

The background of the slide is a dark, monochromatic image showing a dense field of microscopic structures, likely cells or bacteria, with various internal components and membranes visible. The structures are rendered in shades of gray and black, creating a complex, textured appearance. A horizontal, light-colored banner is positioned across the middle of the image, containing the main title.

# АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

# ЦЕЛЬ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ:

- МАКСИМАЛЬНО УНИЧТОЖИТЬ МИКРОБА  
В ОЧАГЕ ИНФЕКЦИИ

# ПРИНЦИПЫ АДЕКВАТНОЙ АБ ТЕРАПИИ

- АНТИМИКРОБНЫЙ ПРЕПАРАТ СЛЕДУЕТ НАЗНАЧАТЬ ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ ОБОСНОВАННЫХ ПОКАЗАНИЙ НАЛИЧИЯ ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ (КРОМЕ ОГРАНИЧЕННЫХ СЛУЧАЕВ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ)
- ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С УЧЕТОМ ФАРМАКОКИНЕТИКИ И ФАРМАКОДИНАМИКИ АНТИБИОТИКА И ПОДРАЗУМЕВАЕТ НАЗНАЧЕНИЕ АДЕКВАТНОГО АНТИБИОТИКА В АДЕКВАТНОЙ ДОЗЕ ПРИ ПЛАНИРУЕМОЙ АДЕКВАТНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ТЕРАПИИ
- ПРИ ВЫБОРЕ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ РЕГИОНАЛЬНУЮ СИТУАЦИЮ С АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ НАИБОЛЕЕ АКТУАЛЬНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ И УЧИТЫВАТЬ НАЛИЧИЕ У ПАЦИЕНТА РИСКА ИНФИЦИРОВАНИЯ ДАННЫМИ УСТОЙЧИВЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ
- ИЗБЕГАТЬ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ НИЗКОГО КАЧЕСТВА И С НЕДОКАЗАННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

# ПРИНЦИПЫ АДЕКВАТНОЙ АБ ТЕРАПИИ

- ИЗБЕГАТЬ НЕОБОСНОВАННОГО ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ
- ОЦЕНКУ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИМИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ В ИНТЕРВАЛЕ 48 -72 ЧАСА ПОСЛЕ НАЧАЛА ЛЕЧЕНИЯ
- ОБЪЯСНЯТЬ ПАЦИЕНТАМ ВРЕД НЕСОБЛЮДЕНИЯ ПРЕДПИСАННОГО РЕЖИМА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И ОПАСНОСТИ САМОЛЕЧЕНИЯ АНТИБИОТИКАМИ
- СПОСОБСТВОВАТЬ СОБЛЮДЕНИЮ ПАЦИЕНТАМИ ПРЕДПИСАННОГО РЕЖИМА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА (ПРЕПАРАТ, СУТОЧНАЯ ДОЗА, КРАТНОСТЬ ПРИЕМА, ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ВОЗМОЖНОСТИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ И АКТИВНО ВНЕДРЯТЬ ЭКСПРЕСС МЕТОДЫ ПО ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИЙ
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ РУКОВОДСТВА ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЕРТОВ, ОСНОВАННЫЕ НА ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

# В КАЧЕСТВЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АНТИБИОТИКИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ С МУКОВИСЦИДОЗОМ
2. ПРОФИЛАКТИКА ПОВТОРНЫХ АТАК ОРЛ, РЕЦИДИВОВ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ.
3. ПОДАВЛЕНИЕ УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНФЕКЦИЙ ДО ПОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ТУБЕРКУЛЕЗ, МАЛЯРИЯ, УКУСЫ ЖИВОТНЫХ)
4. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ИНФЕКЦИЙ ВЫЗВАННЫХ СУЩЕСТВУЮЩИМИ ЭНДОГЕННЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ ПОПАДАЮЩИМИ В МЕСТА БЛАГОПРИЯТНЫЕ ДЛЯ ИХ РАЗМНОЖЕНИЯ (ЭНДОКАРДИТЫ ПОСЛЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР)
5. РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ (ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ)

# АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Возбудитель известен



Этиотропная

Возбудитель неизвестен



Эмпирическая



Минимальная  
(эскалация)

Максимальная  
(деэскалация)

# КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ - ЧЕРЕЗ 48-72 ЧАС

1. Положительная динамика клинического состояния (снижение температуры, интоксикации)
2. Улучшение лабораторных показателей — общ.ан. крови (снижение количества лейкоцитов) и др. анализы (с учетом патологии)
3. Бактериологический контроль эрадикации возбудителя

