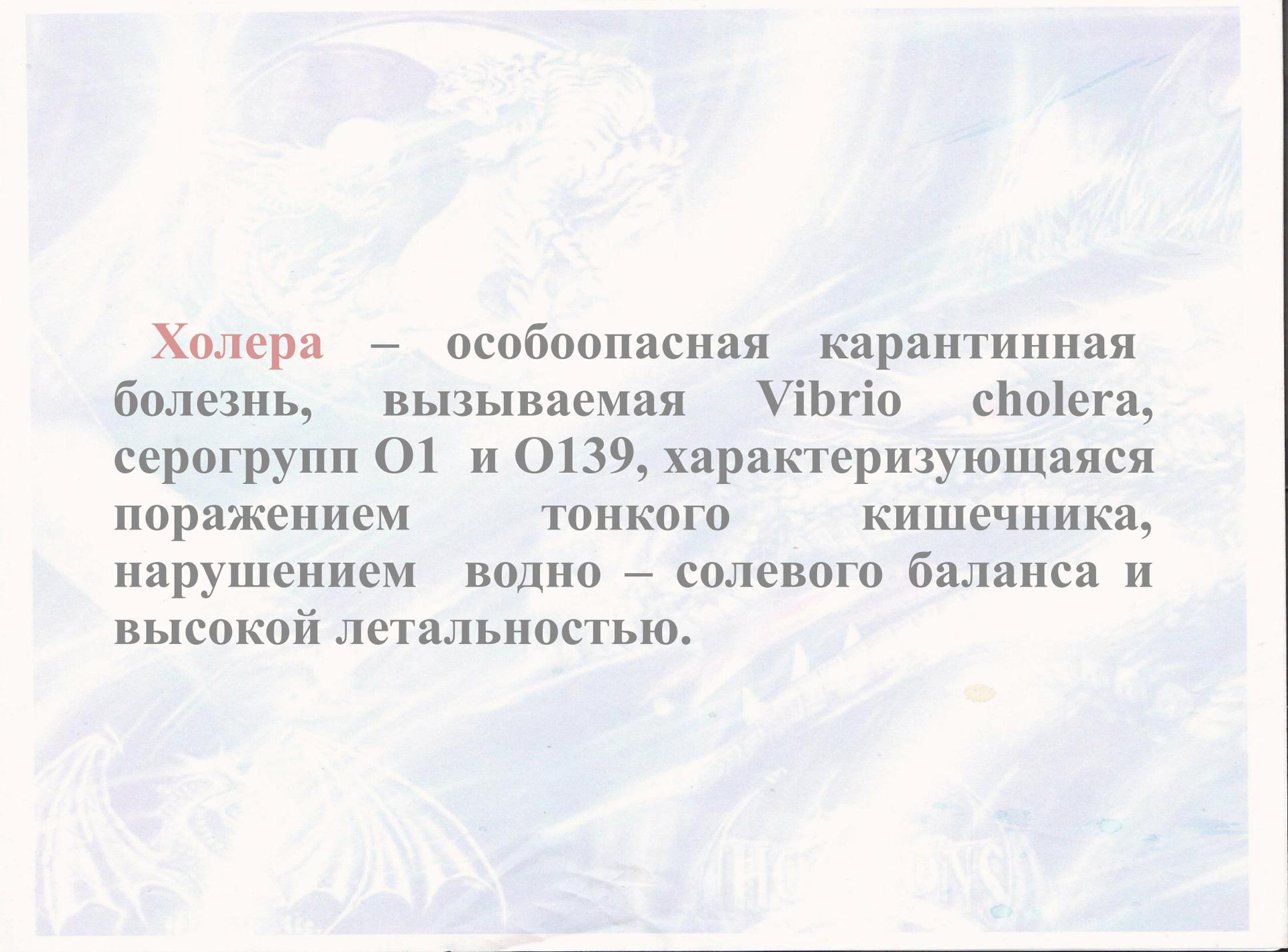


Тульский государственный университет
Медицинский институт
Лечебный факультет



Холера



Холера – особоопасная карантинная болезнь, вызываемая *Vibrio cholera*, серогрупп O1 и O139, характеризующаяся поражением тонкого кишечника, нарушением водно – солевого баланса и высокой летальностью.

