

ХОЛЕРА.
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ
(ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ) МЕРОПРИЯТИЙ В СЛУЧАЕ ВЫЯВЛЕНИЯ
БОЛЬНОГО ХОЛЕРОЙ

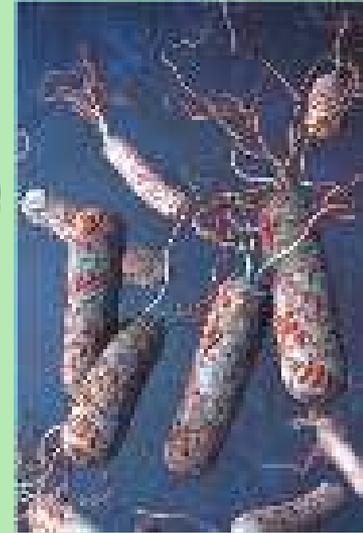


Альфред Ретхель, 1845 г.

Смерть, играющая на бедренной кости на
Маскараде во время вспышки холеры в
Париже в 1831 г.

Холера (от др. - греч. χολή «желчь» и ῥέω «теку») - особо опасная инфекционная болезнь с диарейным синдромом, фекально-оральным механизмом передачи возбудителя инфекции, водным (наиболее частым), пищевым и контактным путями распространения.

Характеризуется - различной тяжестью клинического течения заболевания, нарушением водно-солевого обмена, обезвоживанием, токсикозом и гастроэнтеритом.



Холера - болезнь, требующая **обязательного уведомления** в соответствии с Международными Правилами Здравоохранения (International Health Regulation).

Холера - входит в перечень болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации. В соответствии с Международными медико-санитарными правилами (2005 г.) холера относится к болезням, которые **могут оказывать серьезное влияние на здоровье населения, вызывать события, представляющие собой чрезвычайную ситуацию в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющую международное значение.**





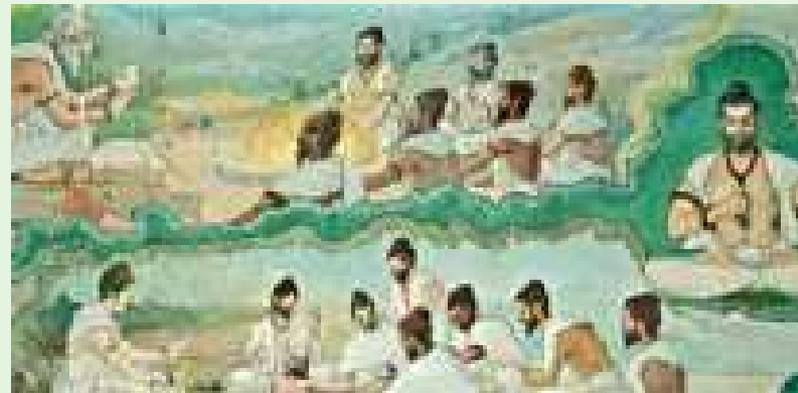
В мае 2011 г. Всемирная Ассамблея Здравоохранения признала эпидемиологическую обстановку по холере на современном этапе седьмой пандемии как серьезную проблему для мирового Здравоохранения, и приняла резолюцию WHA 64.15, призывающую к применению интегрированного глобального подхода к борьбе с этой опасной инфекцией.

Нормативные ссылки

- **Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (с изменениями на 11 февраля 2022 г.);**
- **Методические указания МУК 4.2.2218-07 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Лабораторная диагностика холеры;**
- **Методические указания МУК 4.2.2315-08 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Серологические методы в диагностике холеры.**

Исторической родиной холеры считается Индия, где эпидемии этой болезни отмечались еще за 500 лет до нашей эры

- **тропический климат (среднегодовая температура - 25-29 °С;**
- **обилие осадков, ежегодные масштабные наводнения;**
- **высокая плотность населения, особенно в дельте реки Ганг;**
- **большое количество органических веществ в воде и заболоченность;**
- **непрерывное круглогодичное загрязнение воды сточными водами и испражнениями;**
- **низкий материальный уровень жизни и своеобразные религиозно-культурные обряды населения (церемония Кумбха Мела).**



В историческом плане выделяют 7 пандемий холеры

I пандемия (1817-1823 гг.) – Выход холеры за границы исторического очага началась с эпидемии в Бихаре (Индия). Затем она распространилась по Индии, занесена на Цейлон, в Африку, Китай, Филиппины, Японию. Через Аравию в Ирак, Сирию и Иран, оттуда – в Россию (Астрахань, Баку)

