

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, пузырьчатка)
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

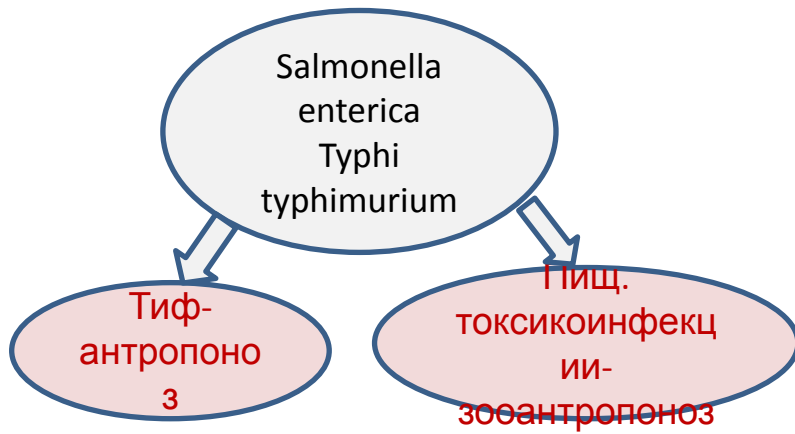
Поздние:

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

Энтероаггративные

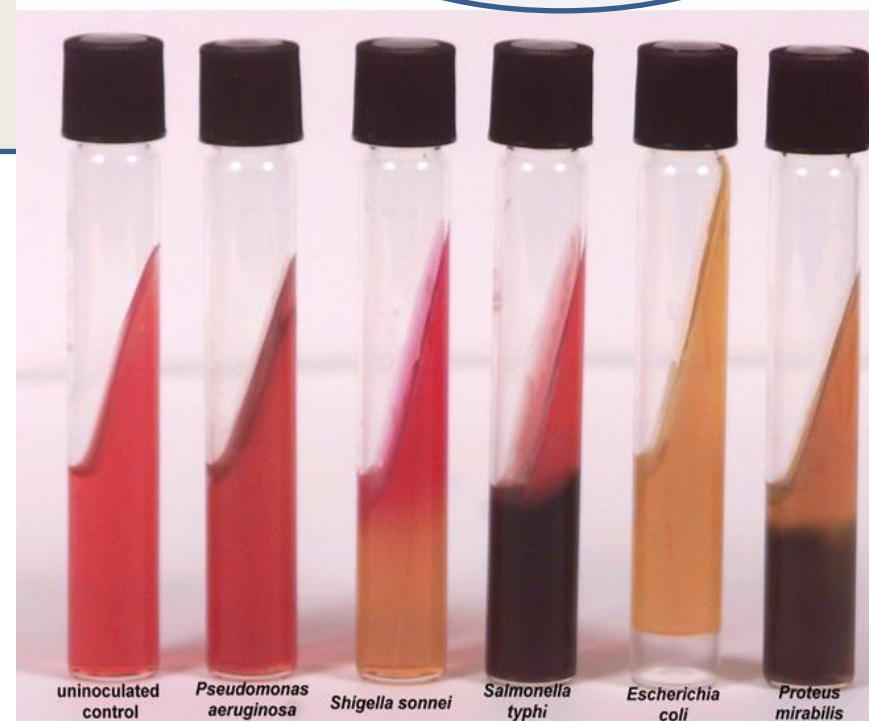
Систем секреции III типа:

- ❑ 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, избыт секреция воды дизрегуляция ионов
- ❑ Антибакт и антитоксич имм

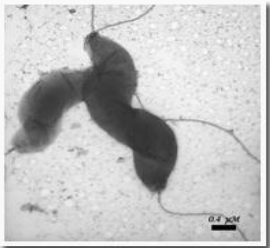
Найдите соответствие между группой диареегенных *Escherichia coli* и её характерным свойством

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 CO₂
- 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