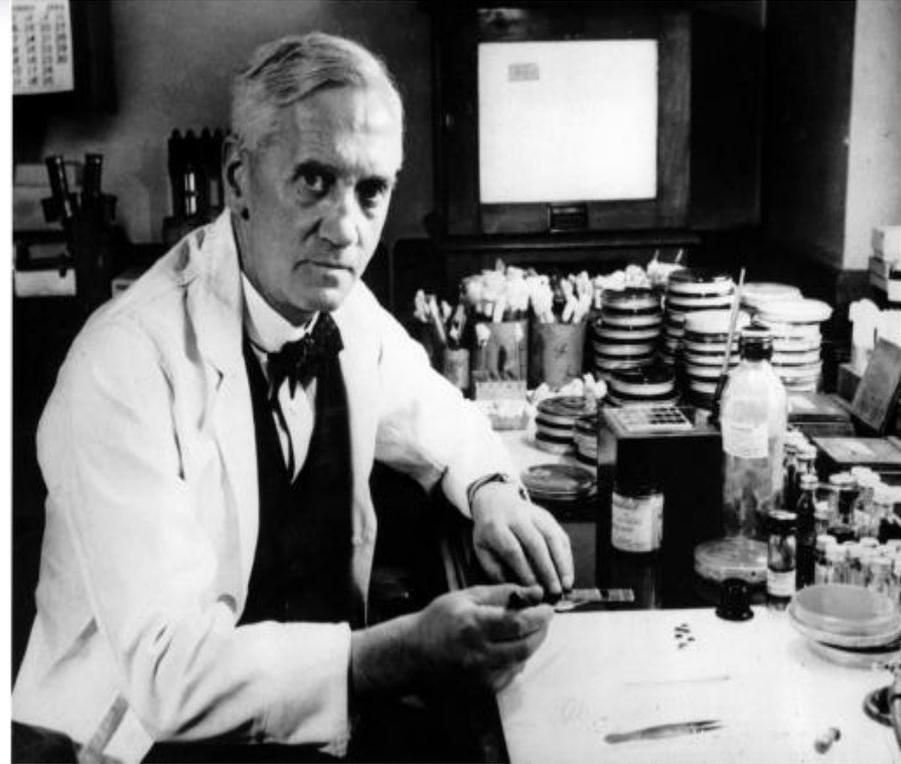


- Некоторые антибиотики используются в качестве цитостатических (противоопухолевых) препаратов при лечении онкологических заболеваний.

- Антибиотики обычно не воздействуют на вирусы и поэтому бесполезны при лечении заболеваний, вызываемых вирусами (например, грипп, гепатиты А, В, С, корь и т.д.)

# История

В 1928 году Александр Флеминг проводил рядовой эксперимент в ходе исследования болезнетворных бактерий. Вырастив колонии стафилококков, он обнаружил, что некоторые из них заражены обыкновенной плесенью. Вокруг каждой колонии плесени была область, в которой бактерий не было. Флеминг сделал вывод, что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии, которое он назвал “пенициллин”. Это и был первый современный антибиотик, о котором Флеминг доложил 13 сентября 1929 года на заседании Медицинского исследовательского клуба при Лондонском университете.



# Классификация

## Бета-лактамы

**Пенициллины** – вырабатывается колониями плесневого грибка.

**Цефалоспорины** – обладают схожей структурой. Используется по отношению к пенициллистойчивым бактериям.

## Тетрациклины

Используются для лечения инфекций дыхательных и мочевыводящих путей, лечения тяжёлых инфекций типа сибирской язвы.

## Аминогликозиды

Обладают высокой токсичностью. Используется для лечения тяжёлых типа заражения крови или перитонитов.

## Левомецетины

Использование ограничено по причине повышенной опасности серьёзных осложнений – поражении костного мозга, вырабатывающего клетки крови.

## Противотуберкулёзные препараты

Изониазид, Фтивазид, Салюзид, Метазид, Этионамид, Протионамид,

# Антибиотикорезистентно СТЬ

У микроорганизма может отсутствовать структура.

Микроорганизм в состоянии переводить антибиотик в неактивную

форму

Вследствие генных мутаций, обмен веществ микроорганизма может быть

изменён таким образом, что блокиру

емые антибиотиком реакции больше не является критичными

Под этим понимают способность микроорганизма противостоять антибиотика. Возникает спонтанно вследствие мутаций и под воздействием антибиотика закрепляется в популяции.

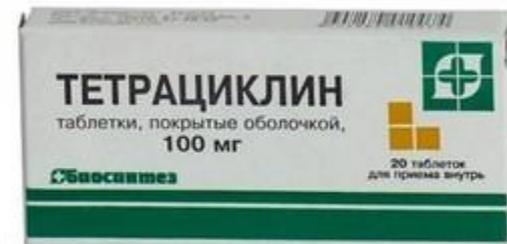
**Механизмы  
резистентности**



Бета-лактамыные антибиотики



Левомецетины



Тетрациклины



Аминогликозиды



Противотуберкулёзные препараты

# Применение

Антибиотики используются для предотвращения и лечения воспалительных процессов, вызванных бактериальной микрофлорой. По влиянию на бактериальные организмы различают **бактерицидные** (убивающие бактерий, например, за счёт разрушения их внешней мембраны) и **бактериостатические** (угнетающие размножение микроорганизма) антибиотики.