# КЛАССИФИКАЦИЯ АНТИБИОТИКОВ:

- **В- Лактамы (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы)**
- **Макролиды (14,15,16- членные)**
- **Линкозамиды (линкомицин, клиндомицин)**
- **Аминогликозидные антибиотики**
  - 1-е поколение: стрептомицин, неомицин, канамицин, мономицин
  - 2-е поколение: гентамицин
  - 3-е поколение: амикоцин, нитилмицин
  - 4-е поколение: изепамицин
- **Полимиксины (полимиксин В, колистиметат натрия)**
- **Левомецитины (хлорамфеникол)**
- **Тетрациклины (тетрациклин, доксициклин)**
- **Гликопептидные антибиотики (ванкомицин, тейкопланин, телаванцин, далбаванцин)**
- **Глицилциклины (тигециклин)**
- **Циклические пептиды (бацитрацин, грамицидин С)**
- **Липопептиды (даптомицин)**
- **Органические фосфонаты (фосфомицин натрия, фосфомицин трометамол)**
- **А/б разных групп :Спектиномицины (спектиномицин) Мупироцины (мупироцин) Диоксидины (диоксидин)**

- По результату воздействия на микробную клетку:
- Антибиотики воздействуют на микроорганизмы, либо подавляя их размножение (бактериостатический эффект), либо, вызывая их гибель (бактерицидный эффект).
  
- По спектру антимикробного действия:
- Антибиотики узкого спектра действия (действующие избирательно только на Г<sup>+</sup> бактерии (биосинтетические пенициллины, макролиды) или только на Г<sup>-</sup> бактерии (полимиксины));
- Антибиотики широкого спектра действия (тетрациклины, цефалоспорины, левомецетин, аминогликозиды и др.), подавляющие Г<sup>+</sup> и Г<sup>-</sup> бактерии и ряд других возбудителей инфекций.
- Г<sup>+</sup> микроорганизмы- стрептококки, стафилококки, пневмококки, возбудитель сибирской язвы, рожи, дифтерии.
- Г<sup>-</sup> гонококки, менингококки, кишечная палочка, сальмонеллы, бруцеллы, протей, возбудитель чумы.
  
- По клиническому применению.
- Основные (с них начинают лечение, до определения чувствительности к антибиотикам микроорганизмов);
- Резервные (только в случае устойчивости микроорганизмов к основным антибиотикам).

# В-ЛАКТАМЫ

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ЭТИХ ПРЕПАРАТОВ СВЯЗЫВАЮТ С НАРУШЕНИЕМ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕПТИДОГЛИКАНА - ОПОРНОГО ПОЛИМЕРА КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ, КОТОРЫЙ СИНТЕЗИРУЕТСЯ МИКРООРГАНИЗМОМ В ПЕРИОД РАЗМНОЖЕНИЯ И РОСТА. ЕСЛИ ПЕПТИДОГЛИКАНА НЕДОСТАТОЧНО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОБНОЙ ОБОЛОЧКИ, ОБЕ ДОЧЕРНИЕ КЛЕТКИ В МОМЕНТ ДЕЛЕНИЯ ЛИЗИРУЮТСЯ, ПОЭТОМУ В ПЕРИОДЕ ПОКОЯ В-ЛАКТАМЫ ЗНАЧИТЕЛЬНО МЕНЕЕ АКТИВНЫ.

# ПЕНИЦИЛЛИНЫ

I. ПРИРОДНЫЕ: Бензилпенициллин Экстенциллин

II. ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИЕ

- Пеницилиназостабильные - Оксациллин
- Аминопенициллины - Ампициллин, Амоксициллин

III. Ингибиторзащищенные пенициллины Амоксициллин/клавуланат (Аугментин, Амоксиклав) Ампициллин/сульбактам (Сультасин) Пиперациллин/тазобактам (Тазоцин) Тикарциллин/клавуланат (Тиментин)

# СПЕКТР АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПЕНИЦИЛЛИНОВ

Препараты	Гр(+) кокки S	Гр(+) кокки R	MRSA	Гр(-) бактерии	Анаэробы	Синегройная палочка
Природные пенициллины	+	-	-	-	+	-
Оксациллин	+	⊕	-	-	+	-
Аминопенициллины	+	-	-	+	+	-
Амоксициллин/ клавуланат	+	⊕	-	+	+	-
Ампициллин/сульбактам	+	⊕	-	+	+	-
Пиперациллин/тазобактам	+	⊕	-	+	+	+

# ОСОБЕННОСТИ ФАРМОКОКИНЕТИКИ ПЕНИЦЕЛЛИНОВ

1. Создают высокие концентрации в легких, почках, слизистой кишечника, репродуктивных органах, плевральной и перитонеальной жидкости.
2. Проникают через ГЭБ в условиях воспаления.
3. Выводятся почками в неизменном виде.
4. Пенициллины умеренно проникают через плаценту и в грудное молоко. Препараты могут назначаться при беременности и лактации, за исключением препаратов пролонгированного действия (экстенциллин).

