

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский  
университет» МЗ РФ  
Кафедра инфекционных болезней им. академика Г.П.  
Руднева

# Холера

Докладчик: доцент, к.м.н.  
Даниялбекова З.М.

## ПЛАН ЛЕКЦИИ

- \*Определение. Исторические сведения.
- \*Актуальность
- \*Этиология
- \*Эпидемиология
- \*Патогенез
- \*Клиническая картина
- \*Лабораторная диагностика
- \*Дифференциальная диагностика
- \*Лечение
- \*Профилактика

# Холера (cholera)

Острое антропонозное инфекционное заболевание, относящееся к особо опасным инфекциям с фекально-оральным механизмом передачи, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта, нарушением водно-солевого обмена и обезвоживанием организма, степень которой определяет течение, тяжесть и исход заболевания.

В связи с возможностью массового распространения относится к карантинным, опасным для человека болезням.

# Актуальность

Эпидемический процесс характеризуется острыми взрывными вспышками, групповыми заболеваниями и отдельными завозными случаями. Благодаря широким транспортным связям систематически происходит занос холеры на территорию свободных от неё стран.

Описано 6 пандемий холеры.

70-е годы начало 7-ой пандемии холеры, она вышла из азиатского региона (1961г, о-ве Сулавеси), вызванная вибрионом Эль-Тор.

Классическая холера распространена в Индии, Бангладеше, Пакистане, холера Эль-Тор – в Индонезии, Таиланде и других странах Юго-Восточной Азии.

На территории России регистрируются в основном завозные случаи. За последние 20 лет отмечено более ста случаев завоза в семь регионов страны. Главная причина – туризм (85%). Отмечены случаи холеры среди иностранных граждан.

Наиболее тяжёлой была эпидемия холеры в Дагестане

в 1994 г. в результате зарегистрировано 2250 случаев

# ХОЛЕРА В 2010 г. - МАЙ 2016 г. В МИРЕ

с 2005 по 2014 г. (APROMED-mailpost на 08.12.2014 г.) - 2 372 999 больных в мире.  
 В итоговой сводке ВОЗ по холере за 2014 г. приводится ссылка на сообщение M. Alietal. (2012)  
 «Ежегодно по всему миру холера убивает от 1,4 до 4,3 млн. человек, а также регистрируется  
 28-142 тыс. случаев смерти».

**2015-АПРЕЛЬ 2016:**  
**БОЛЕЕ 1 МЛН. В 7**  
**САМЫХ**  
**ЭНДЕМИЧНЫХ**  
**СТРАНАХ**  
 (Бангладеш,  
 Камерун, Ирак,  
 Малави, Непал,  
 Южный Судан,  
 Танзания)  
 получили оральную  
 вакцину от холеры

 Areas reporting outbreaks

Южная Америка: более 1,4  
 тыс. заболевших, 42  
 умерших (на 07.08.2016)

579  
 1,38%

Танзания: более 5 тыс. заболевших, 98  
 умерших (на 22.04.2016)

Танзания: 24 108 заболевших, 378 (1,57%)  
 умерших (на 22.04.2016)

Азия: 6  
 0,3, 0,53%

**Total (2014): 126 626,**  
**летальность 1,28%**

0 1,550 3,100 6,200 Kilometers

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
 Map Production: Health Statistics and  
 Information Systems (HSI)  
 World Health Organization



© WHO 2014. All rights reserved.

# Завезённые случаи холеры в РФ в 1997-2014 гг.

Характерны завозы холеры с выделением от больных холерных вибрионов O1 биовара Эль Тор серовара Огава с генами  $stx_A + tcr_A +$  в Мурманскую область (2006 г.) и в Москву (2010, 2012, 2014 гг.) из Индии; в Тверскую область и в Москву (2005 г.) – из Таджикистана без последующего распространения



Кутырев В.В., 2010;  
Эпидемиологическая обстановка по холере в 2005-2014 г. ФКУЗ Ростовский-на-Дону ПЧИ Роспотребнадзора,  
февраль 2015 г.