## Другие области применения



Некоторые антибиотики обладают также дополнительными ценными свойствами, не связанными с их антибактериальной активностью, а имеющими отношение к их влиянию на макроорганизм.

- Доксциклин и миноциклин, помимо их основных антибактериальных свойств, оказывают противовоспалительное действие при ревматоидном артрите и являются ингибиторами матриксных металлопротеиназ.
- Описано иммуномодулирующее (иммуносупрессивное или иммуностимулирующее) действие некоторых других антибиотиков.
- Известны противоопухолевые антибиотики.

# Когда надо применять антибиотик?

Прежде чем назначить антибиотик, необходимо убедиться, что заболевание вызвано именно бактериями, а не другими микроорганизмами. Чаще всего это выяснить помогает обычный общий анализ крови, в котором при бактериальной инфекции повышается количество лейкоцитов. Но иногда требуется определить не только наличие бактерии, но и конкретный вид для более точного выбора антибиотика и более эффективного лечения. Тогда обычно проводятся бакпосевы, которые позволяют вырастить бактерии на питательной среде и определить их вид.



## Когда надо применять антибиотик?

При этом нормальная микрофлора организма может пострадать, что значительно снизит его защитные силы. Другой вопрос, что к вирусной инфекции часто присоединяется бактериальная, но говорить об этом можно только после 3-х дней болезни, если нет улучшения или есть ухудшение. Тогда желательно сдать ОАК и по нему принимать решение о приеме антибиотиков.



## Когда антибиотики применять не надо

Повышение температуры тела является универсальной защитной реакцией, вызывать ее может как вирусная, так и бактериальная инфекция, аутоиммунный процесс, опухоль и даже простое переутомление. Поэтому прописывать себе антибиотик при повышении температуры нельзя категорически, вероятность того, что это именно бактериальная инфекция, чувствительная к препарату, невысока, а список побочных эффектов у большинства лекарств немаленький. При повышенной температуре ее можно сбивать жаропонижающими препаратами, но никак не антибиотиками.

# Когда антибиотики применять не надо



Принимать антибиотики надо строго по  
показаниям



## Как выбирают правильное лекарство и дозировку

**Подбор оптимального варианта антибиотика – задача врача.** Лучше всего, конечно, провести специальный микробиологический анализ, который позволит выявить возбудителя заболевания и подобрать антибиотик, который точно на него подействует, но делают такой анализ долго, примерно 7-10 дней. Ждать столько времени, и не предпринимать ничего для лечения пациента никто не может, поэтому антибиотик назначается, исходя из клинической картины.



## Как выбирают правильное лекарство и дозировку

1. Препараты первой линии – назначаются в первую очередь
2. Альтернативные препараты – применяют при неэффективности или непереносимости препаратов первого ряда
3. Антибиотики резерва, которые применяются в сложных ситуациях, когда другие препараты не помогают.

Современная медицина имеет рекомендации на случай лечения всех заболеваний.

# Формы антибиотиков

Распределяются  
на группы по форме



**Антибиотики,**  
которые  
выпущены в  
ампулах,  
жидкие. Не  
требуют  
разведения .



**Антибиотики,**  
которые  
вмещены во  
флаконах как  
порошок для  
непосредственно  
го приготовления  
раствора для  
инъекции

# Общие правила разведения



При разведении важно знать технику, чтобы сделать правильное соотношение между порошком и вводимой жидкостью. Для этого используется так называемый **стандартный метод, классический алгоритм**. Основной принцип этого метода в расчёте антибиотиков, выпущенных во флаконах, которые дозируются в **единицах действия (ЕД) и граммах (г) или миллилитрах (мл)**.

Главная формула:

1,0 г. – 1 000 000 ЕД

0,5 г. – 500 000 ЕД

0,25 г. – 250 000 ЕД

# Общие правила разведения

**Чтобы разбавить антибиотик, который находится во флаконе, стоит знать, что можно это сделать пропорционально либо 1:1, либо 2:1. В детской практике обычно разводя, следуя соотношению 1:1, для взрослых используют вариант 2:1.**

При этом, для первого соотношения для каждых 100.000 единиц необходимо взять 1 миллилитр растворимого вещества. А второй вариант потребует на каждые 100.000 единиц 0,5 миллилитров растворителя. Все остальные типы антибиотиков разводятся за инструкциями, алгоритмами, что базируется специальными аннотациями к ним.



# Оснащение

В качестве растворителей антибиотиков можно использовать:

- Новокаин (0,25 процентов или 0,50);
- Натрий хлорид (изотонический раствор 0,9 процентов);
- Вода (предназначения для инъекций).