II пандемия (1828-1837 гг.) – началась с эпидемии в Бенгалии, охватила всю Индию. Распространилась в Китае. Караванными путями была занесена в Афганистан, Бухару, через Иран распространилась на Ближний Восток и Закавказье. Занесена в Западную Европу, Америку и Австралию

III пандемия (1844-1864 гг.) – из Индии – в Китай, Афганистан, Филиппины, распространилась в страны Ближнего Востока и на Кавказ

IV пандемия (1865-1875 гг.) – из Индии холера распространилась на Восток (Китай, Япония) и морским путем – на запад в Аравию, оттуда в страны Европы, Африки и Америки. Открытие Суэцкого канала способствовало развитию пандемии

V пандемия (1883-1896 гг.) – возникла в Индии, распространение из Индии на Восток (Китай, Япония), из Аравии водным путем на запад, порты Южной Европы, оттуда в Америку

VI пандемия (1901-1926 гг.) – охватила страны Старого Света, распространяясь из Индии на Восток (Китай, Япония) и на север (Россия)

ХОЛЕРА В РОССИИ

I пандемия (1817-1823 гг.) – занесена в Россию через Астраханскую губернию из Ирана морским путем

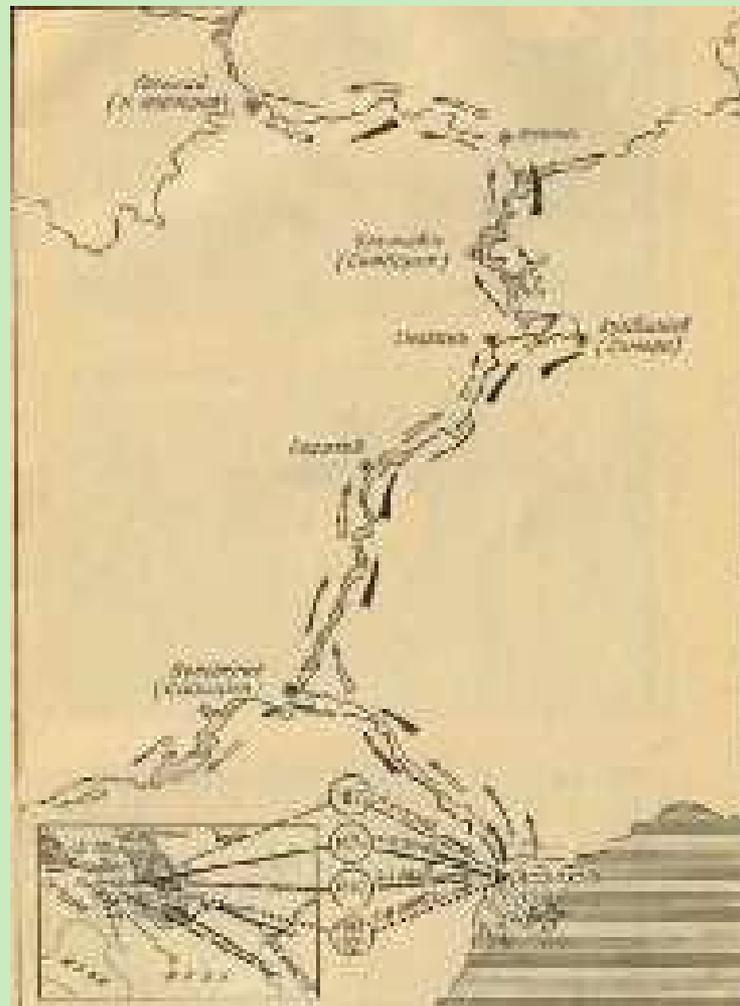
II пандемия (1826-1837 гг.) – в Россию холера проникла двумя путями: через Афганистан по караванным путям, и через Иран, а потом в Баку

III пандемия (1846-1862 гг.) – занесена из Ирана в Закавказье, Северный Кавказ, далее в Поволжье, Центральную Россию, Украину, Белоруссию

IV пандемия (1864-1872 гг.) – холера проникла из Константинополя на юг России

V пандемия (1883-1896 гг.) – занос из Персии через Каспийское море в г. Баку, Астрахань, по ж/д дороге – на Дон и в Центральную Россию

VI пандемия (1901-1926 гг.) – из Индии в Китай, потом занесена на Дальний Восток, на западе – по побережью Каспийского моря из Ирана в гг. Баку, Астрахань, Поволжье, Северный Кавказ, Дон, Центральную Россию, Украину, Белоруссию, Западную Сибирь



Схематичная карта Волжского пути распространения пандемий холеры (по О.В. Бароян)