# ЭТИОЛОГИЯ

**Возбудитель заболевания** - вибрионы рода *Vibrio*, семейства *Vibrionaceae*.

Существуют следующие этиологические формы холеры:

**1. *Vibrio cholerae* биовар *asiaticae*** (1883 г.;

Индия,  
Р.Кох, «Запятая Коха»).

**2. *Vibrio cholerae* биовар *eltor*** (1906 г.; Египет,  
карантинная  
станция Эль-Тор, супруги Готшлих).

**3. *Vibrio cholerae* серовар 0139** (1993г.; Юго-  
Восточная Азия, Бенгал).

**4. НАГ- вибрионы** (холероподобные  
вибрионы), которые не агглютинируются  
поливалентной холерной O-1 сывороткой.

# Морфология и тинкториальные свойства

**Холерные вибрионы** имеют вид изогнутых палочек размерами  $(1,5-4,0) \times (0,2-0,6)$  мкм, грамотрицательные, высокоподвижные благодаря наличию полярно расположенного жгутика. Спор и капсул не образуют, располагаются параллельно, в мазке напоминают стаю рыб, культивируют их на щелочных питательных средах.

Вибрионы содержат термостабильный О-антиген (соматический) и термолабильный Н-антиген ( жгутиковый). По О- антигенам холерные вибрионы разделены на 3 серологических типа : Огава, Инаба, Гикошима.

Холерные вибрионы хорошо выживают при низкой температуре : в морской воде - до 47 сут., в речной - от 3-5 дней до нескольких недель, в испражнениях - до трёх суток.

Погибают при  $80^{\circ}\text{C}$ -через 5 мин, при  $100\text{C}$  моментально.



# Патогенные виды вибрионов:

К роду *Vibrio* относится более 25 видов, из которых помимо *Vibrio cholerae* способны вызвать заболевания у людей:

- *V. parahaemolyticus*,
- *V. vulnificus*,
- *V. alginolyticus*,
- *V. mimicus*,
- *V. fluvialis*,
- *V. damsela*,
- *V. metschnikovii*.

Все виды обитают в пресной, полупресной и морской воде. Заражение происходит при употреблении в пищу моллюсков и ракообразных, при ранении во время купания. Среди них доминируют поражения, вызываемые *V. parahaemolyticus* и *V. vulnificus*.

## Заражение происходит:

- при употреблении в пищу моллюсков и ракообразных
- при ранении во время купания.

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

**Резервуар и источник инфекции** – человек, болеющий типичной, субклинической и стертой формой холеры, вибрионоситель .

**Механизм заражения** - фекально - оральный.

**Пути распространения:**

- водный
- алиментарный
- контактно-бытовой
- Водный путь имеет решающее значение для быстрого эпидемического и пандемического распространения холеры. При этом не только питье воды , но и использование ее для хозяйственных нужд (мытьё овощей и фруктов), купание в зараженном водоеме , употребление рыбы, раков , креветок , устриц не прошедших термической обработки , могут привести к заражению холерой.

**Восприимчивость к холере всеобщая.**

Наиболее подвержены заболеванию люди со сниженной кислотностью желудочного сока ( хронический гастрит, глистные инвазии, алкоголизм и другие.)

После перенесённой болезни вырабатывается антимикробный и антитоксический иммунитет, который длится от 1 до 3 лет.

## Группы вибрионосителей:

- ✓ Больные с типичной формой холеры, максимальное выделение вибрионов в течение заболевания.
- ✓ Больные субклинической или стертой формой холеры. Клиника незначительная, но значительное выделение возбудителя и распространение инфекции.
- ✓ Реконвалесценты после типичной или субклинической формы холеры – вибрионосители – реконвалесценты. Когда нет клинических признаков, однако выделение возбудителя продолжается ещё длительное время.
- ✓ Транзиторное здоровое носительство. Заболевание не развивается, но в фекалиях можно обнаружить возбудителей. Более характерно для Эль-Тор.
- ✓ Продолжительность выделения холерного вибриона у здоровых носителей составляет от 7 до 42 дней, и 5-10 дней у переболевших.

