

Аминопенициллины

Ампициллин

Амоксициллин

кислотоустойчивы

Отличия от пенициллина по спектру активности

- Действует на ряд Грам (-) бактерий: кишечную палочку, протей, сальмонеллы, шигеллы, гемофильную палочку
- Не активны против грамотрицательных возбудителей нозокомиальных инфекций
- Более активны в отношении энтерококков и листерий
- Менее активны против стрептококков, стафилококков, спирохет, анаэробов
- **Амоксициллин - препарат 1 линии при всех респираторных инфекциях (пневмония, бронхит, синусит, тонзиллит, отит ...) легкого и среднего течения (ВОЗ и ЕМА 2017)**

Пенициллины с расширенным спектром активности

Пенициллины

Широкого спектра действия

Аминопенициллины:

Ампициллин*

Амоксициллин*

Карбоксипенициллины:

карбенициллин

карфициллин

Уреидопенициллины:

Азлоциллин

Мезлоциллин

Полусинтетика

Антистафилококковые
(устойчивые к пеницилиназе)

Изоксазилпенициллины:

Оксациллин*

Клоксациллин

Диклоксациллин

Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки

Аминопенициллины

Активность против	Ампициллин	Амоксициллин
● пневмококков	++	+++
● <i>H. pylori</i>	+	+++
● сальмонелл	++/+++	+++
● шигелл	+++	+
Путь введения	П/о, в/м, в/в	П/о
Биодоступность п/о	40 %	90%
Влияние пищи на БД	↓ в 2 раза	Не влияет
Уровень в мокроте	низкий	высокий
Уровень в моче	высокий	Очень высокий
Нежел. реакции	Диарея (часто)	Диарея (редко)

β- лактамные антибиотики

Амоксиклав

(Аугментин)

Амоксициллин + клавуланат калия (1:2; 1:4; 1:5)

Грам (+) кокки	Стафилококки (включая PRSA), энтерококки, стрептококки
Грам (-) палочки	Гемофильная палочка, моракселлы, нейсерии, кишечная палочка, протей, клебсиеллы (включая β -лактамазопродуцирующие)
Анаэробы	Спорообразующие и неспорообразующие (включая <i>B. fragilis</i>)

β -лактамы антибиотики

Амоксиклав

(Аугментин)

Амоксициллин + клавуланат калия (1:2; 1:4; 1:5)

- Бактериальные инфекции ВДП (средний отит, острый и хрон. синусит, эпиглотит)
- Бактериальные инфекции НДП (внебольничная и нозокомиальная пневмония, обострение хронического бронхита)
- Инфекции ЖВП (острый холецистит, холангит)
- Инфекции МВП (пиелонефрит, цистит)
- Интраабдоминальные и тазовые инфекции
- Инфекции кожи и мягких тканей
- Нейтропеническая лихорадка
- Сепсис

β-лактамы антибиотики

Амоксиклав

(Аугментин)

Амоксициллин + клавуланат калия (1:2; 1:4; 1:5)

- Бактериальные инфекции ВДП (средний отит, острый и хрон. синусит, эпиглотит)
- Бактериальные инфекции НДП (внебольничная и нозокомиальная пневмония (особенность отл.), обострение хронического бронхита)
- Инфекции ЖВП (острый холецистит, холангит)
- Инфекции МВП (пиелонефрит, цистит)
- Интраабдоминальные и тазовые инфекции
- Инфекции кожи и мягких тканей
- Нейтропеническая лихорадка (особенность отл.)
- Сепсис (особенность отл.)

β-лактамы антибиотики

Амксициллин vs Амоксиклав

РЕЗЮМЕ рекомендаций по АБТ инфекций нижних ДП с позиций разумной достаточности

Антибиотики 1-й линии терапии

Пациент без ко-морбидности

Амоксициллин

Ко-морбидность*

Амоксициллин/клавуланат
Цефиксим

Антибиотики 2-й или 3-й линии терапии (при неэффективности)

+ макролид
(Джозамицин)

заменить на
респираторный фторхинолон

Рекомендации ВОЗ и ЕМА 2017

Карбоксипенициллины

(карбенициллин, карфециллин)

Преимущества

- ❖ Активны в отношении *P. aeruginosa*
- ❖ Активны в отношении некоторых ампициллин-устойчивых Грам (-) бактерий (энтеробактеры, протеи, морганеллы)
- ❖ Активнее, чем ампициллин, в отношении Грам (-) неспорообразующих анаэробов

