

# Холера

# Род *Vibrio*

В этот род включены прямые и изогнутые палочки, подвижность обусловлена одним или несколькими жгутиками. Вибрионы распространены в пресных и соленых водоемах. Патогенны для животных и человека.

*Vibrio cholerae* – возбудитель холеры. Возбудителями являются: биовар классического холерного вибриона и биовар холерного вибриона Эль-Тор. Эти биовары являются возбудителями холеры у чел



# Морфологические и культуральные свойства

Холерный вибрион – грамотрицательная изогнутая палочка, в виде запятой, имеет один жгутик, спор и капсул не образует. Под влиянием различных факторов вибрионы подвержены изменчивости. Подвижность бактерий определяют методом висячей или раздавленной капли. Является быстрорастущим микроорганизмом. На твердых средах вибрион образует небольшие круглые, голубоватые в проходящем свете колонии. Колонии маслянистые по консистенции, легко снимаются петлей. На скошенном агаре холерный вибрион образует равномерное помутнение с нежной пленкой на поверхности. При выращивании вибрионов используют питательные среды с рН – 8,3 – 9,0.



# Холера: симптомы и пути распространения

Холера (лат. cholera) - острая кишечная инфекция, вызываемая бактериями вида *Vibrio cholerae*.

## Инфекция передается:



## Симптомы болезни:

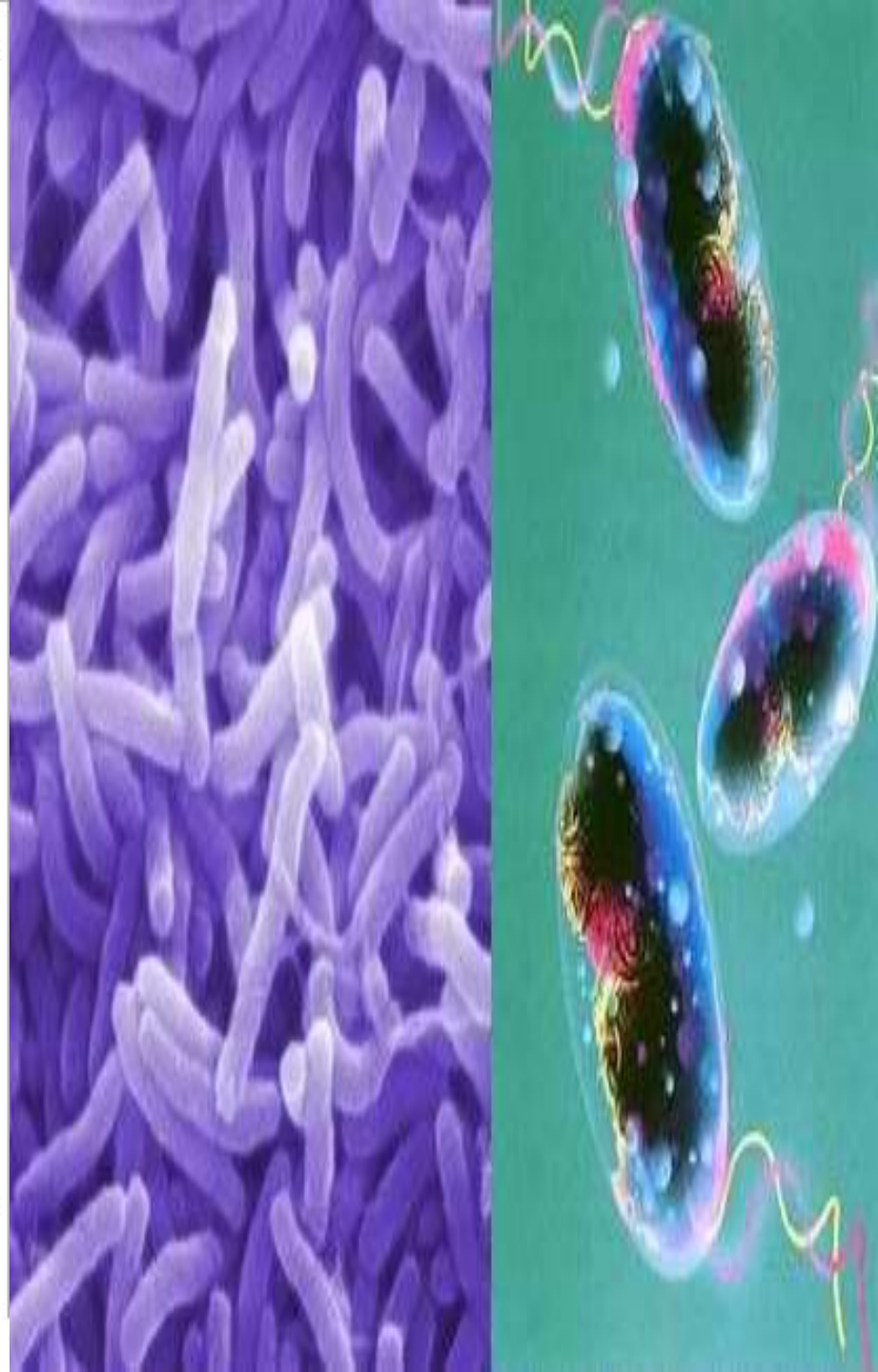


- заострившиеся черты лица
- охриплый голос
- мучительная жажда
- постоянная рвота
- сухость кожи
- слабость
- внезапный и частый понос
- мышечные боли и судороги



## Профилактика:

- обеззараживание воды
- мытье рук
- термическая обработка пищи
- изоляция и лечение больных