# Патогенез холеры складывается из следующих звеньев:

Проникновение и размножение возбудителя в тонком кишечнике где отмечается щелочная реакция и высокое содержание пептона.

□ Вибрионы холеры образуют:

**Эндотоксин** – термостабильный ЛПС он проявляет иммуногенные свойства, индуцируя синтез вибриоцидных антител. Этот токсин не играет существенной роли в развитии характерных проявлений, он отвечает за общую интоксикацию организма и рвоту.

**Экзотоксин ( холероген )** – термолабильный белок.

Молекула токсина включает два компонента – А и Б.

Компонент Б взаимодействует с рецепторами эпителия тонкой кишки, облегчая проникновение в клетку компонента А. Компонент А составляют субъединица А 1 (активный центр) и субъединица А 2, связывающая компоненты А и Б.

Субъединица А 1 активизирует аденилатциклазу, приводя к увеличению внутриклеточного содержания цАМФ и выходу

# Патогенез холеры складывается из следующих звеньев:

- **Гиперсекреция воды и электролитов** в тонком кишечнике, понижение их реабсорбции в толстой кишке, в результате приводит к появлению водянистая диареи и рвоты.
- **Ведущее звено патогенеза** – острая изотоническая дегидратация, потеря с испражнениями и рвотными массами воды и ионов калия, натрия, хлора, гидрокарбонатов. Особенно, выражены потери калия, иногда до одной трети содержания в организме, что приводит к резкой мышечной слабости, нарушению функции миокарда, парезу кишечника, поражению почечных канальцев.
- **Уменьшение ОЦК**, повышение вязкости крови, нарушение периферического кровообращения, микроциркуляции, оксигенации и метаболизма тканей, развитие гипоксии, метаболического ацидоза, гиповолемии. При прогрессировании болезни возникает дегидратационный шок.



# Патоморфология

У умерших часто отмечается «лицо Гиппократата»: запавшие глаза, заострившиеся черты лица, землистый цвет кожи с синюшным оттенком. Нередко наблюдаются «поза борца или боксера» и «рука прачки». Трупные пятна багрово-фиолетовые. **Кровь** имеет дегтеобразную консистенцию, напоминающую смородиновое желе. Отмечаются перераспределение крови и скопление ее в крупных венах, запустевание сосудов микроциркуляторного русла. **Почки** уменьшены в размерах, клубочки переполнены кровью. Выявляется дистрофия извитых и проксимальных канальцев. **Кишечник** переполнен жидкостью. На всем протяжении пищеварительного тракта отмечается экссудативный процесс однако признаков воспаления (клеточной инфильтрации) не наблюдается. В печени и миокарде выявляются дистрофические изменения. **Вещество мозга полнокровно**. Методом оптической и электронной микроскопии **обнаружены функциональные нарушения** в структуре сердца, почек, надпочечников, в гипоталамических ядрах и гипофизе. Однако все эти нарушения являются вторичными, регуляторными, защитными и направлены на восстановление водно-солевого гомеостаза. **Этот симптомокомплекс при холере обусловлен дегидратацией.**

# Классификация степеней обезвоживания организма по (Покровскому В.И. 1994г)

**1-я степень обезвоживания** – потеря жидкости в объеме до 1-3% от массы тела. Нет заметных физиологических нарушений.

**2-я степень обезвоживания** – потеря жидкости в объеме до 4-6% от массы тела. Незначительное уменьшение объема циркулирующей крови и тканевой жидкости.

**3-я степень обезвоживания** – потеря жидкости в объеме до 7-9% от массы тела. Существенное уменьшение ОЦК, умеренное расстройство периферического кровообращения, сопровождающиеся преходящими метаболическими сдвигами.

**4-я степень обезвоживания** – потеря жидкости в объеме до 10 % и более от массы тела. Характеризуется развитием дегидратационного шока, со значительным уменьшением ОЦК, с увеличением гематокрита и резким нарушением периферической гемодинамики, тканевой гипоксии, декомпенсированным метаболическим ацидозом и респираторным алкалозом.

В настоящее время 1 степень обезвоживания встречается

# **КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА**

## **Инкубационный период**

составляет от нескольких часов - до 5- 6 дней, чаще 2-3 дня.