Недостатки

- ❖ Не активен в отношении PRSA, MRSA (разрушаются β-лактамазами)
- ❖ Не активен в отношении клебсиелл, ацинетобактеров
- ❖ На сальмонеллы, шигеллы, стрептококки действует слабее, чем ампициллин
- ❖ Высокая вторичная резистентность *P. aeruginosa*

Антисинтезные пенициллины



Карбоксипенициллины

(карбенициллин, карфециллин)

Тиментин

(тикарциллин +
клавулановая кислота)

- ❖ Не превосходит тикарциллин в отношении *P. aeruginosa*
- ❖ Шире показания – в основном тяжелые инфекции (нозокомиальная пневмония, сепсис ...)

Недостатки

- ❖ Не активны в отношении PRSA, MRSA (разрушаются β-лактамазами)
- ❖ Не активны в отношении клебсиелл, ацинетобактеров
- ❖ На сальмонеллы, шигеллы, стрептококки действуют слабее, чем ампициллин
- ❖ Высокая вторичная резистентность *P. aeruginosa*

Антисинегнойные пенициллины

Уреидопенициллины

(азлоциллин, пиперациллин)

Преимущества

- ❖ Активны в отношении *P. aeruginosa*, устойчивых к карбоксипенициллинам
- ❖ Превосходят карбоксипенициллины по действию на Грам (+) бактерии
- ❖ Активны в отношении важнейших Грам (-) бактерий семейства энтеробактеров

Недостатки

- ❖ Не активны в отношении PRSA, MRSA и Грам (-) бактерий, вырабатывающих β -лактамазу (разрушаются β -лактамазами)
- ❖ Используются только в терапии синегнойных инфекций

азлоциллин = пиперациллин >
мефлоциллин = тикарциллин >>
карбенициллин

Антисинегнойные пенициллины

Уреидопенициллины

(азлоциллин, пиперациллин)

Тазоцин

(пиперациллин + тазобактам)

среди пенициллинов:

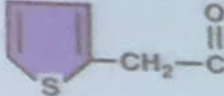
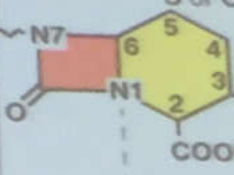
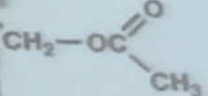
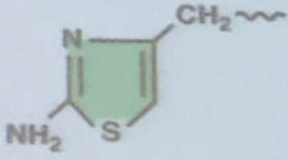

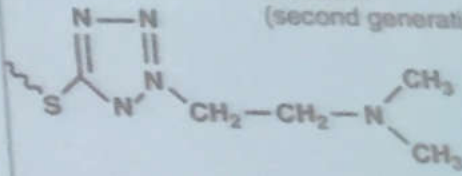
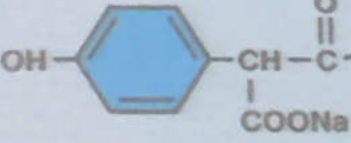

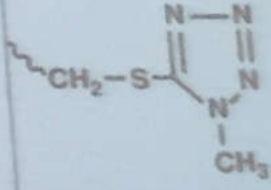
- ❖ Самый мощный антибактериальный эффект
- ❖ Самый широкий спектр действия

Недостатки

- ❖ Не активны в отношении PRSA, MRSA и Грам (-) бактерий, вырабатывающих β -лактамазу (разрушаются β -лактамазами)
- ❖ Используются только в терапии синегнойных инфекций

Антисинегнойные пенициллины

Цефалоспорины

R Group 1	Basic Nucleus	R Group 2
		<p>Cephalothin (first generation)</p> 
		<p>Cefotiam (second generation)</p> 
		<p>Moxalactam (third generation)</p> 

Общие свойства цефалоспоринов

- ❖ Бактерицидное действие
- ❖ Широкий терапевтический диапазон
- ❖ Перекрестная аллергия на пенициллин у 5-10% пациентов
- ❖ Не действуют на энтерококки, листерии, MRSA.
- ❖ Разрушаются β -лактамазами расширенного спектра.
- ❖ Синергизм с аминогликозидами
- ❖ В ряду от I к III поколению характерна тенденция к расширению спектра действия и повышению уровня антимикробной активности в отношении грам (-) бактерий при некотором понижении активности в отношении грам (+) микроорганизмов.

