

Фармакология антибиотиков.  
Фармакология  
противомикробных средств

## Введение

Производственная практика имеет своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в высшем учебном заведении, на основе глубокого изучения работы хозяйства, в котором студенты проходят практику, а также овладение производственными навыками и передовыми методами труда.

В процессе производственного обучения студенты приобретают опыт общественно-политической, организаторской и воспитательной работы. Студенты активно участвуют в осуществлении решений в стране по дальнейшему развитию сельского хозяйства и оказывают практическую помощь АО, ТОО и другим сельскохозяйственным предприятиям в выполнении и перевыполнении планов производства продукции, в повышении эффективности производства.

Производственная практика является важнейшей частью подготовки студентов как будущих специалистов, организаторов и руководителей производства. Она проводится с целью закрепления теоретических знаний полученных в вузе, приобретения навыков практической работы по избранной специальности и общему экономическому и организационному укреплению хозяйства.

# *Принципы рациональной антибиотикотерапии*

- 1 Наличие обоснованных показаний для назначения антибиотика**
- 2 Выбор наиболее активного и наименее токсического препарата, своевременность его назначения**
- 3 Введение оптимальных доз с оптимальной частотой с учетом тяжести болезни**
- 4 Выбор оптимального способа введения**
- 5 Установление длительности лечения**
- 6 Контроль за излечением**
- 7 Мониторинг и профилактика негативных побочных реакций**

# АНТИБИОТИКИ

<u>Дозо-зависимые</u>	<u>Время-зависимые</u>
<p data-bbox="63 354 971 634">Антибактериальный эффект прямо зависит от их концентрации в инфекционном очаге</p> <p data-bbox="63 668 890 731">(высокие дозы 1-2 раза/сутки)</p>	<p data-bbox="1006 354 1914 716">Эффективность зависит от промежутка времени, в течении которого концентрация в крови превышает МИК для данного возбудителя</p> <p data-bbox="1006 751 1705 896">(постоянная инфузия или 3-6 раз/сутки)</p>

# ПЕНИЦИЛЛИНЫ

## *I. Природные (биосинтетические) пенициллины:*

бензилпенициллин (пенициллин G), феноксиметилпенициллин (пенициллин V), новокаиновая соль бензил пенициллина (бензилпенициллин прокаин), бициллин-1 (бензатин бензилпенициллин), бициллин-3, бициллин-5.

## *II. Полусинтетические пенициллины:*

1 антистафилококковые пенициллиназорезистентные пенициллины - изоксазолил-пенициллины (оксациллин, диклоксациллин, метициллин);

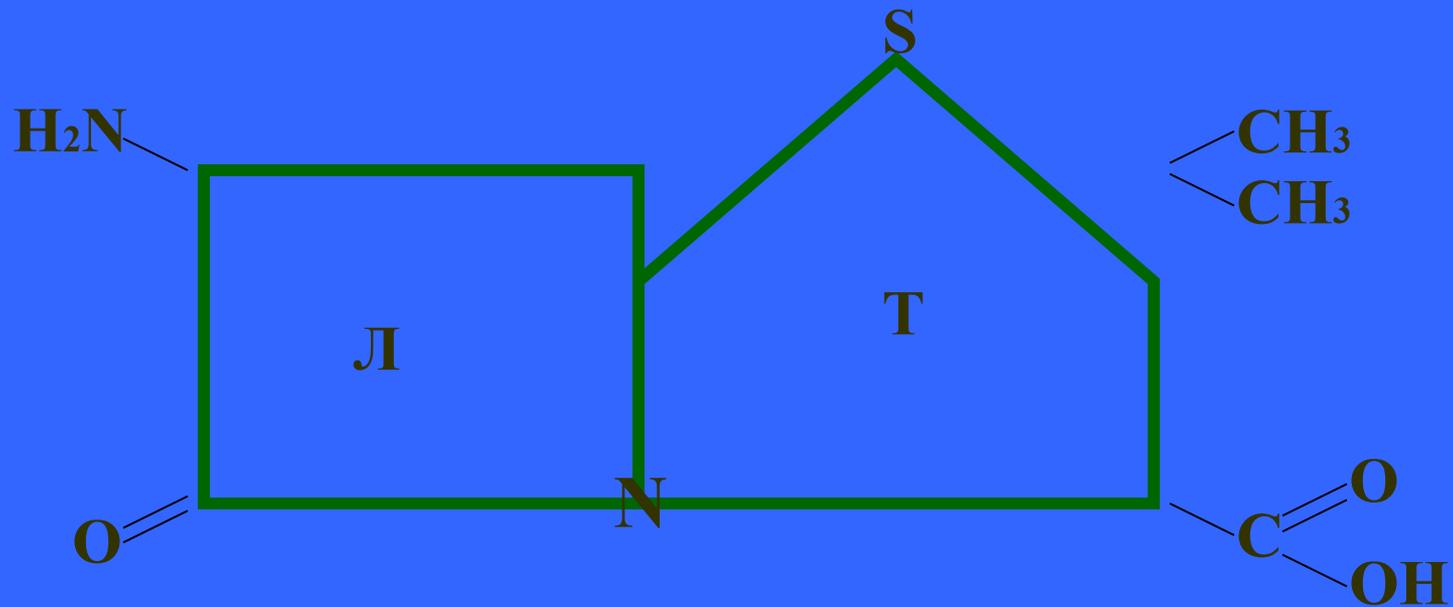
2 расширенного спектра - аминопенициллины (ампициллин, амоксициллин.);

3 антипсевдомонадные - карбоксипенициллины (карбенициллин, тикарциллин);

4 антипсевдомонадные - уреидопенициллины (азлоциллин, пиперациллин, сульбенициллин);

5 амидинопенициллины (мецилинам ).