# Оснащение



Обязательно понадобятся также:

- флакон;
- шприц с иглой (стерильные);
- этиловый спирт (70-процентный);
- ватные спонжи;
- пилочка для того, чтобы вскрыть ампулу;
- стерильная поверхность;
- стерильные щипцы;
- бумажные салфетки;
- антисептик;
- перчатки;
- лоток для дезинфекции инструментов.

# Алгоритм

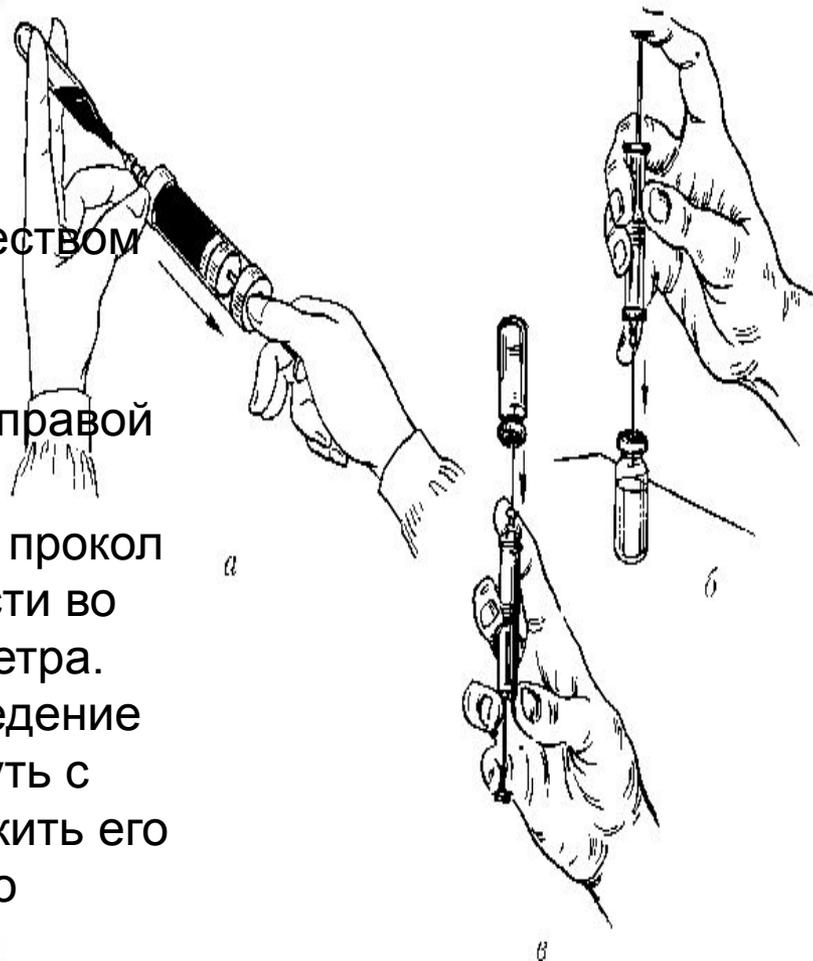
## выполнения



1. Важно является информация об отсутствии каких-либо противопоказаний/аллергических реакций на определённый лекарственный препарат у пациента.
2. Надеть маску и перчатки;
3. Сверить название антибиотика и растворителя, проверить срок годности и герметичность (наличие повреждений) флакона;
4. Обработать шейку ампулы и крышку флакона при помощи смоченного спиртом тампоном;
5. Прежде чем разводить препарат, каждую поверхность обработать по правилам не менее двух раз;

# Разведение антибиотиков

1. Ампулу с растворителем поставить на устойчивую поверхность;
2. Вскрыть упаковку со шприцем, собрать шприц;
3. Наполнить шприц необходимым количеством растворителя;
4. В левой руке должен быть флакон, наполненный сухим антибиотиком, а в правой шприц с растворителем.
5. Соблюдая угол 90 градусов, проделать прокол пробки флакона посередине. Иглу ввести во флакон примерно на один-два миллиметра. Аккуратным движением произвести введение во флакон растворителя. Затем вытянуть с флакона шприц вместе с иглой и положить его в стерильный лоток, а флакон – хорошо взболтать.



# Выполнение процедуры



- 1) Пациента нужно уложить в удобную для него позу (обычно это поза лёжа);
- 2) Берётся шприц в правую руку и фиксируется конус иглы при помощи мизинца;
- 3) Выбирается место для инъекции. Обычно им выступает верхняя наружная часть ягодицы;
- 4) Обработать дезраствором предполагаемое место инъекции и пальцы рук;
- 5) При помощи пальцев левой руки растягивается кожа в этом же месте;
- 6) Под прямым углом вводится игла на 5-6 см. в мышечный слой;
- 7) Вводится лекарство надавливаниями на поршень;
- 8) Прикладывается стерильный тампон;
- 9) Извлекается игла, и тампон придерживается ещё пару минут;
- 10) Инструменты укладываются в стерильный лоток. После чего проходят обработку.

**LOGO**

**Спасибо за внимание!**

[www.themegallery.com](http://www.themegallery.com)

