

Возбудитель холеры

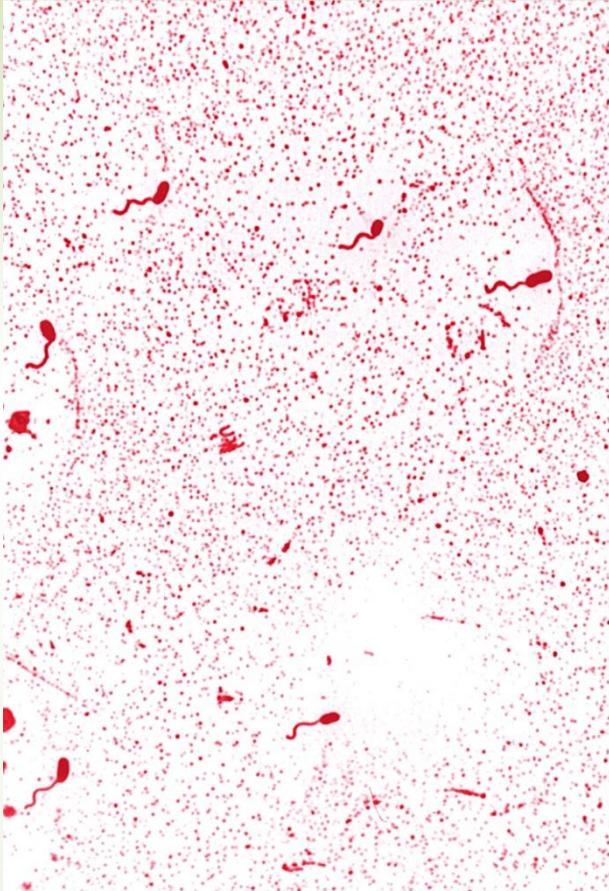
Выжимка из учебников Тимакова, Борисова, Закарян, а так же практикума. Упаковано и заряжено ПОЗИТИВОМ!



V.cholerae

- Имеет 4 биовара: cholerae, eltor, proteus (вибрион Мечникова), albensis (светящийся вибрион)
- Холеру вызывают V. cholerae и eltor, V.proteus может вызывать гастроэнтерит.
- Вибрионы разделены на 8 групп по способности ферментировать сахарозу, арабинозу, маннозу.
- Вибрион холеры и эльтор – в 1 группе.

Морфология



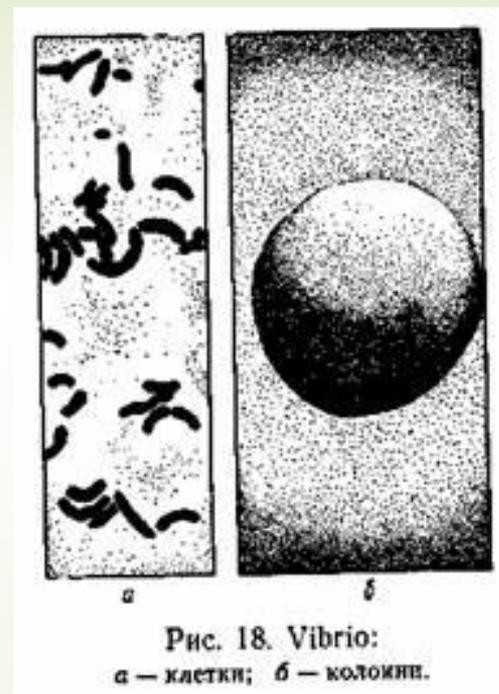
- Форма: изогнутая или прямая палочка
- Размеры: 1.5-3 мкм, ширина 0.5 мкм.
- Полиморфны
- Один полярно расположенный жгутик
- Грамотрицательны
- Нет спор и капсул

Физиология

- Хемоорганотрофы
- Окислительный тип метаболизма
- Расщепляют многие углеводы с образованием только кислоты
- Разжижают желатин
- Разрушают казеин
- Образуют индол
- Восстанавливают нитраты до нитритов
- Не образуют H_2S
- Есть нейраминидаза

Как выращивать?