β -лактамы антибиотики

Характеристика поколений цефалоспоринов

- I
 - Узкий спектр действия- в основном грам (+) кокки (за исключением MRSA и энтерококков);
 - Слабо действуют на грам (-) бактерии.
- II
 - Более высокая активность в отношении грам (-) флоры: гемофильной палочки, кишечной палочки, некоторых штаммов клебсиелл, протей.
- III
 - Более высокая активность (по сравнению с I и II пок.) в отношении грам (-) флоры семейства *Enterobacteriaceae*.
 - Некоторые препараты действуют на *P. Aeruginosa*
- IV
 - По сравнению с ЦФ III поколения более активны в отношении Грам (+) кокков, грам (-) бактерии семейства *Enterobacteriaceae* и против *P. aeruginosa*.
 - Высоко активны в отношении гиперпродуцентов хромосомных β -лактамаз класса C.

Цефалоспорины

I поколение	II поколение	III поколение	IV поколение
Парентеральные			
Цефазолин* Цефалотин	Цефуроксим* Цефамандол	Цефатоксим* Цефтриаксон* Цефтазидим* Цефоперазон* Цефтизоксим	Цефипим* Цефпиром
Пероральные			
Цефалексин*	Цефуроксим* Цефаклор	Цефиксим Цефтибутен Цефдиторен	V поколение Цефтобипрол

β-лактамы антибиотики

I поколение цефалоспоринов

Цефазолин

Цефалексин

Применяют при:

- ❖ стрептококковые и стафилококковые инфекции кожи, мягких тканей, костей и суставов
- ❖ Периоперационная а/б профилактика

Нельзя при:

Менингитах, отитах, синуситах
(плохо проникают, не действуют на *H. influenzae*)

β-лактамные антибиотики

II поколение цефалоспоринов

Цефуроксим

Цефаклор

Применяют при:

- ❖ Бактериальных инфекциях ВДП, НДП
- ❖ Инфекциях МВП
- ❖ Инфекциях кожи и мягких тканей
- ❖ Периоперационная а/б профилактика

При менингите не используются:
более эффективно III поколение

β-лактамы антибиотики

III поколение цефалоспоринов

- В меньшей степени (чем I и II поколение) действуют на Грам (+) флору
- Сильнее действуют на Грам (-) бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, включая многие нозокомиальные полирезистентные штаммы. Высокоэффективны в отношении гонококков, менингококков, гемофильной палочки, протей, а некоторые препараты (например, цефтазидим) — в отношении синегнойной палочки.
- Не действуют на MRSA и энтерококки, имеют низкую антианаэробную активность, разрушаются β -лактамазами расширенного спектра.
- проникают через ГЭБ

β -лактамы антибиотики

Цефатоксим

(клафоран)

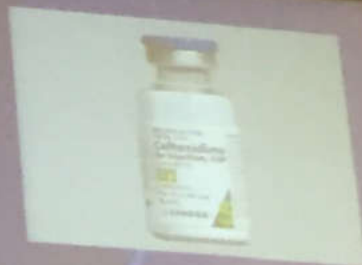
базовый антибиотик III поколения

- Тяжелые инфекции:
 - ВДП, НДП
 - МВП
 - кожи, мягких тканей, костей
 - Инфекции ЖВП
 - Интраабдоминальные и тазовые инфекции
 - Сепсис
 - Менингит
 - Гонорея
- Не применяют при инфекциях, вызванных некоторыми штаммами *P. aeruginosa* и *B. fragilis*

2 – 3 раза 3 – 8 г/сутки парентерально

Цефтазидим

(фортум, кефадим)



ОТЛИЧИЯ ОТ ЦЕФАТОКСИМА:

- высокоактивен против *P.aeruginosa*
- менее активен в отношении Грам (+) кокков (стафилококков, пневмококков)
- проникает через ГЭБ
- **Применение** : **тяжелые инфекции**
 - синегнойные инфекции,
 - нейтропеническая лихорадка,
 - инфекции дыхательных путей при муковисцидозе,
 - пневмонии преимущественно нозокомиальные

2 – 3 раза 2 – 4 г/сутки парентерально

Цефтриаксон

(роцефин, цефтриабол, лендацин, форцеф)