- вакцинация

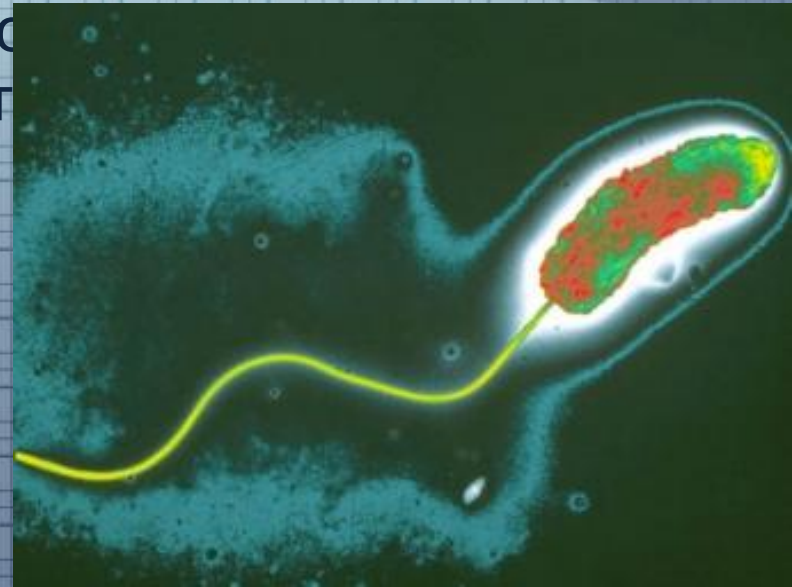


# Источники и пути

## заражения

Холера – это острая кишечная инфекция. Вибрионы передаются от больных и носителей через пищу, воду, мух и грязные руки. Поскольку существуют скрытые формы течения болезни, выделение возбудителя в окружающую среду обуславливает его постоянную циркуляцию.

Наиболее предрасположены к холере лица, проживающие в неблагоприятных условиях (отсутствие питьевой воды) и не соблюдающие правил личной гигиены. Чаще всего заболеваемости отмечают в лет



# Резистентность

Очень устойчивы к низким температурам, в воде сохраняются до 5 суток, в почве до 2 месяцев, в испражнениях до 5 месяцев. Холерный вибрион Эль-Тор обладает большей устойчивостью в окружающей среде, чем классический холерный вибрион.

При действии солнечного света холерные вибрионы погибают через несколько часов. При кипячении гибнут сразу. Также чувствительны к дезрастворам, особенно кислотам.

# Антигенная структура

У холерных вибрионов имеются О- и Н-антигены. Н-антиген (жгутиковый) – термолабильный. О-антиген – термостабильный, специфический для всех вибрионов, имеет 5 компонентов: А, В, С, D, Е. А-компонент присущ всем холерным вибрионам. По структуре О-антигена выделяют 139 серогрупп, возбудители классической холеры и холеры Эль-Тор объединяют в 01. Холероподобные вибрионы не агглютинируются 01-сывороткой (неагглютинирующиеся или НАГ-вибрионы). Они обнаруживаются у больных и вибрионосителей. НАГи сходны с холерными вибрионами по морфологическим культуральным свойствам, но не обладают общими с ними О- и Н-антигенами.