**Клинические симптомы** холеры начинаются остро, без лихорадки и продромальных явлений, внезапно, чаще в ночное время, с появления диареи и дискомфорта в брюшной полости. Испражнения теряют каловый характер, становятся водянистые без калового запаха и окраски, напоминают «рисовый отвар». Затем появляется рвота. Боли в животе не характерны. Больной отмечает урчание и неприятные ощущения в пупочной области. Температура тела не повышается или бывает кратковременная субфебрильная.

В результате диареи и рвоты возникают симптомы обезвоживания, степень выраженности которых обуславливает тяжесть болезни.



## Клинико-патогенетическая характеристика обезвоживания при холере

Потеря массы тела	Клиническая характеристика	Лабораторные данные
1-3%	Жидкий, водянистый стул 2-5 раз, рвота 1-3 раза, слабость, жажда, сухость во рту	Удельный вес плазмы: 1023-1025 Ht - 40-45% pH - 7,36-7,40
4-6%	Стул до 10-15 раз в виде «рисового отвара», обильная рвота, выраженная слабость, головокружение, сухость кожных покровов и слизистых, сухость во рту, жажда, снижение тургора кожи, осиплость голоса, акроцианоз, изредка судороги икроножных мышц, стоп, кистей, тахикардия, умеренная гипотония	Удельный вес плазмы: 1023-1025 Ht - 45-55% pH - 7,33-7,36 У части больных и гипокалиемия и гипохлоремия
7-9%	Множественный, обильный стул типа «рисового отвара», множественная, обильная рвота, значительная слабость, головокружение, сухость слизистых и кожи, снижение тургора кожи, заостренные черты лица, неутолимая жажда, сухой язык, цианоз лица, акроцианоз, продолжительные болезненные судороги мышц верхних и нижних конечностей, осиплость голоса, гипотония, тахикардия, слабый пульс, нередко коллаптоидное состояние	Удельный вес плазмы: 1030-1035 Ht - 55-65% pH-7,30 Гипокалиемия, гипохлоремия, азотемия, лейкоцитоз палочкоядерный сдвиг влево
10% и более	Стул и рвота в начале болезни обильные, множественные, а к моменту поступления могут прекратиться. Резкая слабость, нередко прострация. Глаза запавающие, «темные очки» вокруг глаз, заостренные черты лица, «руки прачки», резкое снижение тургора кожи, распространенные тонические судороги мышц конечностей и туловища, гипотермия, афония, анурия. Тахипноэ. АД и пульс не определяются.	Удельный вес плазмы: 1038-1050 Ht - 65-70% pH - 7,2 BE (10-18 ммоль/л) Декомпенсированный метаболический ацидоз. Гипокалиемия, гипохлоремия, азотемия, вязкость крови 20 ед. ОЦК 20 мл/кг. Лейкоцитоз, эритроцитоз, нейтрофилез с увеличением палочкоядерных форм.

## К атипичным формам относятся сухая и молниеносная холера.

- **Сухая холера** протекает без поноса и рвоты, характеризуется резким началом, быстрым развитием дегидратационного шока, резким падением артериального давления, учащением дыхания, афонией, анурией, судорогами всех групп мышц, менингеальными и энцефалитическими симптомами. Смерть наступает в течение нескольких часов.
- **Молниеносная форма холеры**. Наблюдается внезапное начало и бурное развитие дегидратационного шока с резким обезвоживанием организма.



Холера, выраженное обезвоживание



Холера, выраженное обезвоживание

# ОСЛОЖНЕНИЯ

Часть осложнений обусловлена нарушениями кровообращения регионарного характера:

- острое нарушение мозгового кровообращения
- инфаркт миокарда
- тромбоз мезентериальных сосудов
- очаговая или сегментарная пневмония
- острую почечную недостаточность с преобладанием преренальной формы
- эксикоз у больных способствует развитию абсцессов, флегмон и рожи
- флебиты (при катетеризации вен ) и тромбофлебиты

# Диагностика (Ф-30)

## Бактериологическое исследование :

- А) классический метод (через 2-6ч. ориентировочный, через 8-22ч. предварительный, через 36ч. - заключительный ответ).
- Б) ускоренный метод (метод иммобилизации и микроагглютинации вибрионов под влиянием противохолерной сыворотки с использованием фазово-контрастного микроскопа).