ОТЛИЧИЯ ОТ ЦЕФАТОКСИМА:

- Длительно действует – до 24 часов
- При почечной недостаточности дозы не надо корректировать (двойной путь выведения)
- Ядерная желтуха у новорожденных
- Гонорея излечивается однократной инъекцией
- Проникает через ГЭБ
- Применение :
 - боррелиоз,
 - эндокардит.
- Не используют при инфекциях ЖВП – вызывает псевдохолелитиаз

1 раз 1 – 2 г/сутки парентерально

Цефоперазон

(цефобид)

ОТЛИЧИЯ ОТ ЦЕФАТОКСИМА:

- Действует на *P. aeruginosa*
- При почечной недостаточности дозы не надо корректировать – двойной путь выведения
- Хуже проникает через ГЭБ
- Может вызывать гипопротромбинемию
- Нельзя + алкоголь → дисульфирамоподобный эффект
- Применение :
 - не используют при менингите

Сульперазон*
(цефперазон + сульбактам)

Ингибиторозащищенный цефалоспориин

2-3 раза 4 – 12 г/сутки парентерально

IV поколение цефалоспоринов

По сравнению с цефалоспоринами III поколения:

- ❖ более активны в отношении Грам (+) кокков (но не действуют на MRSA и энтерококки), Грам (-) бактерии семейства *Enterobacteriaceae* и против *P. aeruginosa*.
- ❖ Высоко активны в отношении микроорганизмов - гиперпродуцентов хромосомных β -лактамаз класса C, распространенных у нозокомиальных штаммов энтеробактера и цитробактера

Цефепим

Цефпиром

β -лактамные антибиотики



IV поколение цефалоспоринов

Цефепим

Цефпиром

Применяют при:

- Инфекциях, вызванных полирезистентной флорой:
 - Нозокомиальной пневмонии
 - Осложненной инфекции МВП
 - Интраабдоминальные тазовые инфекции
 - Сепсис
 - Инфекции кожи, мягких тканей, костей и суставов
- Нейтропенической лихорадке

β-лактамы антибиотики

Побочные эффекты цефалоспоринов

- Аллергические реакции
- Гематологические реакции (лейкопения, нейтропения, эозинофилия, гемолитическая анемия)
- Суперинфекция, псевдомембранозный колит
- Нарушение функции почек (характерно для цефалоспоринов I поколения)
- Нарушение функции печени
- Диарея (чаще при применении цефоперазона)
- Судороги
- Флебиты при внутривенном введении
- Стоматит, глоссит (кандидоз полости рта)

β-лактамы антибиотики

Карбапенемы

Общая характеристика:

- Антибиотики сверхширокого спектра действия
- Более устойчивы к гидролизу β -лактамаз (в том числе БЛРС) - широкий спектр активности, включает *P. aeruginosa* и неспорообразующие анаэробы, штаммы, устойчивые к цефалоспорином III и IV поколений
- Не активны в отношении MRSA, VRE
- Применяют при тяжелых инфекциях различной локализации как препараты резерва
- Препараты выбора – при угрожающих жизни инфекциях

Имипенем*

Меропенем*

Эртапенем*

Дорипенем

β -лактамы антибиотики

Карбапенемы

Имипенем

- Просудорожная активность (конкурентный антагонизм с ГАМК) – не применяют при лечении менингитов
- вводится только в/в медленно
- Более активен в отношении Грам (+) кокков
- Менее активен в отношении Грам (-) палочек

Меропенем

- Нет просудорожной активности - применяют при лечении менингитов
- Более активен в отношении Грам (-) палочек, менее активен в отношении Грам (+) кокков
- Не разрушается дегидропептидазой почек
- Не применяется при инфекциях костей и суставов
- может применяться в/в в виде инфузий и болюсного введения;
- нет ЛФ для в/м введения

имипенем + циластатин = тиенам

β -лактамы антибиотики

Карбапенемы (эртапенем)

- Не действует на синегнойную палочку
P. aeruginosa и *Acinetobacter* - природноустойчивы
- Активность против Грам(+), Enterobacteriaceae и анаэробов сходна с имипенемом
- Позиционирование:
 - Тяжелые внебольничные и ранние послеоперационные нозокомиальные инфекции вызванные Enterobacteriaceae - продуцентами БЛРС
- Длительно действует
- Режим дозирования: 1 г 1 раз в сутки