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

1. АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – ВЕРОЯТНОСТЬ ПЕРЕКРЕСТНОЙ АЛЛЕРГИИ
2. АМИНОПЕНИЦИЛЛИНЫ – СЫПЬ
3. ИНГИБИТОРЗАЩИЩЕННЫЕ ПЕНИЦИЛЛИНЫ – ТРАНЗИТОРНАЯ ХОЛЕСТАТИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА, ГЕПАТОТОКСИЧНОСТЬ, ДИАРЕЯ
4. ПРИРОДНЫЕ ПЕНИЦИЛЛИНЫ В БОЛЬШИХ ДОЗАХ – СУДОРОГИ
5. КАНДИДОЗ, ДИСБАКТЕРИОЗ

# ЦЕФАЛОСПОРИНЫ

По спектру антимикробной активности и чувствительности к бета-лактамазам различают цефалоспорины следующих поколений:

- I поколения (узкий спектр) цефазолин, цефалотин, цефалексин (per os) и др.;
- II поколения (действуют на грамположительные и некоторые грамотрицательные бактерии) — цефуроксим (per os), цефотиам, цефаклор (per os) и др.;
- III поколения (широкий спектр) — цефиксим (per os), цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим, цефоперазон, цефтибутен (per os) и др.;
- IV поколение — цефепим, цефпиром.
- V поколение - цефтаролин

# СПЕКТР АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ ЦЕФАЛОСПОРИНОВ

V поколение -  
Цефтаролин  
активен в  
отношении  
MRSA, в  
остальном его  
спектр  
совпадает с III  
поколением.

Поко- ление	Препараты	Гр(+) Staph.	Гр(+) Strept.	Гр(-) Бактерии	Синегной- ная палочка	Ана- эробы
I	Цефазолин, цефалексин	+++	+	-	-	-
II	Цефуроксим, цефаклор	+++	+	-	-	-
III	Цефтриаксон Цефотаксим	+	+++	+++	-	-
	Цефоперазон Цефтазидим	+	+	+++	++	-
IV	Цефепим	++	+++	+++	++	-
Ингибитор/защищенные						
	Цефоперазон/ сульбактам	+	+	+++	++	+

# ОСОБЕННОСТИ ФАРМОКОКИНЕТИКИ ЦЕФАЛОСПОРИНОВ

1. ВЫСОКИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ОТМЕЧАЮТСЯ В ЛЕГКИХ, ПОЧКАХ, ПЕЧЕНИ, МЫШЦАХ, КОЖЕ, КОСТЯХ, СИНОВИАЛЬНОЙ, ПЕРИКАРДИАЛЬНОЙ, ПЛЕВРАЛЬНОЙ И ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ЖИДКОСТЯХ.
2. В ЖЕЛЧИ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СОЗДАЮТ ЦЕФТРИАКСОН И ЦЕФОПЕРАЗОН.
3. ЧЕРЕЗ ГЭБ ПРОНИКАЮТ ЦЕФАЛОСПОРИНЫ III и IV ПОКОЛЕНИЙ.
4. ЭКСКРЕТИРУЮТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПОЧКАМИ. ЦЕФТРИАКСОН И ЦЕФОПЕРАЗОН ИМЕЮТ ДВОЙНОЙ ПУТЬ ВЫВЕДЕНИЯ – ПОЧКИ И ПЕЧЕНЬ.
5. БОЛЬШИНСТВО ЦЕФАЛОСПОРИНОВ ПРАКТИЧЕСКИ НЕ МЕТАБОЛИЗИРУЕТСЯ В ПЕЧЕНИ.

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

1. АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – ВЕРОЯТНОСТЬ ПЕРЕКРЕСТНОЙ АЛЛЕРГИИ
2. НЕФРОТОКСИЧНОСТЬ
3. ПОВЫШЕНИЕ ТРАНСАМИНАЗ (ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДЛЯ ЛС С ДВОЙНЫМ ПУТЕМ ВЫВЕДЕНИЯ)
4. ЛЕЙКОПЕНИЯ
5. КАНДИДОЗ, ДИСБАКТЕРИОЗ
6. ДИСУЛЬФИРАМОПОДОБНЫЙ ЭФФЕКТ (ЦЕФОПЕРАЗОН) – НЕСОВМЕСТИМОСТЬ С АЛКОГОЛЕМ)