Для бактериологического исследования берут: испражнения, рвотные массы, желчь, секционный материал, постельное и нательное белье, воду, ил, сточные воды, гидробионты, смывы с объектов окружающей среды, пищевые продукты. При проведении бактериологического исследования необходимо соблюдать условия: как можно быстрее произвести посев материала от больного (холерный вибрион сохраняется в испражнениях короткий срок); посуда, в которую берут материал, не должна обеззараживаться химическими веществами и не должна содержать их следы, так как холерный вибрион к ним очень чувствителен; исключить возможность загрязнения и заражения окружающих.

Серологические исследования РН иссл-ся парные сыворотки,



Испражнения в виде  
“рисового отвара”

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Дифференциальный диагноз холеры проводят с сальмонеллезом, пищевыми токсикоинфекциями, эшерихиозами, кампилобактериозами, дизентерией, вирусной диареей, диареей путешественников, отравлением грибами, мышьяком.

Для холеры характерно быстрое развитие изотонического обезвоживания на фоне нормальной температуры и отсутствия болей в животе, первый симптом - бескаловый водянистый, без запаха стул.

При других кишечных инфекциях (сальмонеллезе, шигеллезах, эшерихиозах) кроме синдрома обезвоживания, развивается синдром интоксикации. Возможности клинической диагностики



# ЛЕЧЕНИЕ

Больные всеми формами холеры подлежат обязательной госпитализации в стационары (специализированные или временные), где им проводится патогенетическая и этиотропная терапия.

Патогенетическая терапия составляет основу лечения, которая заключается в восстановлении и сохранении водно-электролитного баланса в организме.

## Основными принципами терапии больных холерой являются:

- а) восстановление объема циркулирующей крови;
- б) восстановление электролитного состава тканей;
- в) воздействие на возбудителя.

# Этапы регидратационной терапии:

1. **Первичная регидратация -**  
восполнение имеющегося дефицита воды и солей;
2. **Корректирующая регидратация -**  
компенсация продолжающихся потерь жидкости и солей.

## Состав глюкозо-солевых растворов для оральной регидрации (в граммах)

Состав	Глюкосолан	Цитроглю- косолан	Регидрон
Натрия хлорид	3,5	3,5	3,5
Натрия бикарбонат	2,5	-	-
Натрия цитрат	-	4,0	2,9
Калия хлорид	1,5	2,5	2,5
Глюкоза	20,0	17,0	10,0
Рисовая мука	-	-	-
Питьевая вода	1л	1 л	1л

# Формула Филлипса:

$$V = 4 \times 10^3 (D - 1,025) \times P, \text{ где}$$

$V$  – необходимое количество солевого раствора (в мл);

$4 \times 10^3$  – коэффициент при плотности плазмы до 1,040; при плотности плазмы выше 1,041 этот коэффициент равен  $8 \times 10^3$ ;

$D$  – плотность плазмы (уд. вес плазмы крови здорового человека 1,025);

$P$  – вес больного (в кг)

Пример:  $4 \times 10^3 (1,030 - 1,025) \times 60 = 1200 \text{ мл}$

## Формула Коэна:

$$V = 4(\text{или } 5) \times P \times (Ht(b) - Ht(n)), \text{ где}$$

$V$  - определяемый дефицит жидкости (в мл);

$P$  - масса тела больного (в кг);

$Ht(b)$  - гематокрит больного;

$Ht(n)$  - гематокрит в норме;

$4$  - коэффициент при разнице гематокрита до 15,

$5$  - при разнице более, чем 15.

