

## Ингибиторы синтеза клеточной стенки

- ❑ ***b*-лактамы:** (ингибируют поперечную сшивку пептидогликана)
- ❑ **Пенициллины** (оксациллин – антистафиококк; ампициллин-расширен.спектр).
- ❑ **Цефалоспорины** (цефепим, цефтриаксон)
- ❑ **Карбапенемы** (имипенем, меропенем)
- ❑ **Монобактамы** (азтреонам)
- ❑ **Гликопептиды:** (ванкомицин-нарушение синтеза пептидогликана за счёт связывания с фрагментом D-Ala-D-Ala)

## ❑ **Далтомидин**

## Ингибиторы синтеза ДНК,

### РНК

- ❑ **ДНК – фторхинолоны:**  
Ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин
- ❑ **РНК - рифамицины :** рифампицин

## Ингибиторы синтеза белка

- ❑ **Аминогликозиды:** 30S  
стрептомицин, тобрамицин, канамицин, амикацин (аминосахара)
- ❑ **Макролиды:** 50S эритромицин (14), кларитромицин, азитромицин (15)
- ❑ **Тетрациклины:** (4 кольца) 30S  
тетрациклин, доксициклин
- ❑ **Хлорамфеникол** (левомицетин) 50S
- ❑ **Оксазалидиноны:** линезолид  
(предотвращает образование 70S комплекса)
- ❑ **Линкозамиды:** 50S клиндамицин, линкомицин

## Ингибиторы функции

- ❑ **ЦПМ Полимиксины:** полимиксин В, М
- ❑ **Полиены:** нистатин, амфотерицин В
- ❑ **Имидазолы:** кетоконазол, клотримазол

### **Токсины, ингибирующие синтез белка (цитотоксины)**

- АДФ-рибозилирование  
(дифтерийный, синегнойный)
- Отщепляет адениловый остаток в 28s рРНК эукариотических рибосом  
Шига-токсин Shigella dysenteriae (фрагмент-активатор (А) является N-гликозидазой)

### **Токсины, повреждающие клеточные мембраны**

- ферментативного гидролиза фосфолипидов  
–фосфолипаза С.  
perfringens
- Порообразующие-гемолизины и лейкоцидин

**Функциональные блокаторы (активаторы путей метаболизма вторичных мессенджеров)-  
активируют аденилатциклазу,  
повышая уровень цАМФ  
(термолабильные токсины Vibrio cholerae, E.coli)  
Активирует гуанилатциклазу -  
Термостабильный (ST) энтеротоксин E.coli)**

**Токсины- Zn-металлопротеазы –  
нейротоксины –  
**подавляет пресинаптический выход ГАМК и глицина-  
столбнячный Clostridium tetani  
подавляет пресинаптический выход ацетилхолина –  
ботулинический Clostridium botulinum****

## **Токсины – суперантигены**

вызывают **поликлональную активацию** и пролиферацию **T-лимфоцитов** и гиперпродукцию медиаторов воспаления и иммунного ответа

Энтеротоксин *S.aureus*, эритрогенный токсин

## **Эндотоксин –**

Липополисахарид наружной мембраны

Грам отрицательных бактерий

Действие опосредовано Toll-like рецепторами

Эффекты: нарушение микроциркуляции крови, гипотензия

## **ТОКСИН CDT**

энтеробактерий

вызывает гидролиз

ДНК в клетках

эукариот -

цитотоксин

## Стаф

*Staphylococcus aureus*  
Каталаза+  
**Белок А**- Fc-антител  
Лецитиназный венчик  
Гемолизин (поры)  
Эксфолиатин (десмосомы, пузырчатка)  
Токсин токсич.шок-супераг  
Энтеротоксин –супераг  
MRSA –  
метициллинрезистентный –  
оксациллин –дополн.  
пеницил.связ.белки –  
ванкомицин  
фолликулиты