β-лактамы антибиотики

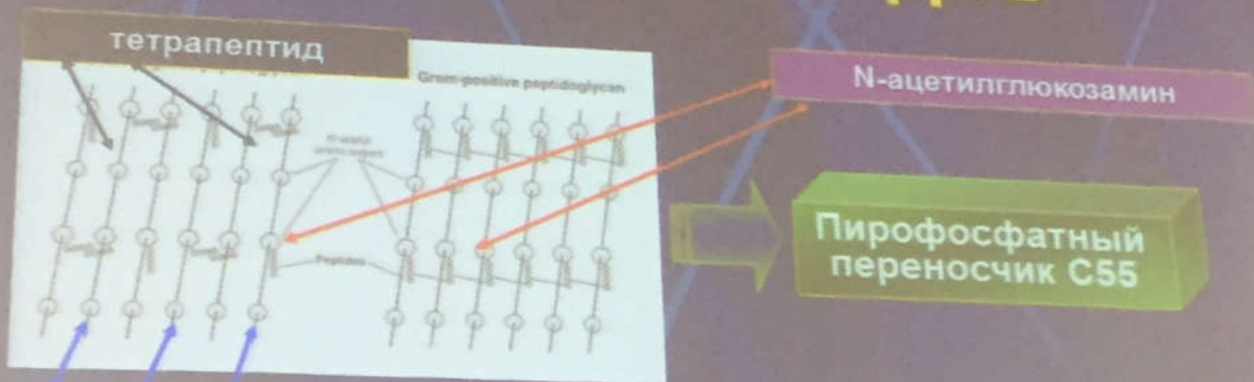
Монобактамы

Азтреонам
(азактам)

- Антибиотик узкого спектра действия
- Действует бактерицидно
- Действует на Грам (-) флору, включая *P. aeruginosa*
- Устойчив к β -лактамазам Грам (-)
- Гидролизуется β -лактамазами расширенного спектра и лактамазами стафилококков и бактероидов
- Не активен в отношении Грам (+) флоры, анаэробы, включая бактероиды.
- Применяют как препарат резерва при инфекциях, вызванных Грам (-) флорой

β -лактамные антибиотики

Механизм действия гликопептидов



N-ацетимурамовая кислота

1. Взаимодействует с D-Ala-D-Ala концевой частью муреинового мономера, что препятствует добавлению нового блока муреина к растущей полимерной цепи (связывание с D-Ala-D-Ala нарушает транспорт мономеров муреина через плазматическую мембрану).
2. Препятствует транспептидации пептидогликана.

Гликопептиды

Ванкомицин (ванкоцин, эдицин)

Грам (+) кокки	<ul style="list-style-type: none">● Стафилококки, в том числе PRSA, MRSA и <i>S. epidermitis</i>● Стрептококки, включая пневмококки, резистентные к пенициллину и др. АБ● Энтерококки
Анаэробы	Сп (+) – клостридии, включая <i>C. difficile</i>
Путь введения ГЭБ	<ul style="list-style-type: none">● Только внутривенно● Проникает только при воспалении оболочек мозга
Метаболизм Выведение	<ul style="list-style-type: none">● Не метаболизируется● В неизменном виде почками

Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки

Гликопептиды

Побочные эффекты:

- Флебиты (наиболее часто)
- Синдром «красной шеи», «красного человека»
- Ототоксичность
- Нефротоксичность (обратимая)
- Нейтропения

Тейкопланин (таргоцид, таваник)

1. значительно реже вызывает нарушение функции почек;
2. более активен в отношении MRSA и энтерококков;
3. более длительное действие (назначают 1-2 раза в сутки);
4. реже вызывает побочные эффекты.

Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки

Циклосерин

Характеристика АБ действия

- Спектр действия широкий
- Характер действия (цидный – статический) зависит от концентрации
- Механизм - ↓ аланин-рацемазу и D-Ала-D-Ала синтетазу
- Активен против *M. tuberculosis*
- Грам (+) и Грам (-) микроорганизмы умеренно чувствительны – не имеет клинического значения
- Устойчивость развивается быстро

Применение

Противотуберкулезный препарат II ряда (при лечении инфекции туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью), а также при инфекциях мочевыводящих путей

Побочные эффекты

- Нейротоксичность (75% от всех реакций)
- ЖКТ: тошнота, анорексия, диарея, запор.
- Реакция бактериолиза: гипертермия, увеличение количества мокроты, повышение СОЭ, лейкоцитоз.

Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки

Фосфомицин

Производные фосфоновой кислоты

1. Динатриевая соль
2. Кальциевая соль
3. Трометамоловая соль

Характеристика

- ✓ Спектр действия – широкий
- ✓ Грам (-) палочки – E. Coli, протей и некоторые др. + Грам (+) кокки (энтерококки, стафилококки, стрептококки)
- ✓ Бактерицидное действие
- ✓ ↓ начальный этап синтез клеточной стенки (образование мономеров муреина - УДФ-N-ацетилглюкозамин -энолпрупил-трансферазы)

Побочные эффекты

1. редко, у 1-10%, гол. боль, диарея или тошнота

Показания к применению

1. Цистит, уретрит (1 линия), бактериурия у беременных (2 линия)
2. Профилактика и лечение инфекции при хир. вмешательствах и трансуретральных диаг. исследованиях
3. Внутрь (1 раз в сутки 3 г) и парентерально (в/в каждые 6-8 ч, в/м 2 раза в сутки)

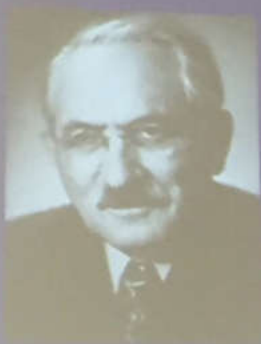
Фосмидомицин* (нет в РФ)

Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки

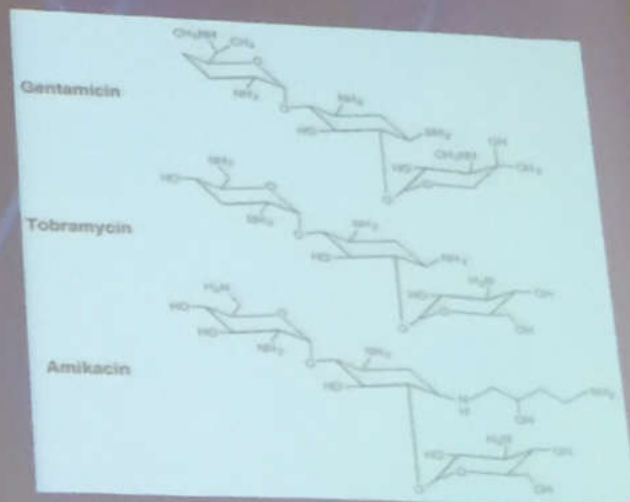


Аминогликозиды

- Широкий спектр
- Бактерицидное действие
- Вводятся парентерально



Waksman Selman
Abraham



1952 год – Нобелевская премия за
открытие стрептомицина

Антибиотики, нарушающие синтез белка

Аминогликозиды (механизм действия)

1. Аминогликозиды действуют на 30S субъединицу рибосом.
2. Нарушают начальные этапы синтеза белка на рибосомах бактерий: образование полисом и правильное считывание мРНК:
 - ✓ увеличивают сродство аминоацил-тРНК к А-сайту - связывание ошибочных, не соответствующих кодону матрицы аминоацил-тРНК - ошибки при считывании генетической информации (т.е. в пептидную цепь начинают включаться необычные аминокислоты и образуются «неправильные» (нефункциональные) белки))
 - ✓ при действии аминогликозидов нарушается проницаемость цитоплазматической мембраны бактерий.

Антибиотики, нарушающие синтез белка

Спектр действия аминогликозидов

Грам (+) кокки	Стафилококки (включая MRSA, PRSA) Стрептококки и энтерококки (умеренно чувствительны)
Грам (-) кокки	Менингококки, гонококки (умеренно чувствительны)
Грам (-) палочки	Кишечная палочка, протей, клебсиеллы, энтеробактеры, серрации, синегнойная палочка, ацинетобактеры
Анаэробы	Устойчивы
Микобактерии	Стрептомицин, канамицин и амикацин

- Нельзя для лечения пневмококковой пневмонии - пневмококки устойчивы
- Нельзя для лечения шигеллеза и сальмонеллеза (активность только *in vitro*) – плохо проникают внутрь клетки человека
- + пенициллины синергизм → лечение стрептококкового эндокардита