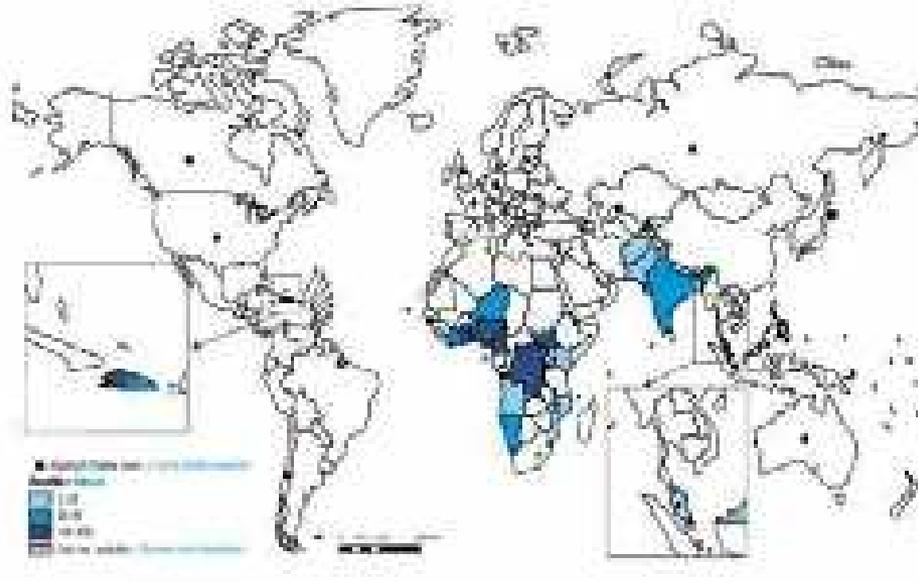
VII ПАНДЕМИЯ ХОЛЕРЫ (1961-...)

1961 - 1969 гг. – регистрируют только в странах Азии

1970-1990 гг. – в процесс вовлекаются страны Африки и Европы. На долю стран Азии приходится 64,9 %

1991-1995 гг. – 57,0 % мировой заболеваемости на страны Латинской Америки

1995 гг. – 57,0 % мировой заболеваемости на страны Латинской Америки



Возникновение **нетипичных генетически измененных штаммов возбудителей холеры *V.cholerae* O1 биовара Эль Тор** с повышенной вирулентностью, высоким уровнем адаптации к окружающей среде и полирезистентностью к лекарственным препаратам

Изменения в эпидпроцессе холеры (повышение общего числа больных и количества тяжелых случаев холеры, увеличение числа территорий, пораженных холерой) определившие **интенсивное и широкое распространение холеры** в эндемичных регионах **с завозами инфекции** в страны Европы, включая **Российскую Федерацию**

V. cholerae



Семейство: *Vibrionaceae*

Род: *Vibrio*

Вид *Vibrio cholerae*

Vibrio cholerae делятся на биовары, серогруппы и серовары

Биовары: *V. cholerae asiatica*(classical), *V. cholerae* El Tor.

По O- антигену – на серогруппы: O1 и O139 (Бенгал)

серовары: Огава (AB), Инаба (AC), Гикошима (ABC).

Грам-отрицательная изогнутая палочка с достаточно длинным жгутиком. Спор и капсул не образуют. Облигатный аэроб, оптимальная среда роста - щелочная (pH 7.6 -9.0). Характеризуются очень быстрым размножением.

Возбудителями **холеры** являются токсигенные штаммы *Vibrio cholerae* O1 и O139 серогрупп, содержащие гены *ctxAB* и *tcpA-F*, отвечающие за синтез холерного токсина и токсин-корегулируемых пилей адгезии и склонные к эпидемическому распространению (эпидемически значимые штаммы).

Нетоксигенные штаммы холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп, у которых отсутствуют гены *ctxAB* и *tcpA-F* или только ген *ctxAB* (*ctxAR tcpA-F+*), относят к эпидемически незначимым. Они вызывают спорадические (единичные) случаи заболевания или вспышки (при общем источнике инфицирования) заболевания с клиническими проявлениями гастроэнтерита, не склонные к эпидемическому распространению.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ХОЛЕРЫ

Хорошо переносят низкие температуры и замораживание.

Кипячение убивает вибрионы в течение 1 мин.

Чувствительны к хлористоводородной кислоте и хлорсодержащим дезинфицирующим средствам.

Размножается в воде поверхностных водоемов и иле, чему способствует загрязнение гидросферы бытовыми и промышленными отходами.

Длительно сохраняются:

- в воде – до 1 мес;**
- в пищевых продуктах (молоко и др.) – от нескольких часов до 1 месяца, в испражнениях – до 4-х месяцев.**

Вибрион Эль-Тор более устойчив во внешней среде, может размножаться в воде, молочных продуктах.

ЗВЕНЬЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ХОЛЕРЕ



**ИСТОЧНИК: БОЛЬНОЙ,
ВИБРИОНОНОСИТЕЛЬ**

**МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ФЕКАЛЬНО-
ОРАЛЬНЫЙ. ПУТИ ПЕРЕДАЧИ :
ВОДНЫЙ, ПИЩЕВОЙ, КОНТАКТНО-
БЫТОВОЙ**

ВОСПРИИМЧИВОЕ НАСЕЛЕНИЕ

Источник инфекции - человек больной или вибриононоситель.

Период заразительности источника - больной холерой заразен со второй половины инкубационного периода до окончания реконвалесценции. Наиболее опасны больные в первые дни заболевания, когда испражнения и рвотные массы содержат максимальное количество возбудителя.

Больной типичной формой холеры (в первые дни болезни выделяет до 10–20 л испражнений в сутки, в 1 мл испражнений содержится 10^6 – 10^9 высоковирулентных возбудителей).

Вибриононосители выделяют от 10^2 – 10^4 вибрионов в 1 г испражнений;

- в период вспышки их число превышает число больных в 2 раза;
- вибриононосительство продолжается в среднем 1–2 нед.

Инкубационный период - колеблется от нескольких часов до 5 суток (чаще 2-3 дня).

Соотношение тяжелого течения к стертым проявлениям инфекции для классической холеры составляет 1:5-1:10, для холеры Эль-Тор — 1:25-1:100.

Примерно у 15% людей, инфицированных *V. cholerae*, клиническая картина болезни не развивается. Такие лица являются носителями вибрионов в течение 7-14 дней.

Механизм передачи - фекально-оральный.

Пути передачи - водный, контактно-бытовой, пищевой.

Инфицирующая доза - 10^6 – 10^9

Мужчины болеют чаще женщин, городские жители – чаще сельских.

Пик заболеваемости приходится на летние месяцы и сезон дождей (в тропиках).

Дифференциация источников возбудителя инфекции по степени эпидемиологической опасности заболевания холерой:

Первая группа наибольшая эпидемиологическая опасность - (тяжелая форма). При этой форме имеет место выраженный энтерит и обильная многократная рвота, что обуславливает наиболее интенсивное рассеивание инфекции вокруг больных. Также большую опасность представляют больные с типичной формой холеры, у которых происходит максимальное выделение вибрионов.

Вторая группа, которая представляет высокую эпидемиологическую опасность для окружающих, это вибрионосители и больные с легкой (стертой) формой клинического течения болезни. Нередко они не обращаются за медицинской помощью, но тесно общаются со здоровыми людьми.

В третью группу входят реконвалесценты после перенесенной любой формы холеры. В этих случаях уже отсутствуют клинические признаки болезни, однако выделение возбудителя может продолжаться еще длительное время.

Еще одна группа - «бессимптомное» носительство. Заболевание не развивается, но в испражнениях длительное время можно обнаружить возбудитель холеры. Эта форма более характерна для холеры ЭльТор.

ВОДНЫЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ

- Эпидемический процесс наиболее активный, массовый
- Внезапное быстрое начало на фоне подъема или максимального уровня острой кишечной заболеваемости
- **Фактором передачи является контаминированная вода**
- Заболевают десятки, сотни человек в день. Все заболевшие связаны с определенным водоемом
- Динамика и продолжительность вспышки зависят от системы водоснабжения, степени загрязнения водоема и длительности использования его населением для массового отдыха, купания, рыбной ловли
- Введение ограничительных мер, исключая доступ населения к инфицированным водоемам, приводит к быстрому прекращению заболеваний и вибрионоительства

КОНТАКТНО-БЫТОВОЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ

- **Ограниченный характер, развивается медленно**
- **Зависит от санитарной обстановки и уровня санитарной культуры населения**
- **Фактор передачи загрязненные руки, предметы обихода**
- **Обычно инфицируются люди ухаживающие за больными**
- **Характерна семейная очаговость**

ПИЩЕВОЙ ПУТЬ

- Возникают среди узкого круга лиц, объединенных употреблением единого контаминированного продукта
- Источник возбудителя инфекции - чаще всего вибриононоситель
- Контаминация пищи происходит в результате несоблюдения правил личной гигиены при ее приготовлении
- **Фактор передачи - продукты не подвергавшиеся термической обработке (студни, салаты, устрицы, креветки)**
- Вспышки связаны с проведением празднеств, свадеб, поминок и других ритуальных обрядов

Естественная восприимчивость населения – высокая

Группы повышенного риска:

- лица с относительной или абсолютной ахлоргидрией
- лица с некоторыми формами анемии
- лица страдающие глистными инвазиями
- алкоголики
- лица с недостаточным иммунитетом и ВИЧ-инфекцией.