## Стрепто

*Streptococcus pyogenes*(А, бета гемолит.)  
*Strept.agalactiae* – гр.В  
Каталаза --  
аэротолерантны  
Полисахарид С – серогруппы 20  
**Белок М** – серотип – 80, фимбрии  
Стрептолизины О, S (мембраны)  
Стрепторназа=ДНКаза  
Стрептокиназа=фибринолизин  
Ангина,флегмоны  
Скарлатина (эритрогенин)

## Синегнойн

*Pseudomonas aeruginosa*  
аэроб (цитохрооксидаза)  
Окислит фосфор=АТФ  
Неферментирующ  
+Acinetobact  
Пиовердин – связ.железо  
Пиоцианин-синезелен, цветочн.запах  
Слизист.экзополисахарид  
**Экзотоксин А** –  
АДФрибозилир фактора элонгации  
Эластаза!  
сапроноз

**Вентиляторассоциированные  
пневмонии**

**Ранние:**

*Strept. pneumoniae*

*Haemophilus influenzae*

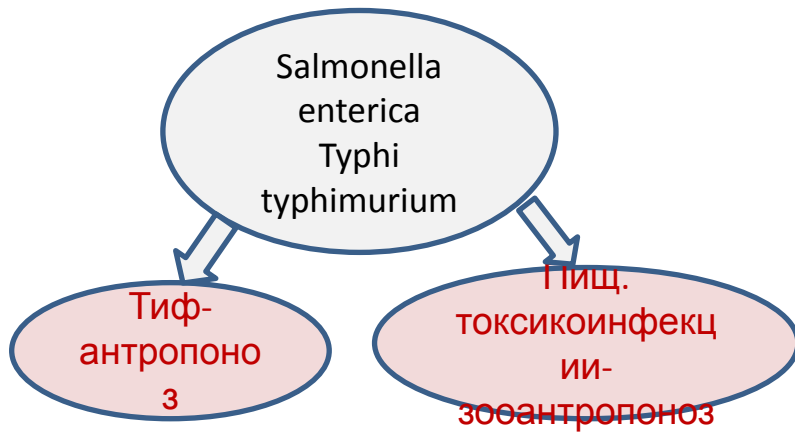
**Поздние:**

*Pseudomonas aeruginosa*

*Acinetobacter baumannii*

*Stenotrophomonas maltophilia*

- ❑ пептонный агар с лактозой и фуксинсернистой кислотой (среда **Эндо**) - **ЭНТЕРОБАКТЕРИИ**
- ❑ пептонный агар с солью, маннитом и индикатором (среда **Чапмана**) - **СТАФИЛОКОККИ**
- ❑ пептонный агар с хлоридом железа и сульфитом натрия (среда **Вильсона-Блэра**)- **КЛОСТРИДИИ**
- ❑ пептонный бульон с желчью, глюкозой и индикатором (среда **Раппопорт**)- **САЛЬМОНЕЛЛЫ**
- ❑ пептонный агар с глюкозой и хлорамфениколом (среда **Сабуро**)-**ГРИБЫ**



- ☐ Лактоза-, сероводород, индол
- ☐ О-аг= серогруппы, Н-серовары
- ☐ инвазивный с генерализацией процесса и минимальным повреждением эпителия
- ☐ Внутри макрофагов
- ☐ Эндотоксин=ЛПС,
- ☐ Vi-антиген (бактерионоситель)
- ☐ инъекционные белки, III типу
- ☐ 1 неделя – кровь – бактериол.
- ☐ Среда Раппопорт
- ☐ 2 неделя-серол-Видаля

Escherichia coli  
Дифф. по АГ св-вам

- ☐ Лактоза+
- ☐ О-аг=ЛПС, нар.мб; Н-аг-жгутик
- ☐ К-аг, экранирует, кипячение

**Энтеротоксигенные (ЭТКП) и Vibrio cholerae** - колонизация тонкого к., продукция энтеротоксинов, холероподобные

**Энтероинвазивные (ЭИЭП)** - комплекс белков, о III типу секреции; толстый к., дизентерия

**Энтеропатогенные (ЭПКП)** - комплекс белков, по III типу секреции; тонкий к., токсические белки участвуют в адгезии и нарушении цитоскелета киш. Эпит.; *после адгезии ЭПКП в подслизист.*