Широкий спектр действия

Показания к применению аминогликозидов

- Инфекции различной локализации, вызванные Грам (-) бактериями из семейства *Enterobacteriaceae* (кишечная палочка, клебсиеллы, энтеробактеры) и неферментирующими бактериями (ацинетобактерами, *S. maltophilia*) – аминогликозиды II – III поколения.
- Синегнойная инфекция – АГ II – III поколения.
- Энтерококковые инфекции – гентамицин или стрептомицин в сочетании с пенициллином или ампициллином
- Туберкулез – стрептомицин, канамицин, амикацин (в сочетании с другими протитуберкулезными средствами)
- Зоонозные инфекции: чума, бруцеллез (стрептомицин), туляремия (стрептомицин, гентамицин).

Широкий спектр действия

Характеристика аминогликозидов

I поколение	Особенности
Стрептомицин	<ul style="list-style-type: none">● Туберкулез, туляремия, чума (вместе с доксициклином), бруцеллез.● Редко - для лечения стрептококкового или энтерококкового эндокардита (в сочетании с пенициллином или ампициллином).
Неомицин	<ul style="list-style-type: none">● Внутрь при энтеритах;● Для подавления микробной флоры кишечника перед хирургическими операциями● Местно – раневая инфекция
Канамицин	<ul style="list-style-type: none">● При устойчивости микобактерий туберкулеза к стрептомицину

Антибиотики, нарушающие синтез белка

Характеристика аминогликозидов

II поколение	Особенности
Гентамицин	<ul style="list-style-type: none">● Нозокомиальные пневмонии● Инфекции МВП● Сепсис● Туляремия● Бактериальный эндокардит (в сочетании с пенициллином или ампициллином)● Инфекции интраабдоминальные и тазовые
Нетилмицин	<ul style="list-style-type: none">● Наименее ото- и нефротоксичен
Тобрамицин	<ul style="list-style-type: none">● Более активен в отношении <i>P. aeruginosa</i>

Антибиотики, нарушающие синтез белка

Побочные эффекты аминогликозидов

Побочный эффект	Наименее токсичный препарат	Наиболее токсичный препарат
Нефротоксичность	стрептомицин нетилмицин амикацин	гентамицин
Ототоксичность (необратимая)	гентамицин нетилмицин амикацин	стрептомицин (кохлео-; вестибуло-)
Нервно-мышечная блокада	Неврологические нарушения	Флебиты (редко) Аллергии (редко)

Антибиотики, нарушающие синтез белка

Требования к режиму дозирования аминогликозидов

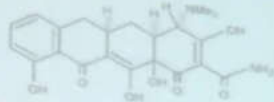
- Стремление к достижению $\max C$ в пределах терапевтического диапазона при достаточно длительных интервалах между введениями
- Оптимальным является болюсное введение всей суточной дозы однократно внутривенно в виде короткой инфузии:

• Амикацин	10 - 15 мг/кг/сут
• Гентамицин	3 - 5 мг/кг/сут
• Нетилмицин	4 - 6 мг/кг/сут
• Тобрамицин	3 - 5 мг/кг/сут

нельзя использовать при лечении бактериального эндокардита

Однократное введение всей суточной дозы аминогликозидов не менее эффективно и более безопасно, чем многократное введение

Антибиотики, нарушающие синтез белка



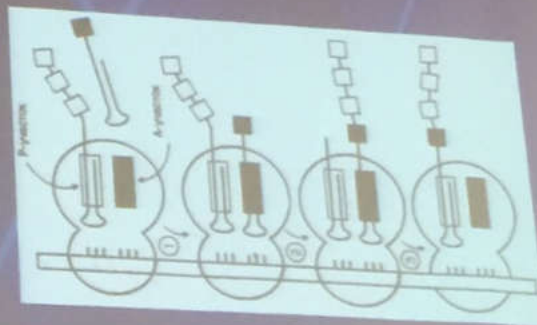
Тетрациклины

Доксициклин

Тетрациклин

Окситетрациклин

Тигециклин



- Широкий спектр
- Бактериостатическое действие
- Высокий уровень вторичной резистентности бактерий
- Препараты выбора при особо опасных инфекциях

Антибиотики, нарушающие синтез белка

Классификация аминогликозидов

I поколение	II поколение	III поколение
Стрептомицин Неомицин Канамицин	Гентамицин Тобрамицин Нетилмицин	Амикацин