Семейство: **VIBRIONACEAE**

РОД: **VIBRIO**

ВИД: **VIBRIO CHOLERAЕ**

МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЮТ:

V. CHOLERAЕ

V. PARAHAEМОLITICUS

V. VULNIFICUS

На основании биохимических и биологических различий холерные вибрионы делятся на: **два биовара** :

КЛАССИЧЕСКИЙ

VIBRIO CHOLERAЕ(биовар ASIATICA)

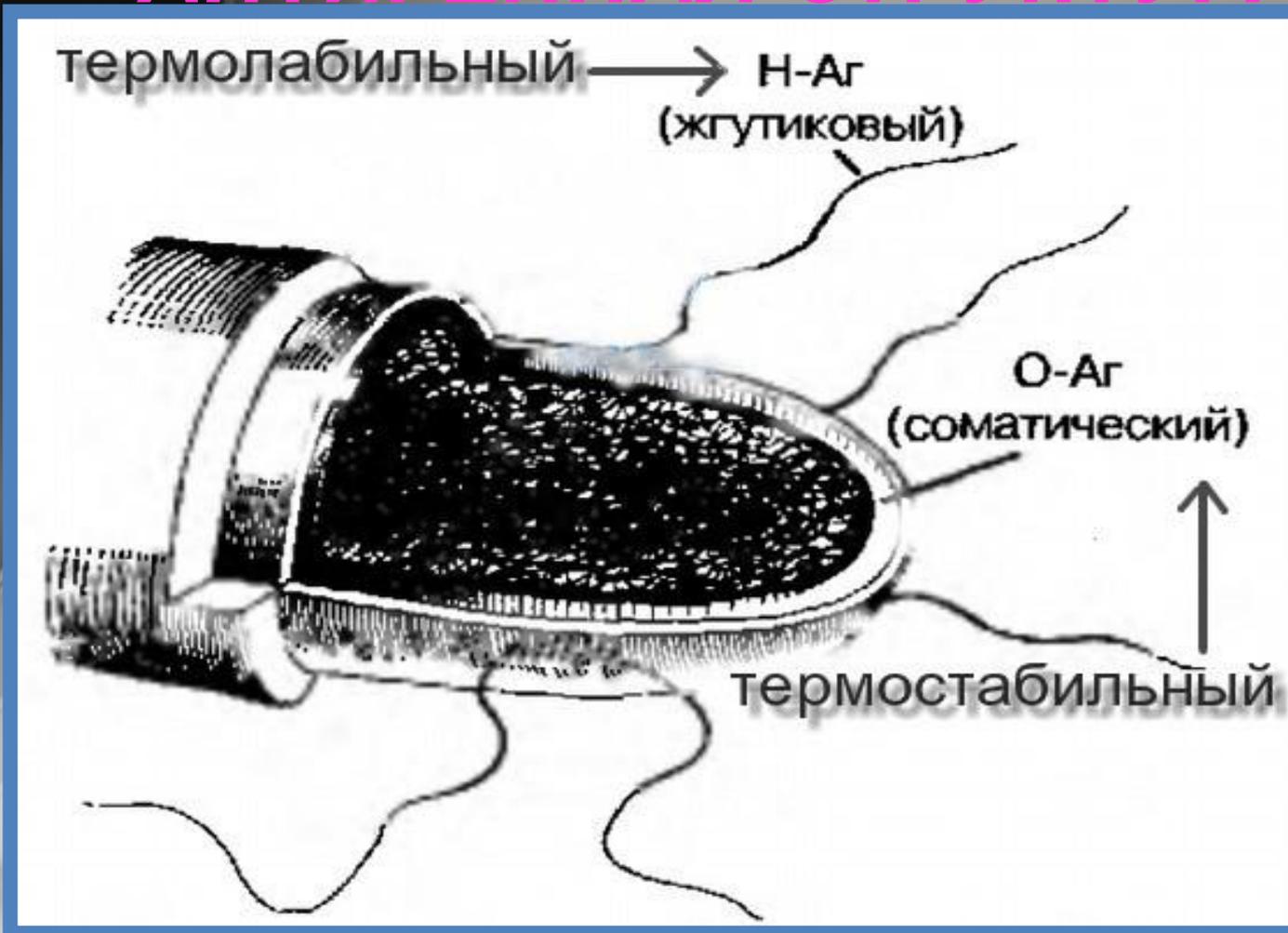
VIBRIO CHOLERAЕ (биовар eltor)

ЭЛЬ-ТОР

Холерные вибрионы обладают хорошо выраженной биохимической активностью. Хейберг по способности утилизировать 3 –и сахара (сахарозу, арабинозу и трегалозу) впервые разделил вибрионы холеры на **б-ь** групп.