*Пространство, инъекционные бел. нарушают цитоскелет-пъедестал,*

*«сглаживание» микроворсинок*

**Энтерогеморрагические (ЭГЭ)** - Шига и подобн. Токсин, пищевые продукты; геморрагический колит, гемолитико-уремический синдром

**Энтероаггегативные**

### Систем секреции III типа:

- ❑ белковые "инъекционные иглы", схожие по строению со жгутиками
- ❑ способны транспортировать белки в цитоплазму эукариотических клеток
- ❑ являются важными факторами патогенности сальмонелл и шигелл
- ❑ являются важными факторами патогенности иерсиний и ЭПКП

Среда  
Клиггера

Энтеробактерии по б/х

- ❑ среда Эндо
- ❑ среда Клиггера
- ❑ висмут-сульфит агар





**Shigella flexneri**  
**Sh. dysenteriae**

- ❑ Неподвиж, лак-, шига-токсин (синтез белка, рибосома)
- ❑ инвазия в эпителиоциты и межклет. распространение

**Yersinia enterocolitica**

Психрофил  
Взаимод. как сальмонелла  
Болезнь «холодильников»  
Зооантропоноз (грызуны)

**Vibrionaceae**

Vibrio cholerae eltor  
Vibrio cholerae cholerae

- ❑ Биовары **эль-тор**, холера;
- ❑ O1 и O139
- ❑ Серовары: Nikojima, Ogawa, Inaba
- ❑ „раздавленная капля”-фазовоконтр. и темнопольн. микроскопия
- ❑ Щелочной агар
- ❑ колонизация поверхности эпителиев с синтезом энтеротоксинов
- ❑ Холероген – термолаб энтеротокс, экзотокс, АВ5, аденилатциклаза, АДФ-рибозилир. G-белка, фаговая конверсия
- ❑ Диарея секреторная, избыток секреция воды дизрегуляция ионов
- ❑ Антибакт и антитоксич имм

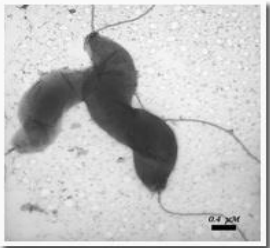
Найдите соответствие между группой диареегенных *Escherichia coli* и её характерным свойством

ЭТКП	продукция токсинов, нарушающих регуляцию транспорта ионов
ЭПКП	реорганизация цитоскелета эпителиоцитов с образованием "пьедесталов"
ЭИКП	инвазия в цитоплазму эпителиоцитов и их разрушение
ЭГКП	продукция токсинов, ингибирующих синтез белка
ЭАКП	образование агрегатов на поверхности эпителиоцитов

## Токсикоинфекции

- *Salmonella typhimurium*,  
*S. enteritidis*, *S. choleraesuis* и др.
- *Escherichia coli* (ЭПКП,  
энтерогеморрагические)
- *Clostridium perfringens*
- *Campylobacter jejuni*, *C. coli*
- *Listeria monocytogenes*
- *Yersinia enterocolitica*

дни



*Campylobacter jejuni*

- Подвиж(жгутики) спираль, грам-
- растет при 42 С, низкой конц кислор и много CO<sub>2</sub>
- Источник – мясо птицы (зооантропоноз)

## Интоксикации

*Clostridium botulini*  
*Staphylococcus aureus*  
Грибы (микотоксины)

4-24 часа

Метод - серологический

*Helicobacter pylori*



- Персистенция –слизист желуд
- Грам-, извит, защелач среду (уреаза)
- Уреазный дыхат тест
- Уреаза!!!
- Язвен болезнь и хронич гастрит