Аминогликозиды не метаболизируются
Выводятся почками (фильтрация + секреция)

Антибиотики, нарушающие синтез белка

SAMSUNG

273-24

Показания к применению ампициллина

- Острые бактериальные инфекции ВДП (средний отит, синусит, тонзиллит)
- Внебольничная пневмония, бронхит
- Инфекции ЖВП
- Листериоз (менингит, эндокардит, сепсис новорожденных) – препарат выбора
- Кишечные инфекции, брюшной тиф, бациллярная дизентерия, сальмонеллез (2 линия)
- Бактериальный менингит (2 линия)
- Бактериальный эндокардит (2 линия)
- Лептоспироз (2 линия)

0,5 г каждые 6 ч за 1 час до еды, парентерально – 2-6 г /сутки в 4 введения

Показания к применению амоксициллина

- Острые бактериальные инфекции ВДП (средний отит, синусит, тонзиллит)
- Внебольничная пневмония, бронхит
- Профилактика бактериального эндокардита и сибирской язвы
- Эрадикация *H. pylori*
- Боррелиоз (болезнь Лайма)
- Нельзя применять при шигеллезе и сальмонеллезе

0,5 г – 1,0 г каждые 8 часов независимо от приема пищи

Инигибиторы β -лактамаз

Ампициллин

Амоксициллин

тазобактам

клавулановая кислота

сульбактам

Ингибиторозащищенные пенициллины

Инигибиторы β -лактамаз

Ампициллин

Амоксициллин

тазобактам

клавулановая кислота

сульбактам

Уназин

Амоксиклав*

Инигибиторозащищенные пенициллины

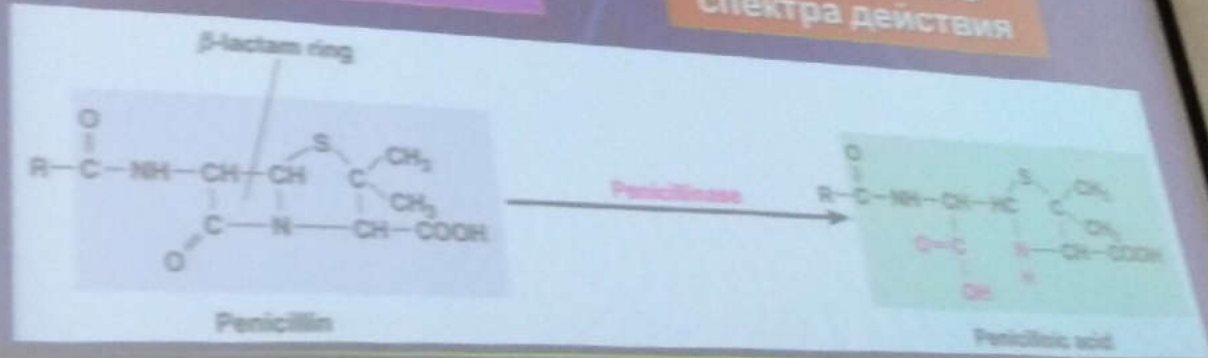
β -лактамазы ферменты, разрушающие β -лактамы

Пенициллиназы

Цефалоспорины

Широкого спектра действия

Расширенного спектра действия



Классификация по субстратной специфичности

Комбинированные пенициллины

комбинированный препарат:

1. ампициллин + оксациллин (ампиокс[®], оксамп[®]).

комбинация пенициллинов с ингибиторами β -
лактамаз:

1. амоксициллин + клавулановая кислота (аугментин[®], панклав[®]).
2. ампициллин + сульбактам (сультасин[®]).
3. тикарциллин + клавулановая кислота (тиментин[®]).
4. пиперациллин + тазобактам).

Амоксиклав

(Аугментин)

Амоксициллин + клавуланат калия (1:2; 1:4; 1:5)

Грам (+) кокки

Стафилококки (включая PRSA),
энтерококки, стрептококки

Грам (-) палочки

Гемофильная палочка,
моракселлы, нейсерии, кишечная
палочка, протей, клебсиеллы
(включая β -лактамазопро-
дуцирующие)

Анаэробы

Спорообразующие и
неспорообразующие (включая *B. fragilis*)

β -лактамы антибиотики