# КАРБАПЕНЕМЫ

## СПЕКТР АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ

Международное название	Торговое название	Гр(+) кокки	Гр(-) бактерии	Синегнойная палочка	Анаэробы	Атипичные возбудители
Меропенем	Меронем	+++	+++	+++	++	-
Имипенем/ циластатин	Тиенам	+++	+++	+++	++	-
Эртапенем	Инванц	+++	+++	-	++	-
Дорипенем	Дорипрекс	+++	+++	+++	++	-

# ОСОБЕННОСТИ ФАРМОКОКИНЕТИКИ КАРБАПЕНЕМОВ

1. ПРЕПАРАТЫ ВВОДЯТСЯ ТОЛЬКО ВНУТРИВЕННО
2. ХОРОШО РАСПРЕДЕЛЯЮТСЯ В ОРГАНИЗМЕ
3. ВЫВОДЯТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПОЧКАМИ ПУТЕМ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ И КАНАЛЬЦЕВОЙ СЕКРЕЦИИ

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

1. АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – ВЕРОЯТНОСТЬ ПЕРЕКРЕСТНОЙ АЛЛЕРГИИ
2. СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВЫШЕННОЙ СУДОРОЖНОЙ ГОТОВНОСТЬЮ (ИМИПЕНЕМ/ЦИЛАСТАТИН)
3. КАНДИДОЗ, ДИСБАКТЕРИОЗ

# ФТОРХИНОЛОНЫ

Ингибируют бактериальную ДНК-гиразу (топоизомеразы II и IV, ответственные за процесс суперспирализации хромосомной ДНК вокруг ядерной РНК, что необходимо для считывания генетической информации), нарушают синтез ДНК, рост и деление бактерий; вызывают выраженные морфологические изменения (в т.ч. клеточной стенки и мембран) и быструю гибель бактериальной клетки.

Действует бактерицидно на грамотрицательные микроорганизмы в период покоя и деления (т.к. влияет не только на ДНК-гиразу, но и вызывает лизис клеточной стенки), на грамположительные микроорганизмы действует только в период деления.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ФТОРХИНОЛОНОВ

Поколение	Гр (-)	Гр (+)	Атипич- ные м/о	Анаэро- бы	Особенности применения
Налидиксовая кислота	++				Инфекции МВП
<b>II поколение</b>					
Норфлоксацин	+++	-	-	-	Инфекции МВП
Пефлоксацин	+++	-	++	-	Гинекология, хирургия и т.д.
Ципрофлоксацин	+++	-	++	-	
Офлоксацин	+++	++	+++	-	Офлоксацин может применяться при инфекциях НДП
<b>III поколение</b>					
Левифлоксацин Спарфлоксацин	+++	+++	+++	-	Гинекология, хирургия, пульмонология и т.д.
<b>IV поколение</b>					
Моксифлоксацин Гемифлоксацин	+++	+++	+++	+++	Не требуется комбинации с метронидазолом

# ОСОБЕННОСТИ ФАРМОКОКИНЕТИКИ ФТОРХИНОЛОНОВ

1. УНИКАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ (ПОДАВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ДНК-ГИРАЗЫ), В СВЯЗИ С ЧЕМ НЕТ ПЕРЕКРЕСТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ С БЕТАЛАКТАМАМИ И АМИНОГЛИКОЗИДАМИ.
2. ВОЗДЕЙСТВУЮТ НА БАКТЕРИИ КАК В ФАЗЕ РОСТА, ТАК И В ФАЗЕ ПОКОЯ.
3. ХОРОШО ПРОНИКАЮТ В ТКАНИ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ, В КОСТНУЮ ТКАНЬ, ПРЕДСТАТЕЛЬНУЮ ЖЕЛЕЗУ.
4. АКТИВНОСТЬ НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ ВОСПАЛЕННЫХ ТКАНЕЙ.
5. УДОБНЫ В ПРИМЕНЕНИИ: 1-2-Х КРАТНЫЙ РЕЖИМ ДОЗИРОВАНИЯ.
6. ПОСТАНТИБИОТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ (ВРЕМЯ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО ПРЕКРАЩАЕТСЯ РОСТ МИКРООРГАНИЗМОВ ПОСЛЕ ТОГО, КАК КОНЦЕНТРАЦИЯ АБ СТАНОВИТСЯ НИЖЕ МПК. ИЗМЕРЯЕТСЯ В МИНУТАХ, ЧАСАХ. )

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

1. ТЕНДЕНИТЫ, РАЗРЫВЫ СУХОЖИЛИЙ
2. ЛЕЙКОПЕНИЯ
3. КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ НАРУШЕНИЯ, УДЛИНЕНИЕ QT-ИНТЕРВАЛА (НАРУШЕНИЯ РИТМА)
4. ФОТОСЕНСИБИЛИЗАЦИЯ
5. ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫЙ НЕФРИТ, КРИСТАЛЛУРИЯ, ГЕМАТУРИЯ
6. АНАФИЛАКТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ
7. ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ (ПРИ ДЕФИЦИТЕ ГЛЮКОЗО-6- ФОСФАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ)

## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

1. ДЕТИ, ПОДРОСТКИ (ДО 18 ЛЕТ)
2. БЕРЕМЕННЫЕ
3. ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

# АМИНОГЛИКОЗИДЫ

БАКТЕРИЦИДНОЕ ДЕЙСТВИЕ, ОБУСЛОВЛЕННОЕ:

1. НАРУШЕНИЕМ СИНТЕЗА БЕЛКА РИБОСОМАМИ В БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКЕ
2. ПОВЫШЕНИЕМ ПРОНИЦАЕМОСТИ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ МИКРОБНОЙ КЛЕТКИ

# КЛАССИФИКАЦИЯ АМИНОГЛИКОЗИДОВ

**-1-Е ПОКОЛЕНИЕ:**

**СТРЕПТОМИЦИН, НЕОМИЦИН, КАНАМИЦИН, МОНОМИЦИН**

**-2-Е ПОКОЛЕНИЕ: ГЕНТАМИЦИН**

**-3-Е ПОКОЛЕНИЕ: АМИКОЦИН, НИТИЛМИЦИН**

**-4-Е ПОКОЛЕНИЕ: ИЗЕПАМИЦИН**

# СПЕКТР ДЕЙСТВИЯ АМИНОГЛИКАЗИДОВ

Препараты	Staph.	Strept.	Гр(-) бактерии	Синег- нойная палочка	Mycobacter. tuberculosis
I поколение	+/-	-	+	-	+++
II поколение	+	-	++	++	-
III поколение	+	-	++	+++	++

# ОСОБЕННОСТИ АМИНОГЛИКОЗИДОВ

1. АМГ – гидрофильные соединения. При приеме внутрь практически не всасываются, поэтому вводятся парентерально
2. Высокие концентрации создают в органах с хорошим кровоснабжением (печень, легкие, почки)
3. Низкие концентрации – в мокроте, бронхиальном секрете, желчи
4. Плохо проходят через ГЭБ
5. В печени не метаболизируются, выводятся почками в неизменном виде
6. При почечной недостаточности дозы должны снижаться с учетом клиренса креатинина (снижение разовой дозы или увеличение интервалов между введениями).
7. При парентеральном введении дозы всех аминогликозидов должны рассчитываться на килограмм массы тела пациента.

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

1. НЕФРОТОКСИЧНОСТЬ (ФАКТОРЫ РИСКА — НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК, ПОЖИЛОЙ ВОЗРАСТ, ВЫСОКИЕ ДОЗЫ, ОДНОВРЕМЕННЫЙ ПРИЕМ ДРУГИХ НЕФРОТОКСИЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ — ВАНКОМИЦИН, ФУРОСЕМИД)
2. ОТОТОКСИЧНОСТЬ (НЕОБРАТИМО) И ВЕСТИБУЛОТОКСИЧНОСТЬ (ОБРАТИМО)
3. НЕРВНО-МЫШЕЧНАЯ БЛОКАДА (ФАКТОРЫ РИСКА — ОДНОВРЕМЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МИОРЕЛАКСАНТОВ)
4. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ — ГОЛОВНАЯ БОЛЬ, СОНЛИВОСТЬ, ПАРЕСТЕЗИИ, СУДОРОГИ
5. АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ — РЕДКО
6. МЕСТНЫЕ РЕАКЦИИ — ФЛЕБИТ (ПРИ В/В ВВЕДЕНИИ) — РЕДКО

# МАКРОЛИДЫ

Механизм действия: Подавляют синтез белка в микробной клетке, проникая внутрь клетки и связываясь с 50 S-субъединицей рибосом. Бактериостатическое действие, но в высоких концентрациях проявляют бактерицидный эффект.