После перенесенной болезни при благоприятном течении вырабатывается серотиповой **иммунитет**, наличие которого не исключает заражение другими серотипами *V. cholerae*. Единое мнение о напряженности продолжительности иммунитета отсутствует. Редко повторное заболевание холерой может происходить спустя 3-6 мес. после выздоровления.

У 4-5% выздоровевших формируется хроническое носительство вибрионов в желчном пузыре, чаще у лиц пожилого возраста.

Факторы риска - недостаточный уровень гигиенических навыков и знаний, скученность проживания, дефицит питьевой воды, низкий уровень коммунальной благоустроенности, пребывание на эндемичной территории.

**...составляющие возникновения
вспышки...**

- Группа населения**
- скопление / смешение
 - насильное переселение
 - нищета
 - ограниченный доступ к воде
 - неподобающие санитарные условия
 - использование антибиотиков

Политическая обстановка

- индивидуальная гигиена
- безопасность пищевых продуктов
- иммунитет и восприимчивость к инфекции
- уровень образования
- поведение в условиях риска



- Окружающая среда**
- сезонные дожди
 - засуха
 - устья рек / реки / запруды
 - обработка отходов
 - климатические изменения

**верования и традиции
(напр. погребение)**

1/5 населения Земного шара не имеет доступа к безопасным водным ресурсам



Малабо, Экваториальная Гвинея, апрель 2004



Луанда, июль 2007

По данным ВОЗ и ЮНИСЕФ у более двух миллиардов человек по всему миру отсутствуют надлежащие санитарные условия



Факторы риска и условия заражения

- **проживание на территории эндемичных очагов холеры;**
- **посещение (паломничество) стран неблагополучных по холере;**
- **уход за больным холерой;**
- **использование для питья необеззараженной воды или использование для купания и других нужд воды открытого водоема контаминированной холерными вибрионами;**
- **употребление в пищу слабосоленой рыбы домашнего изготовления, креветок, раков, крабов, морской капусты и других продуктов с недостаточной термической обработкой;**
- **употребление в пищу овощей и фруктов, привезенных из неблагополучных по холере стран;**
- **работа или профессия связанные с эксплуатацией открытых водоемов (рыбаки), обслуживанием канализационных и водопроводных сооружений, работниками очистных сооружений и бактериологических лабораторий.**

Звенья патогенеза холеры:

- Проникновение возбудителя в пищеварительный тракт;
 - Прикрепление к эпителиальным клеткам слизистой оболочки проксимального отдела тонкой кишки;
 - Размножение возбудителя;
 - Выделение экзо- и эндотоксических субстанций;
 - Действие экзотоксина (холерогена) на аденилатциклазу клеток слизистой тонкой кишки;
 - Усиление синтеза циклического аденозинмонофосфата;
 - Повышение секреции энтероцитами электролитов и воды в просвет тонкой кишки;
- Диарея, рвота;
- Внеклеточная изотоническая дегидратация;
- Гиповолемия, сгущение крови;
- Нарушение микроциркуляции;
- Поражение миокарда, почечных канальцев, развитие пареза кишечника.

Патогенез холеры

Входными воротами инфекции при холере является пищеварительный тракт, где значительная часть вибрионов погибает в желудке под действием соляной кислоты. Оставшаяся часть возбудителя достигает тонкой кишки, щелочная среда которой является благоприятной для размножения холерного вибриона.

Вибрионы локализуются на поверхности слизистой оболочки и в просвете тонкого кишечника, не проникая внутрь энтероцитов. Энтероциты тонкой кишки - мишень для холерного экзотоксина.

Для достижения клеток-мишеней холерному вибриону необходимо **преодолеть слой слизи на поверхности энтероцитов**. Преодолению этого барьера способствует подвижность возбудителя, его способность к хемотаксису, образование гемагглютинаина-протеазы и муциназы.

Гемагглютинин-протеаза вызывает агглютинацию эритроцитов, расщепляет фибронектин и субъединицу А холерного токсина, отщепляет вибрионы от поверхности энтероцитов, способствуя распространению бактерий по кишечнику и выделению с калом.

Преодолев слой слизи на поверхности тонкой кишки, холерные вибрионы прикрепляются к слизистой оболочке посредством токсин-корегулируемых пилей. После адгезии возбудитель утрачивает подвижность и усиленно размножается, образуя своеобразные колонии в виде бляшек на поверхности энтероцитов и обуславливая колонизацию кишечного эпителия.