## Солевые растворы для внутривенного введения (в граммах)

Наименование препарата	Натрия ацетат	Натрия бикарбонат	Натрия хлорид	Калия хлорид	Кальция хлорид	Натрия лактат	Магния хлорид	Вода (апиrogenная)
Квартасоль	2,6	1,0	4,75	1,5	-	-	-	1000
Трисоль	-	4,0	5,0	1,0	-	-	-	1000
Дисоль	-	2,0	6,0	-	-	-	-	1000
Хлосоль	3,6	-	4,75	1,5	-	-	-	1000
Ацесоль	2,0	-	5,0	1,0	-	-	-	1000
Лактасоль	-	0,3	6,1	0,3	0,16	3,4	0,1	1000

## Схема применения антибактериальных препаратов в лечении больных холерой (I-II степень дегидратации)

Антибактериальный препарат	Разовая доза, (г)	Способ введения	Кратность применения в сутки	Средняя суточная доза, (г)	Продолжительность курса лечения, (сут.)	Средняя доза на курс лечения, (г)
Доксициклин	0,2	Внутрь	1	0,2	5	1,0
Левомецетин	0,5	»	4	2,0	5	10,0
Ломефлоксацин	0,4	»	1	0,4	5	2,0
Норфлоксацин	0,4	»	2	0,8	5	4,0
Офлоксацин	0,2	»	2	0,4	5	2,0
Пефлоксацин	0,4	»	2	0,8	5	4,0
Рифампицин / триметоприм	0,3/ 0,08	»	2	0,6/0,16	5	3,0/0,8
Тетрациклин	0,3	»	4	1,2	5	6,0
Триметоприм/сульфонометаксин	1,0/0,4	»	2	0,8/2,0	5	4,0/10,0
Триметоприм/сульфаметоксазол	0,16/0,8	»	2	0,32-1,6	5	1,6/8,0
Ципрофлоксацин	0,25	»	2	0,5	5	2,5

## **Введение растворов - решающее в терапии тяжелобольных.**

Струйную первичную регидратацию осуществляют с помощью катетеризации центральных или периферических вен. После восполнения потерь, повышения АД до нормы, восстановления диуреза, прекращения судорог скорость инфузии уменьшают до необходимой, чтобы компенсировать продолжающиеся потери. **Через 15-20 мин** после начала введения появляется пульс и А/Д. **через 30-45 мин** исчезает одышка, уменьшается цианоз. **Через 4-6 час** состояние больного значительно улучшается, он **начинает самостоятельно** пить. **Каждые 2 часа** необходимо проводить контроль гематокрита крови больного (или относительной плотности плазмы крови), а также содержания электролитов крови для коррекции инфузионной терапии.

**Пероральная регидратация** необходима больным, у которых нет рвоты. Водно - солевую терапию прекращают после появления испражнений калового характера при отсутствии рвоты и преобладания количества мочи над количеством испражнений в последние 6 -12 часов.





## Этиотропная терапия.

**Антибиотики -дополнительное средство терапии.**

Они не влияют на выживаемость больных , но сокращают продолжительность клинических проявлений холеры и ускоряют очищение организма от возбудителя .

**При (1-2 ст.обезвоживания,отсутствие рвоты)**

в таблетированной форме: доксициклин, хлорамфеникол(левомицетин), норфлоксацин , ломефлоксацин, офлоксацин, рифампицин, тетрациклин, ципрофлоксацин.

**При (3-4 ст.обезвоживания и наличия рвоты)**

внутривенное введение: гентамицин , амикацин , канамицин, левомицетина сукцинат, офлоксацин, сизомицин, тобромицин, ципрофлоксацин.

## ОСЛОЖНЕНИЯ РЕГИДРАТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ И ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НИХ

**Пирогенные реакции** – наиболее частые осложнения.

**Признаки:** озноб, повышение температуры тела, мраморность кожных покровов, падение артериального давления.

**Основная причина** – применение недостаточно нагретых растворов или наличие пирогенных веществ в них в результате нарушений методики изготовления.

### Лечение:

\*уменьшают скорость введения жидкости, но введение раствора не прекращают

\*больного обкладывают грелками

\*внутривенно вводят 50% раствор анальгина (2 мл) в сочетании 1% раствором димедрола (1-2 мл) или пипольфена

\* при резко выраженных реакциях назначают

## 2. Гипергидратация:

**а) сосудистая** – развивается спустя 1-2 часа от начала регидратации при слишком быстром введении жидкости.

**Признаки:** неприятные ощущения в области грудной клетки, затрудненный вдох, влажные хрипы в легких, уменьшение удельного веса плазмы, индекса гематокрита, количества эритроцитов.