# КЛАССИФИКАЦИЯ МАКРОЛИДОВ

14-членные	15-членные	16-членные
<i>Природные</i>		
Эритромицин		Спирамицин
		Джозамицин
		Мидекамицин
<i>Полусинтетические</i>		
Кларитромицин	Азитромицин	
Рокситромицин		

# СПЕКТР ДЕЙСТВИЯ МАКРОЛИДОВ

Препарат	Гр(+) кокки	Гр(-) бактерии	Атипичные м/о
Эритромицин	++	-	+++
Мидекамицин	++	-	+++
Рокситромицин	++	-	+++
Кларитромицин	++	-	+++
Ровамицин	++	-	+++
Азитромицин	++	Гемофильная палочка	+++

# ОСОБЕННОСТИ МАКРОЛИДОВ

1. Биодоступность per os: 80-95 %
2. Хорошее проникновение в ткани, терапевтические концентрации в плазме
3. Высокие внутриклеточные концентрации
4. Плохо проникают через ГЭБ, в костную ткань
5. Незначительно проникают через плаценту и в грудное молоко
6. Метаболизируются в основном в печени
7. Эритромицин, кларитромицин могут угнетать активность ферментов цитохрома P450
8. Выводятся в основном с желчью

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

1. ТОШНОТА (3%), ДИСПЕПСИЯ (2%), ДИАРЕЯ (3%), ИЗМЕНЕНИЕ ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ, БОЛИ В ЖИВОТЕ (ПРАВОМ ПОДРЕБЕРЬЕ)
2. ГОЛОВНЫЕ БОЛИ (2%)
3. ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ПЕЧЕНОЧНЫХ ТРАНСАМИНАЗ (5%), ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫЙ ХОЛЕСТАЗ
4. АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ: КРАПИВНИЦА, СЫПЬ

# ТЕТРАЦИКЛИНЫ

БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ — ПОДАВЛЕНИЕ СИНТЕЗА БЕЛКА В БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКЕ НА УРОВНЕ РИБОСОМЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ:

- ПРИРОДНЫЕ — ТЕТРАЦИКЛИН
- ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИЕ — ДОКСИЦИКЛИН

# СПЕКТР ДЕЙСТВИЯ ТЕТРАЦИКЛИНОВ

Гр(+) кокки	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. saprophyticus</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. viridans</i> , Анаэробные кокки, Спорообразующие анаэробы
Гр(-) бактерии	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Энтеробактерии: <i>E. coli</i>, <i>Enterobacter</i>, <i>Proteus</i>, <i>Klebsiella</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Yersinia</i> spp., включая <i>Y. pestis</i>, <i>H. pylori</i> (чувствительны)</li><li>➤ <i>H. influenzae</i>, <i>M. catarrhalis</i>, беталактамазообразующие штаммы <i>N. gonorrhoeae</i> (умеренно чувствительны)</li><li>➤ <i>P. aknes</i>, <i>Fusobacterium</i>, <i>Prevotella</i> spp.</li></ul>
Внутриклеточные м/о	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Хламидии</li><li>➤ Уреаплазма</li><li>➤ <i>M. pneumoniae</i>, <i>M. Hominis</i>, <i>M. fortuitum</i></li><li>➤ <i>Rickettsia</i></li></ul>
Другие возбудители	Малярийный плазмодий, <i>T. gondii</i> , <i>E. histolytica</i> <i>Leptospirae</i> spp.

# ОСОБЕННОСТИ ТЕТРАЦИКЛИНОВ

## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

1. ДЕФЕКТЫ ЭМАЛИ ЗУБОВ
2. НАРУШЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ И ЗАМЕДЛЕНИЕ РОСТА
3. ВОЗРАСТАНИЕ АЗОТЕМИИ У БОЛЬНЫХ С ХПН
4. ГЕПАТОТОКСИЧНОСТЬ
5. ЖКТ - ДИСПЕПСИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ: СНИЖЕНИЕ АППЕТИТА, ТОШНОТА, РВОТА, БОЛИ В ПОДЛОЖЕЧНОЙ ОБЛАСТИ
6. СУПЕРИНФЕКЦИЯ ГРИБАМИ
7. ФОТОСЕНСИБИЛИЗАЦИЯ

## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

- БЕРЕМЕННОСТЬ • КОРМЛЕНИЕ ГРУДЬЮ
- ПРИМЕНЕНИЕ У ДЕТЕЙ ДО 8 ЛЕТ • ПЕЧЕНОЧНО-ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