6 комбинируемые с ингибиторами бета-лактамаз - "защищенные" пенициллины (амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам, тикарциллин/клавуланат, пиперациллин/тазобактам).



**Ядро молекулы пенициллинов**

**Л - бета-лактамное кольцо, Т - тиазолидиновое  
кольцо**

# Механизм действия пенициллинов

Образуют комплексы с ферментами транс- и карбоксипептидазами (ПЗБ), которые контролируют синтез пептидогликана - компонента клеточной стенки микроорганизмов

# Спектр действия биосинтетических пенициллинов

Грамположительные микроорганизмы	Грамотрицательные микроорганизмы
Стрептококи Палочка сибирской язвы Возбудители столбняка, газовой гангрены Актиномицеты Листерии	Менингококи Лептоспиры

# Осложнения при применении биосинтетических пенициллинов

Аллергические реакции (10%)

Эндотоксический шок

Нарушения электролитного баланса

Нейротоксические реакции (при применении больших доз) - энцефалопатия (гиперрефлексия, судороги, галлюцинации, кома)

Суточная доза БП при интратекальном введении не должна превышать 10000 ЕД (5000 ЕД - у детей)

Интерстициальный нефрит

# Оксациллин

*Антистафилококковый  
пенициллиназорезистентный  
полусинтетический пенициллин,  
кислотостойкий*

**Назначают: в/м, в/в, внутрь по 3-6-8 г/сутки (в  
4 приема или инъекции)**

# **Спектр действия aminopenicillins** **(ampicillin, amoxicillin)**

широкий, разрушаются бета-лактамазами

**Влияют на: стрептококки, кишечную палочку,  
сальмонеллы**

# Ампициллин



# *Амоксициллин*



# Ампиокс (ампициллин+оксациллин)



# Косвенное действие полусинтетических пеницилинов

Раздражение слизистой оболочки пищеварительного тракта (диарея)

Дисбактериоз

Суперинфекция (колонизация кишечника грибами *Candida*, энтерококками, синегнойной палочкой, клостридиями)

Болезненность в месте инъекции, асептическое воспаление, флебиты

Аллергические реакции

Гранулоцитопения (оксацилин)

Замедление агрегации тромбоцитов (ампицилин)

Нарушение функции печени

Энцефалопатия (при применении больших доз)

# *Уназин (ампициллин/сульбактам)*





## Строение цефалоспоринов

Л – бета-лактамное кольцо, Д – дигидротиазиновое кольцо

# Классификация цефалоспоринов

Путь введения	Поколение цефалоспориновых антибиотиков			
	первое	второе	третье	четвертое
Инъекционный	Цефалоридин Цефадроксил* Цефазолин* Цефалексин* Цефрадин*	Цефамандол* Цефокситин* Цефуроксим*	Цефотаксим* Цефтриаксон* Цефоперазон* Цефтазидим*	Цефпиром* Цефепим*
Внутрь	Цефалексин* Цефадроксил*	Цефуроксим аксетил* Цефаклор*	Цефиксим* Цефтибутен*	-

# Цефазолин-натрий (Ц I)



# Цезолин (Цефазолин, Ц I)



# Цефалексин (Ц I)



# Зиннат (цефуроксим, Ц II)





# Клафоран (цефотаксим, Ц III)



# Цефобид (цефоперазон, Ц III)



# Антибиотики

# Эритромицин



# Тетрациклин



# Доксициклин



# Вибрамицин (ДОКСИЦИКЛИН)



# Показания к применению тетрациклинов

Препарат первого выбора	Альтернативный препарат
<p>Бруцеллез (в комбинации со стрептомицином)</p> <p>Холера</p> <p>Микоплазменная пневмония</p> <p>Риккетсиозы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сыпной тиф</li><li>- клещевая пятнастая лихорадка скалистых гор</li><li>- везикулярный риккетсиоз</li><li>- лихорадка Ку</li></ul> <p>Поворотный тиф</p> <p>Туляремия</p> <p>Хламидий</p>	<p>Острые и хронические бронхиты</p> <p>Инфекции желчных путей</p> <p>Синусит</p> <p>Бубонная форма чумы</p> <p>Актиномикоз</p> <p>Сибирка</p> <p>Лептоспироз</p> <p>Дизентерия, вызванная шигелами</p>

# Схемы назначения тетрациклинов

**Тетрациклин – по 0,25-0,5 г 4 раза в сутки**

**Метациклин – по 0,3-0,6 г 2 раза в сутки**

**Доксициклин – 0,2 г (1-й день), по 0,1 г  
(последующие дни) 1 раз в сутки**

# Влияние разных препаратов на фармакокинетику доксидиклина при их комбинированном применении

<b>Препараты</b>	<b>Результат взаимодействия</b>
<b>Этанол Антациды</b>	<b>Торможение всасывания Снижение всасывания</b>
<b>Железосодержащие препараты</b>	<b>Уменьшение всасывания Уменьшение <math>T_{1/2}</math></b>
<b>Противоэпилептические средства</b>	<b>Фармакокинетическое взаимодействие отсутствует</b>
<b>Теофиллин</b>	<b>Увеличение скорости выведения</b>
<b>Рифампицин</b>	

# Гентамицин