**Лечение:** прекратить вливание жидкости и ввести лазикс. Введение манитола не показано. Если, несмотря на гипергидратацию, необходимо продолжить внутривенное вливание жидкости, следует ограничить скорость введения, дать лазикс, сердечные гликозиды, эуфиллин.

**б) интерстициальная гипергидратация** – возникает в результате продолжения внутривенного вливания жидкости после появления клинических и других показаний к его прекращению.

**Признаки:** отек рыхлой клетчатки век, шеи, повышение тургора тканей, признаки отека головного мозга.

Показатели лабораторных данных такие же, как и при сосудистой гипергидратации.

**\*в) клеточная гипегидратация** – возникает по тем же причинам, что и интерстициальная.

**\*Признаки:** отек головного мозга (рвота, потеря сознания, генерализованные тоникоклонические судороги).

**\*Лечение:** для снятия судорожного синдрома ввести оксибутират натрия 0,25–0,5 мл 20% раствора на 1 кг веса больного или седуксен – 0,1 мл на кг веса, дозировка препаратов не зависит от возраста. После снятия судорог для выведения жидкости из организма ввести манитол в дозе 1–15 г сухого вещества на 1 кг веса, а затем произвести инфузию коллоидных

**3. Гипокалиемия** - является одним из признаков дегидратации, сохраняется на всём протяжении лечения больных раствором № 1.

Снижение содержания калия ниже 3 мэкв/л дает наиболее выраженные **признаки гипокалиемии**: бледность, боли в животе, вздутие кишечника, явления его пареза, вплоть до развития его динамической непроходимости.

**Лечение:**

Объём необходимого количества 1% калия хлорида определяется по формуле:

$$V = P \times 1,44 (5 - X), \text{ где}$$

**V** – искомый объём 1% раствора калия хлорида (мл)

**P** – вес больного (кг)

**X** – концентрация калия в плазме крови больного (ммоль/л)

**5** – норма концентрации калия (ммоль/л)

**1,44** – коэффициент

$$\text{Пример: } 55 \times 1,44 (5 - 3) = 158,4 \text{ мл}$$

Несмотря на дополнительную коррекцию потерь калия, рекомендуется начиная с 3-4-го дня лечения назначить калия хлорид или цитрат по 1 г 3 раза в день.

**4. Гиперкалиемия** возникает при увеличении концентрации ионов калия в крови свыше 6 мэкв/л.

**Признаки:** отмечаются неприятные ощущения в области сердца, брадикардия.

**Лечение:** при возникновении гиперкалиемии в период регидратации необходимо заменить солевой раствор № 1 раствором № 2 и продолжать регидратацию со скоростью, соответствующей данному периоду этой терапии. При нормализации уровня калия можно вновь перейти на введение раствора №1.

# ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

**Выписку** больных из производят после их выздоровления, завершения регидратационной и этиотропной терапии и получения трех отрицательных результатов бактериологического обследования.

**Перенесших холеру или вибрионосительство** после выписки из стационара допускают к работе (учебе), независимо от профессии ставят на учет в КИЗ поликлиник по месту жительства.

**Переболевший холерой** в течении 3-х месяцев находится под медицинским наблюдением и проводится исследование испражнений на форму №30 для выявления вибрионосительства.

**Реконвалесценты** наблюдаются в течение 1-го месяца с бактериологическим исследованием испражнений и желчи 1 раз в 10 дней, в дальнейшем 1 раз в месяц.

**При выявлении вибрионосительства у реконвалесцентов** их госпитализируют для лечения в инфекционную больницу, после чего диспансерное наблюдение за ними возобновляют.

**Перенесших холеру или вибрионосительство снимают**

# ПРОФИЛАКТИКА

Профилактические мероприятия направлены на улучшение социально-экономических и санитарно-гигиенических условий жизни населения; обеспечения доброкачественной питьевой водой, обеззараживание сточных вод, санитарная очистка населенных мест, повышение санитарной культуры населения и др.