- Факультативные анаэробы
- На жидких средах рост в виде пленки
- На плотных – ровные круглые прозрачные колонии.
- Хорошо растут на простых средах
- Выращиваются на щелочных средах (pH 8.5-9.0)



Антигены

- 2 антигена:
 - Н-антиген – термолабильный
 - О-антиген – термостабильный
- По О-аг разделение на серогруппы. Возбудители относятся к О1-группе. Антиген О1 имеет 3 компонента (АВС), на основе которых идет разделение на серовары:
 - Огава А В
 - Инаба А С
 - Гикошима А В С
- Существуют НАГ-вибрионы (неагглютинирующиеся), которые не реагируют с О1 сывороткой, но имеют схожие антигены. Агглютинабельность можно восстановить при прогревании культуры

Токсины

- 2 токсина:
 - Эндотоксин
 - Экзо (энтеро) токсин
- Эндотоксин – ЛПС клеточной стенки
- Энтеротоксин – основной в развитии болезни – называют еще холерогеном. Это белок, устойчивый к ферментам ЖКТ, с $M=80000$.

Холероген

- Из 2 компонентов – А и В.
- В – нетоксичен, служит для связывания с рецепторами мембран эпителиоцитов тонкой кишки.
- А – токсичен, активирует аденилатциклазу, что вызывает увеличение цАМФ.
- Повышается выделение солей, выход воды из клеток.

Экология и распространение

- Источник инфекции - человек (больной или носитель).
- При заражении v.eltor отмечается длительное носительство, распространены атипичные формы болезни.
- Заражение при контакте с больным, через воду, продукты питания.
- Эндемический очаг – Индия, где климат, антисанитария и использование необработанной воды создает отличные условия.



Резистентность

- Чувствительны к:
 - Свету;
 - Высокой t ;
 - Высушиванию;
 - Дезсредствам и кислотам.
- Устойчивы к низкой температуре.
- Долго живут в воде.

Патогенез

- Проникновение через рот в тонкую кишку.
- Не проникают в эпителий!
- Вибрионы крепятся к ворсинкам эпителия и начинают размножаться.
- Важный адгезин – нейраминидаза.
- Основной фактор патогенности – энтеротоксин.

Иммунитет

- Антимикробный и антитоксический.
- Системный и местный: из-за IgA и секреторного IgA соответственно.
- У больных и переболевших в крови есть бактериолизины, агглютинины, антитоксин.
- В период болезни: IgM, IgA, IgG.
- Реконвалесценция: IgA.
- Установлено, что если энтеротоксин уже адгезировал к эпителиоциту, нейтрализовать его антитоксином не получится.

Диагностика

- Материал: испражнения, рвотные массы, вода, продукты...
- Бактериоскопия: серия мазков:
 - окр. по Граму;
 - с люменисцентной сывороткой.
- Висячая капля при фазово-контрастной микроскопии – ищем подвижные вибрионы.

Бактериологический метод

- Материал одновременно на 1% пептонную воду и плотные среды.
- Селективные среды:
 - TCBS-агар с желчью – на ней желтые колонии
 - Таурохолат-теллурит-желатиноагаровая среда (Монсура) – серовато-черные, мутный край.
- Подозрительные колонии проверяют реакцией с O1-сывороткой, типоспецифическими сыворотками.
- Важно отличить возбудителей от других вибрионов, а также от *Pseudo* и *Aeromonas*.
- Для эпидемиологии проводят фаготипирование.



Профилактика и лечение

- Карантинные меры;
- Обеспечение чистой водой;
- Поиск и госпитализация больных и носителей;
- Холерная вакцина – взвесь убитых вибрионов, для активной иммунизации.
- Холероген-анатоксин – выпускается в сухом виде, очищенный. Для активной антитоксической иммунизации.
- Холерный бактериофаг – вообще-то для фаготипирования, но можно для экстренной профилактики.
- Антибиотики: тетрациклин, морфоциклин, сигмамицин.

Спасибо за внимание!

<http://vk.com/radiobatan>