Размножаясь на слизистой оболочке тонкого кишечника, холерный вибрион продуцирует экзотоксин, который с помощью компонента В связывается с рецепторами Gm1, расположенными на наружной мембране энтероцитов. Нейраминидаза, отщепляя от рецептора Gm1 сиаловую кислоту, способствует прочному связыванию компонента В экзотоксина с поверхностью энтероцита. Затем компонент А путем эндоцитоза проникает в цитоплазму клетки и под действием внутриклеточных ферментов высвобождает активный фрагмент А1. Этот фрагмент взаимодействует с белком G, локализованным на внутренней поверхности клеточной мембраны, и устраняет его тормозящего влияния на аденилатциклазу.

В результате последовательных реакций в клетке образуется цАМФ. Накопление большого количества цАМФ нарушает в энтероцитах функцию трансмембранного электролитного насоса: открываются каналы для выхода в просвет кишки ионов хлора, натрия, калия, гидрокарбонат-ионов и воды.

Нарушение водно-солевого баланса приводит к рвоте и диарее, при которой организм теряет до 2 л воды в час. С 1 л испражнений организм теряет 5 г хлорида натрия, 4 г гидрокарбоната натрия, 1 г хлорида калия. Объем испражнений может достигать 20-30 л в сутки. В результате этого происходит обезвоживание организма. Стул при этом приобретает характерную консистенцию «рисового отвара» из-за присутствия в солевом растворе эпителиальных клеток кишечника. Потеря воды и электролитов приводит к развитию обезвоживания, шока в результате гиповолемии, гипокалиемии и метаболического ацидоза, судорог, холерного алгида, пареза кишечника. Эндотоксин холерного вибриона воздействует на клеточные мембраны, в результате чего происходит синтез простагландинов, которые вызывают сокращение гладкой мускулатуры тонкого кишечника и обуславливают тенезмы.

Клиническая картина холеры

Течение холеры может быть типичным или атипичным.

Типичное течение заболевания в зависимости от степени обезвоживания организма может протекать:

- в легкой форме (дегидратация составляет до 3% от массы тела),
- среднетяжелой форме (дегидратация составляет 4-6% от массы тела),
- тяжелой форме (дегидратация составляет 7-9% от массы тела),
- крайне тяжелой форме (дегидратация составляет свыше 9% от массы тела).

В 80-90% случаев холера протекает в легкой или среднетяжелой форме.

Атипичное течение заболевания может протекать:

- в стертой форме,
- в форме геморрагической или сухой (без диареи) холеры.

Менее чем в 20,0 % случаев развивается типичная холера с признаками умеренного или тяжелого обезвоживания.

Осложнения и причины смерти

- Гиповолемический шок.
- ОПН: олигурия, анурия
- Нарушение функции ЦНС, судороги, кома



Диагностические критерии

Жалобы:

- острое начало, без лихорадки и продромальных явлений;
- внезапный позыв на дефекацию и отхождение кашицеобразных или водянистых испражнений;
- императивные позывы повторяются, испражнения теряют каловый характер и имеют вид рисового отвара: полупрозрачные, мутновато-белой окраски, с плавающими хлопьями серого цвета, без запаха или с запахом пресной воды;
- урчание и неприятные ощущения в пупочной области.

Анамнез:

- острое начало болезни;
- факт нахождения больного в местности, неблагополучной по холере, или контакта с лицами, прибывшими из данной местности в сроки, укладывающиеся в инкубационный период холеры.



Критерии степени тяжести холеры

Лёгкая форма холеры: дефекация повторяется 3–5 раз в сутки, общее самочувствие остаётся удовлетворительным, незначительные ощущения слабости, жажды, сухости во рту. Длительность болезни 1–2 дня.

Холера средней тяжести: к диарее присоединяется рвота. Рвотные массы имеют вид рисового отвара. Рвота не сопровождается тошнотой. Жажда мучительная, язык сухой, с «меловым налётом», кожа, слизистые оболочки глаз и ротоглотки бледные, тургор кожи сниженный. Стул до 10 раз в сутки, обильный, увеличивается в объёме. Единичные судороги икроножных мышц, кистей, стоп, жевательных мышц, нестойкий цианоз губ и пальцев рук, охриплость голоса. Умеренная тахикардия, гипотензия, олигурия, гипокалиемия. Заболевание длится 4–5 дней.

Тяжёлая форма холеры: резко выраженные признаки эксикоза вследствие обильного (до 1–1,5 л за одну дефекацию) стула, и обильной, многократной рвоты. Болезненные судороги мышц конечностей и живота, которые переходят от редких клонических в частые и даже сменяются тоническими судорогами. Голос слабый, тонкий, чуть слышный. Тургор кожи снижается, собранная в складку кожа долго не расправляется. Кожа кистей и стоп становится морщинистой («рука прачки»). Лицо принимает характерный вид: заострившиеся черты, запавшие глаза, цианоз губ, ушных раковин, мочек ушей, носа.