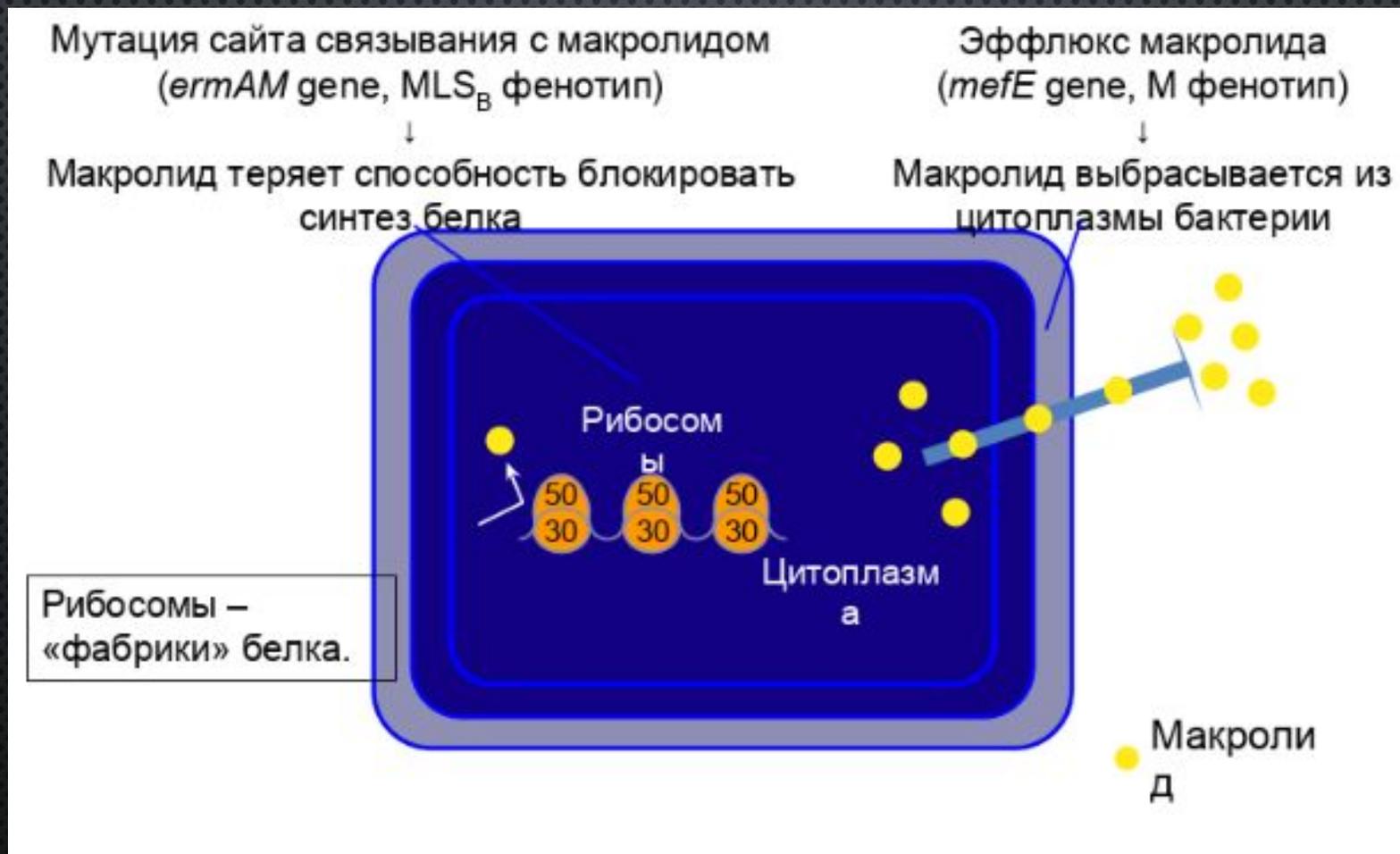
# МЕХАНИЗМЫ АНТИБИОТИКО РЕЗИСТЕНТНОСТИ:

1. СНИЖЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ ВНЕШНИХ СТРУКТУР МИКРООРГАНИЗМА
2. АКТИВНОЕ ВЫВЕДЕНИЕ
3. ФЕРМЕНТАТИВНАЯ ИНАКТИВАЦИЯ
4. МОДИФИКАЦИЯ МИШЕНИ ДЕЙСТВИЯ

# СНИЖЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ

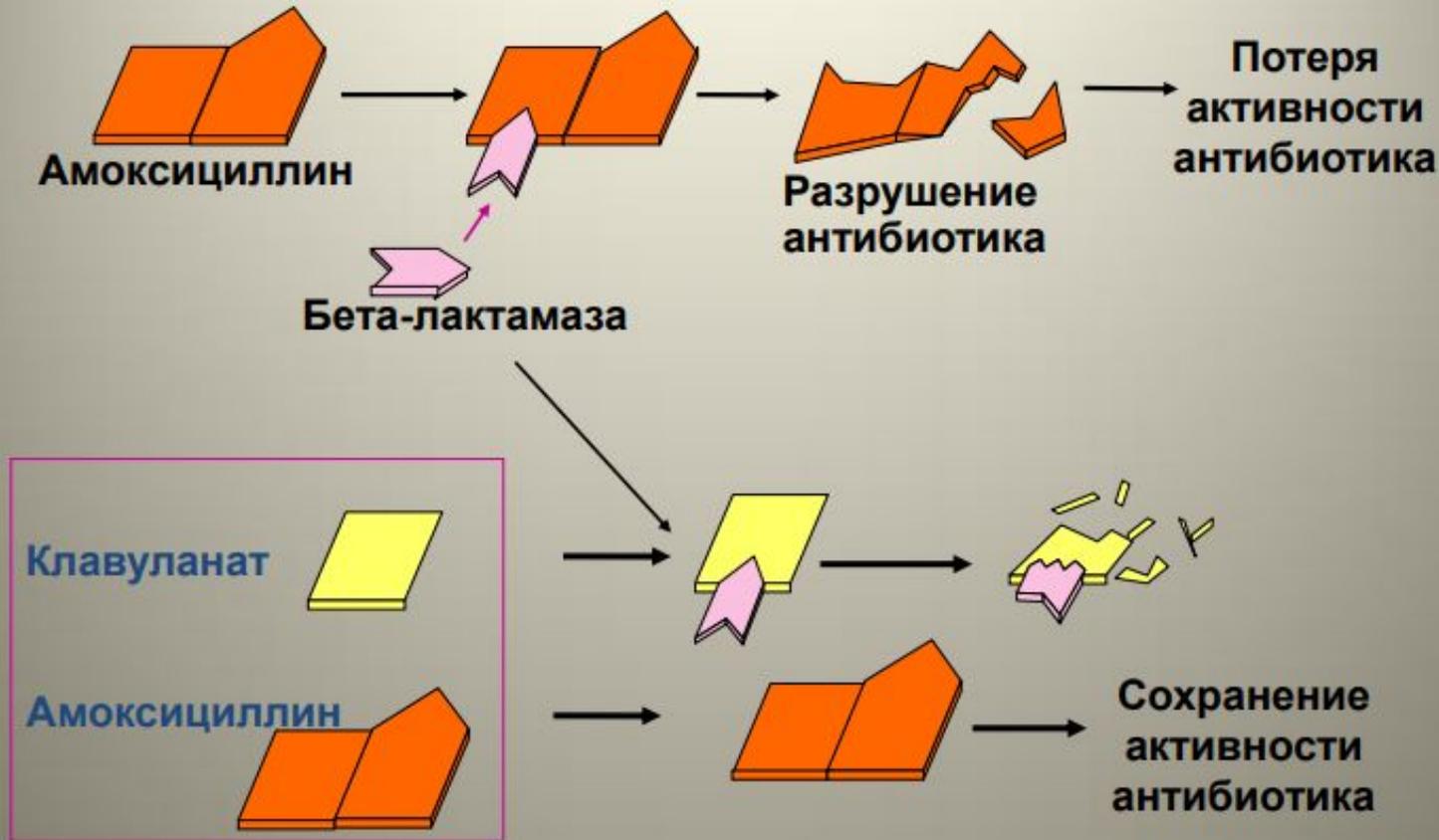
ТРАНСПОРТ АНТИБИОТИКА ЧЕРЕЗ ВНЕШНЮЮ МЕМБРАНУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ КАНАЛЫ, ОБРАЗОВАННЫЕ ОСОБЫМИ БЕЛКАМИ - ПОРИНАМИ. В РЕЗУЛЬТАТЕ МУТАЦИЙ ВОЗМОЖНА ПОЛНАЯ ИЛИ ЧАСТИЧНАЯ УТРАТА ПОРИНОВ, ПРИВОДЯЩАЯ К НЕСПОСОБНОСТИ ПРЕПАРАТА ПРОНИКНУТЬ ВНУТРЬ КЛЕТКИ И ,КАК СЛЕДСТВИЕ, К УСТОЙЧИВОСТИ ШТАММА. ДАННЫЙ МЕХАНИЗМ УСТОЙЧИВОСТИ ВСТРЕЧАЕТСЯ ПРАКТИЧЕСКИ СРЕДИ ВСЕХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ, ОБЫЧНО В СОЧЕТАНИИ С ДРУГИМИ МЕХАНИЗМАМИ.

ЭФФЛЮКС – ОТКАЧИВАНИЕ ПРЕПАРАТА ИЗ КЛЕТКИ, СПЕЦИАЛЬНЫМИ КЛЕТОЧНЫМИ "НАСОСАМИ" ПРОТИВ КОНЦЕНТРАЦИОННОГО ГРАДИЕНТА.



# ФЕРМЕНТАТИВНАЯ ИНАКТИВАЦИЯ

## Механизм действия ингибиторзащищенных пенициллинов



В результате гидролиза одной и связей Б-лактамного кольца происходит ферментативная инактивация препарата. Такие соединения как клавулоновая кислота блокируют активность Б-лактамаз путем их связывания. Соответственно не происходит разрушение антибиотика.