**Система эпидемиологического надзора предусматривает два основных направления работы:**

**1.** предупреждение завоза возбудителя из-за рубежа и распространение его на территории страны, что регламентируется «Правилами по санитарной охране территории»;

**2.** целенаправленное исследование воды поверхностных водоемов на наличие холерных вибрионов (в зоне санитарной охраны водозаборов, местах массового купания, ниже сброса сточных вод, в том числе условно чистых вод электростанций, в акваториях портов и т.п.)

**В целях предотвращения заноса возбудителя** из-за рубежа постоянно анализируют информацию о заболеваемости этой инфекцией в зарубежных странах, осуществляют санитарный досмотр прибывших из-за рубежа транспортных средств, проводят бактериологическое исследование граждан,



## **При угрозе распространения холеры**

В очаге инфекции может быть проведена химиопрофилактика.

Для этой цели используют доксициклин 0,2 г x 1 раз в сутки в течение 4 дней

или ципрофлоксацин по 0,25 г x 2 раза в сутки в течение 4 дней.

## **Специфическая профилактика**

Холеры имеет вспомогательное значение.

Ее проводят по эпидемическим показаниям.

Вакцинируют однократно парентерально определенным контингентам населения начиная с 7-летнего возраста, ревакцинируют через 1 год. Корпускулярная холерная вакцина стимулирует антимикробный иммунитет,

А холероген – анатоксин – также и антитоксический.

Прививки проводят за месяц до ожидаемого подъема заболеваемости .


## **ВРАЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ БОЛЬНОГО ХОЛЕРОЙ**

- 1. Запрещается входить и выходить из помещения, где находится больной.**
- 2. Срочно сообщить главному врачу учреждения предварительный диагноз.**
- 3. Запрещается сбрасывать испражнения, рвотные массы в канализацию.**
- 4. Переписать контактных лиц (карандашом на листе бумаги, чтобы не обесцвечивать при обеззараживании).**
- 5. Оказать неотложную помощь больному (выведение из шока).**
- 6. Забор испражнений, рвотных масс на бактериологическое исследование.**

7. К больному должен прийти эпидемиолог, консультант по ООИ и представитель лечебного учреждения, который будет координировать действия.
8. В последующем врач, выявивший больного, поступает в стационар как контактный. Необходима срочная химиопрофилактика.
9. Выявление контактных, изоляция их или только медицинское наблюдение в течение 5 дней, бактериологическое обследование на Ф-30.
10. Эпидемиологическое обследование в очаге; текущая заключительная дезинфекция.
11. Санитарно - гигиенические мероприятия и санитарно - просветительная работа.
12. Эпидемиологический анализ вспышки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- \* Казанцев А.П., Зубик Т.М., Иванов К.С., Казанцев В.А. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней: Руководство для врачей.- М.: Медицинское информационное агентство, 1999.
- \* Инфекционные болезни: национальное руководство /под ред. Н.Д.Ющука, Ю.Я. Венгерова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 1056 с. - (Серия «Национальное руководство»).
- \* \*Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н. Д.Ющука, Ю.Я. Венгерова.-2-е изд., перераб. и доп. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. - ( Серия «Национальные руководства»).
- \* \*Ющук Н.Д., Венгеров Ю. Я. Лекции по инфекционным болезням.- 3-е изд., перераб. И доп.- М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2007. - 1032 с. : ил. ( Учеб. лит. Для студентов медицинских вузов ). - ИСБН 5 - 225-04005-5.

A close-up photograph of two hands held together. The larger hand is on the left, and the smaller hand is on the right, resting on the palm of the larger hand. Both hands are open, with fingers spread. The larger hand has a silver ring on the ring finger and a wider, ornate silver ring on the middle finger. The smaller hand has a silver ring on the ring finger. The background is dark with a yellowish glow behind the hands. The text "Благодарю за внимание!!!" is overlaid in red on the hands.

**Благодарю за  
внимание!!!**