V. Cholerae принадлежит к 1- й группе по Хейбергу.

АНТИГЕННАЯ СТРУКТУРА



По структуре:

- О – АГ** холерные вибрионы разделены на **150 серогрупп**, которые определяются в реакции агглютинации
- Н – АГ** - общие для большой группы вибрионов.

Возбудители классической холеры и холеры Эль – Тор объединены в серогруппу O1. Антигены серогрупп O1 состоят из различных сочетаний субъединиц А-, В-, С-. Сочетание

- субъединиц АВ- сероваром Огава,*
- сочетание АС – серовар Инаба,*
- сочетание АВС – серовар Гикошима(Хикоджима).*

Вибрионы серогруппы O139 агглютинируются только сывороткой O139

Холерные вибрионы дифференцируются также при помощи бактериофагов.

V.CHOLERAЕ лизируются бактериофагами **IV группы** ;

V.CHOLERAЕ ELTOR лизируется бактериофагами **V группы**.

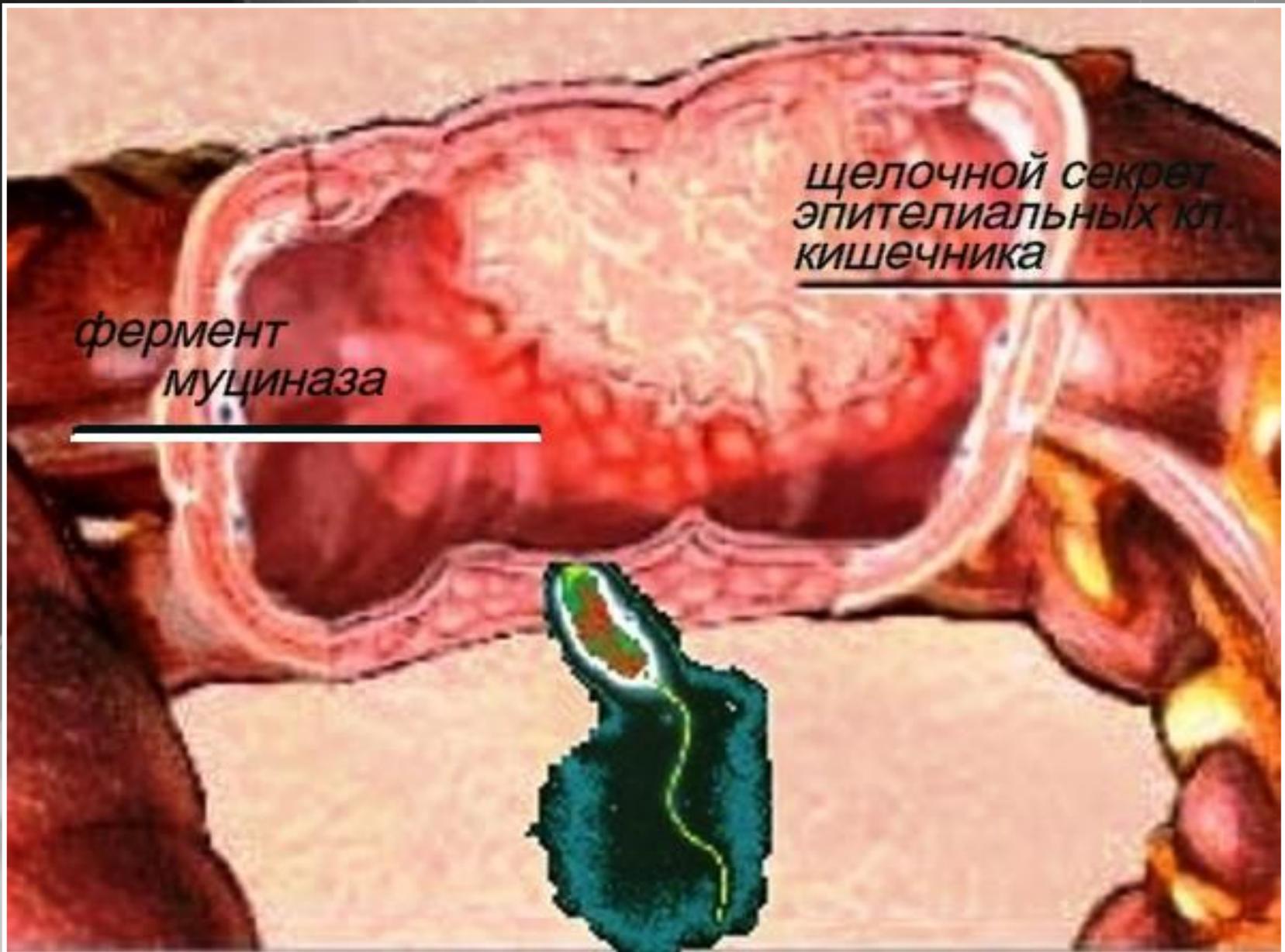
Бактериофаги применяются для диагностики и профилактики и лечения холеры.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Холера – это острая кишечная инфекция с **фекально – оральным механизмом передачи**. Наиболее распространенный путь передачи – **водный, пищевой, реже – контактно – бытовой**. Резервуаром инфекции является водная среда. Эпидемии могут протекать в виде острых вспышек и в виде вялотекущих эпидемий с постоянно регистрируемой заболеваемостью, но не с высокой интенсивностью.