Клинические признаки	Холера	Острая дизентерия	Пищевая токсикоинфекция	Ротавирусная инфекция
Стул	Водянистый, часто обесцвеченный цвета рисового отвара, иногда с запахом сырой рыбы	Скудный, иногда бескаловый, с примесью слизи и прожилками крови	Водянистый, с неприятным запахом, часто с примесью зелени, цвета болотной тины	Водянистый, обильный, пенистый, иногда ярко-желтого цвета
Дефекация	Безболезненная	С тенезмами	Болезненная при колитическом варианте	Безболезненная
Боль в области живота	Не характерна	Часто сильная, иногда с ложными позывами	Часто сильная, схваткообразная	Умеренная
Боль	Не характерна	Внизу живота и в левой подвздошной области	В эпигастрии и мезогастрии; при сальмонеллезе – в правой подвздошной области	Разлитая
Рвота	Множественная, водянистая, не приносящая облегчения	При тяжелом течении	Множественная, приносящая облегчение	До 3-4 раз в сутки, чаще одновременно с поносом

Клинические признаки	Холера	Острая дизентерия	Пищевая токсикоинфекция	Ротавирусная инфекция
Урчание в животе	Звучное и постоянное	Не типично	Незвучное, изредка	Громкое
Спазм и болезненность сигмовидной кишки	Не отмечаются	Характерны	Встречаются при колитическом варианте	Не отмечаются
Изменения слизистой оболочки мягкого неба	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Гиперемия и зернистость
Дегидратация III-IV степени	Типична	Не отмечается	Редко	Не отмечается
Температура	Нормальная или пониженная	Повышенная	Повышенная, но может быть нормальной	Субфебрильная
Озноб	Не характерен	Типичен	Типичен	Редко



Характерной
клинической
картины

Предварительный
диагноз ставят
на основании:

Прибытие больного из
страны,
неблагополучной по
холере

Сигнальных
признаков
заболевания:

Эпидемиологического
анамнеза:

Контакт выявленного
больного с
аналогичными больными

Множественная
диарея и рвота

Работа в лаборатории,
где могло произойти
инфицирование.

Необходимо руководствоваться сроками
инкубационного периода, который при холере
составляет 5 дней.

Определение «случая холеры»

- **«Предположительный случай холеры»** определяется острым началом болезни, без лихорадки, сопровождающимся водянистыми испражнениями в сочетании/или без водянистой рвоты, и прогрессирующим развитием выраженного обезвоживания
- **«Вероятный случай холеры»** определяется острым началом болезни, без лихорадки, сопровождающимся водянистыми испражнениями в сочетании/или без водянистой рвоты, и прогрессирующим развитием выраженного обезвоживания в сочетании факта пребывания больного в течение пяти дней до начала клинических проявлений на территории, неблагополучной по холере; и/или контакта с подтвержденным больным холерой в течение пяти дней до начала клинических проявлений;
- **«Подтвержденный случай холеры»** – классифицируется по положительным результатам исследования клинического (испражнения, рвотные массы, жёлчь) или секционного материала (отрезки тонкого кишечника, жёлчный пузырь) бактериологическим, молекулярно-генетическим методами с получением одного из следующих результатов:
 - выделение культуры *V. cholerae*;
 - выявление генетических маркеров *V. cholerae* в ПЦР.

Седьмая пандемия холеры продолжается почти 60 лет. ВОЗ отметила, что «...несмотря на такой длительный период, инициативы стран и коллективная глобальная работа привели к обнадеживающим результатам, которые могут иметь решающее значение для долгосрочной национальной и глобальной борьбы с холерой».

За период с 2012 по 2021 год в мире зарегистрировано **4 117 264** случаев холеры в 83 странах мира. В Африке – 36, Азии – в 24 странах, Европе – 11 Америке – 10 и в Австралии с Океанией – 2.

В структуре мировой заболеваемости наибольший удельный вес их приходился на страны Азии – 68,7 % (2 829 443). На Африканском континенте доля больных холерой составила 23,8 % (979 923), в странах Америки – 7,5 % (307 761), в Европе – 0,003 % (118), в Австралии с Океанией – (19).