# Токсинообразование и ферментативные свойства

Холерный вибрион вырабатывает токсины: эндотоксин и экзотоксин. Эндотоксин не играет существенной роли в развитии болезни. Под действием экзотоксина (холерогена) в просвет тонкой кишки выделяется изотоническая жидкость, состоящая из  $H_2O$ ,  $Cl$ ,  $Na$ ,  $K$ ,  $HCO_3$ .

В сутки при разных формах заболевания может секретироваться 10-20-30 литров жидкости, которая обратно не всасывается, что приводит к обезвоживанию организма.

Ферменты вибриона сбраживают сахара с образованием кислоты (глюкозу, лактозу, мальтозу, сахарозу и др.); разжижают свернутую сыворотку, желатин, образуют индол, аммиак, молоко свертывают постоянно. Гемолитическая активность и гемагглютинирующие свойства являются нестабильными признаками.



# Холера: причины, симптомы, профилактика

**Холера** (лат. cholera) — острая кишечная инфекция, вызываемая бактериями вида **Vibrio cholerae**

## Симптомы болезни:

заострившиеся черты лица

сиплый голос

мучительная жажда

постоянная рвота

сухость кожи

слабость

внезапный и частый понос, видом напоминающий рисовый отвар

мышечные боли и судороги

**Инфекция передается:**

с сырой водой

с пищевыми продуктами

при контакте с больными

*Vibrio cholerae*

## Профилактика:



предупреждение заноса инфекции из эндемических очагов



соблюдение санитарно-гигиенических мер: обеззараживание воды, мытье рук, термическая обработка пищи, обеззараживание мест общего пользования и т. д.



раннее выявление, изоляция и лечение больных и вибрионосителей



прививки холерной вакциной и холероген-анатоксином (срок действия вакцины 3-6 мес.)

## Лечение:

восстановление водно-солевого баланса организма путем введения в ткани специальных солевых растворов

введение в организм антибиотиков и витаминов

## Распространение

Распространяется, как правило, в форме эпидемий. Эндемические очаги располагаются в Африке, Латинской Америке и Юго-Восточной Азии



■ Эндемические очаги

■ Степени распространения

# Клинические проявления

Инкубационный период холеры от нескольких часов до 2-3 суток. У большинства инфицированных заболевание протекает бессимптомно либо возможна легкая диарея. При клинически выраженных случаях заболевание характеризуется общим недомоганием, болями в животе, диареей, рвотой. Испражнения имеют характерный вид «рисовый отвар» и «рыбный» запах. В развитии болезни различают заболевания:



Степень дегидратации	Форма заболевания	Потеря жидкости к весу тела, в %
I	Легкая	3
II	Средней тяжести	4-6
III	Тяжелая	7-9
IV	Холерный Алги	> 10

В тяжелой форме заболевания у больного начинается гиповалемический шок, что приводит к понижению АД, сердечной недостаточности и нарушению сознания. В IV степени дегидратации резко снижается температура тела до 35-34°C, больные уже находятся без пульса и давления. В этой стадии прекращается диарея и рвота, начинается учащенное, резкое дыхание, черты лица заостряются.

Продолжительность этих проявлений зависит от своевременно проведенного лечения. При отсутствии лечения больной может умереть. После перенесенного заболевания остается непродолжительный иммунитет, возможны случаи повторного заражения.



# Лабораторная диагностика. Профилактика.

Материалом для исследования являются испражнения, желчь, рвотные массы, секционный материал, вода, сточные воды, смывы с объектов окружающей среды, пищевые продукты. Патологический материал берут до начала антибактериальной терапии. Для посева используют жидкие среды обогащения, щелочной МПА, элективные и дифференциально – диагностические среды.

Профилактические меры направлены на предупреждение заноса возбудителя холеры из-за рубежа и распространения его на территории страны. Вторым предупредительным мероприятием является исследование на наличие холерного вибриона воды открытых водоемов в зоне водозаборов, местах купания ниже сброса сточных вод. По показаниям производят спецификацию и вакцинацию корпускулярной вакциной и холероген-ан-