Источник – больной или вибрионоситель. Животные к возбудителю холеры не чувствительны.

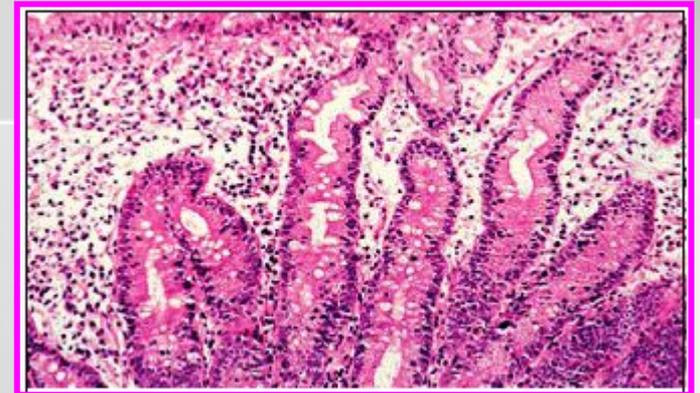
Большая часть вибрионов при попадании в кислую среду желудка погибает и лишь небольшая часть достигает тонкого кишечника, где рН среды уже щелочное. К факторам патогенности, отвечающим за колонизацию кишечника относятся **пили адгезии и жгутики** .



Фермент муциназа разжижает слизь и облегчает доступ вибрионов к слизистой, где щелочной секрет, который выделяют эпителиальные клетки кишечника, в сочетании с желчью создают прекрасные условия для размножения вибрионов



← Фермент
нейроминидаза
обеспечивает
взаимодействие с
микроворсинками



Вибрионы

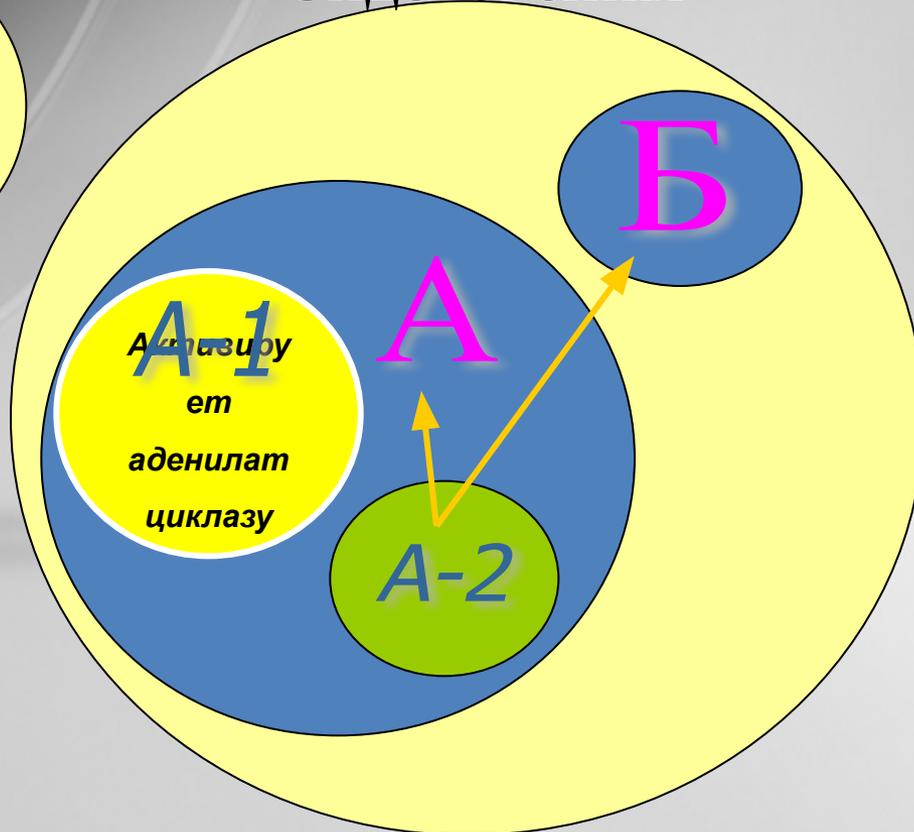
ЭКЗОТОКСИНЫ

ЭКЗОТОКСИНЫ

ЭНДОТОКСИНЫ

Обеспечивает синтез вибриоцидных АТ

Аналогичны токсинам эшерихий, шигелл и сальмонелл



Клинические проявления зависят от **эндо – и экзотоксинов**, которые образуют вибрионы.

Эндотоксин – термостабильный ЛПС, по строению и активности он схож с эндотоксинами прочих грамотрицательных бактерий. Он проявляет иммуногенные свойства, обеспечивая синтез вибрионоцидных АТ, но при этом он играет существенной роли в формировании клинических проявлений. **Экзотоксин – холероген** - термолабильный белок; его образование кодирует хромосома и плазмидные гены. Молекула токсина состоит из двух **компонентов: А и Б. Компонент А** в свою очередь состоит из двух субъединиц: **субъединица А1**(активный центр) И **субъединица А2**, связывающая компоненты **А и Б** , Субъединица **А1** активизирует аденилатциклазу , что способствует выходу жидкости и электролитов из клеток либеркюновых желез в просвет кишечника. Токсин не способен реализовывать свое действие в каких либо других клетках. Вибрионы серовара O139 продуцируют аналогичный токсин, но в меньших количествах.

Кроме того вибрионы способны синтезировать **экзотоксины**, аналогичные токсинам эшерихий, шигелл и сальмонелл.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Цель исследования: выявления больных и вибрионосителей; установление причины смерти при исследовании трупов; контроль за лечением больных и санацией вибрионосителей; контроль за объектами окружающей среды и эффективностью дезинфекционных мероприятий.

Материал для исследования

Материалом для исследования являются: испражнения, рвотные массы, желчь, секционный материал (содержимое желчного пузыря и фрагменты тонкого кишечника, смывы с постельного и нательного белья), вода, ил сточные воды, гидробионты, пищевые продукты.

Правила проведения исследования

- материал в лабораторию доставляют не позднее 2-х часов после забора(так как возбудитель быстро погибает). При невозможности быстро доставить образцы для исследования используют транспортные среды рН 8,2 – 8,6

- емкости для материала нельзя обеззараживать дезинфектантами, так как даже следовые концентрации губительно действуют на возбудителя. Все образцы упаковывают в герметичную тару и спецтранспортом с курьером доставляют в лабораторию. Протоколы к исследованию пишут **ОБЯЗАТЕЛЬНО КАРАНДАШОМ.**

Ускоренная диагностика

- для ускорения диагностики холеры применяют иммунолюминисцентный и иммобилизационный методы, РПГА с диагностикумом.

- при выделении **VIBRIO CHOLERAЕ** группы отличной от **O1**, возбудитель необходимо типировать с помощью других сывороток.

- определение АТ в крови больных носит вспомогательный характер. Их выделяют РА, а так же путем обнаружения вибрионоцидных АТ и антитоксинов.

Специфическая профилактика.

Разработана убитая вакцина из штаммов Огава и Инаба, холероген – анатоксин для подкожного введения и бивалентная вакцина из анатоксина и O-Ar Огава и Инаба. Эффективность от применения вакцинных препаратов составляет 60 – 70%, невосприимчивость сохраняется 3-6 месяцев, поэтому вакцины применяются только по эпидемиологическим показаниям.

A microscopic view of the small intestine, showing the mucosal folds (villi) in a reddish-pink color. Numerous yellowish, comma-shaped bacteria with long, thin flagella are scattered throughout the lumen. One large bacterium is prominently featured in the center, showing its internal structure and flagella. The text is overlaid on the lower part of the image.

***Холера в просвете тонкого
кишечника***