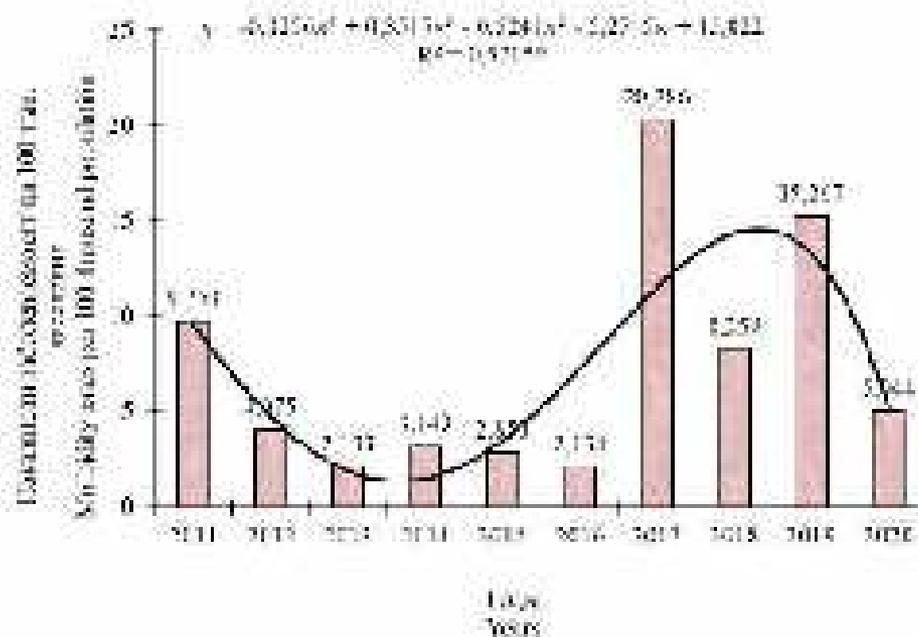


Рис.: Динамика заболеваемости холерой в мире. 2012-2021 гг.

За указанный период зарегистрирован 1 591 завоз холеры, в том числе в страны Азии - 1244 (78,2 %), Африки - 143 (9,0 %), Америки - 89 (5,6 %), Европы - 99 (6,2 %) и Австралии с Океанией - 16 (1,0 %).

В Азии и Африке завозы были в основном межгосударственными, в том числе трансграничными, как правило, с распространением инфекции; в Европе – без распространения.

Установлена взаимосвязь между динамикой помесечной заболеваемости и место факторами эпидемиологического риска – ЧС, связанными с природными и социальными условиями.

Потенциальный эпидемиологический риск, связанный с завозом и возможным распространением, продолжает оставаться реальным для стран любого континента.



При эпидемиологическом мониторинге холеры на территории России в 2021 г. больных (вибрионосителей) холерой зарегистрировано не было, как и выделения из объектов окружающей среды (ООС) эпидемически значимых штаммов *Vibrio cholerae*.

1994 г. - Дагестан

1997 г.- г.Ачинск, г.Иркутск

1999 г. - г.Южно-Сахалинск, г.Владивосток

2001 г.- г.Казань

2004 г. - Башкортостан

2005г., 2010г., 2012 г., 2014 г. – г. Москва

2005 г.- г. Ростов-на-Дону, г. Тверь

2006 г. - г.Мурманск

В 2021 г. в 10 субъектах РФ из ООС было выделено 67 нетоксигенных штаммов *V. cholerae* O1, т.е. в 2,7 раза больше, чем в 2020 г.].

83,5 % штаммов было изолировано на территориях субъектов, входящих в Южный федеральный округ (Республика Калмыкия - 15 штаммов; Ростовская область - 10 штаммов; Республика Крым - 10 штаммов) и в Дальневосточный федеральной округ (Приморский край - 21 штамм). Выявлено, что обнаруженные штаммы были типичными по родовым и видовым свойствам, принадлежали к биовару Эль Тор. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года, сохранилась тенденция количественного превалирования штаммов *V. cholerae* O1 El Tor, относящихся к серовару Инаба (64,2 %).

В 2011 г. в г.
Мариуполь
изолирован 31

штамм
V. cholerae O1
ctxA⁺*tcpA*⁺



Донецкая
область
2006 г. семь
штаммов

V. cholerae O1



Республика Крым

2004-2014 гг. - 8 штаммов

V. cholerae O1 *ctxA*⁺*tcpA*⁺

71 штамм *V. cholerae* O1 *ctxA*⁻*tcpA*⁻

2006 г. семь

штаммов

V. cholerae O1



Вспышки холеры на территории Украины

Черкасская область, 1994 г.

Кировоградская область, 1994 г.

**г. Николаев, 1994 г.
Николаевская область, 1995 г.**

г. Херсон, 1994 г.

г. Одесса, 1994 г.

г. Симферополь, 1994 г.

г. Луганск, 1994 г.

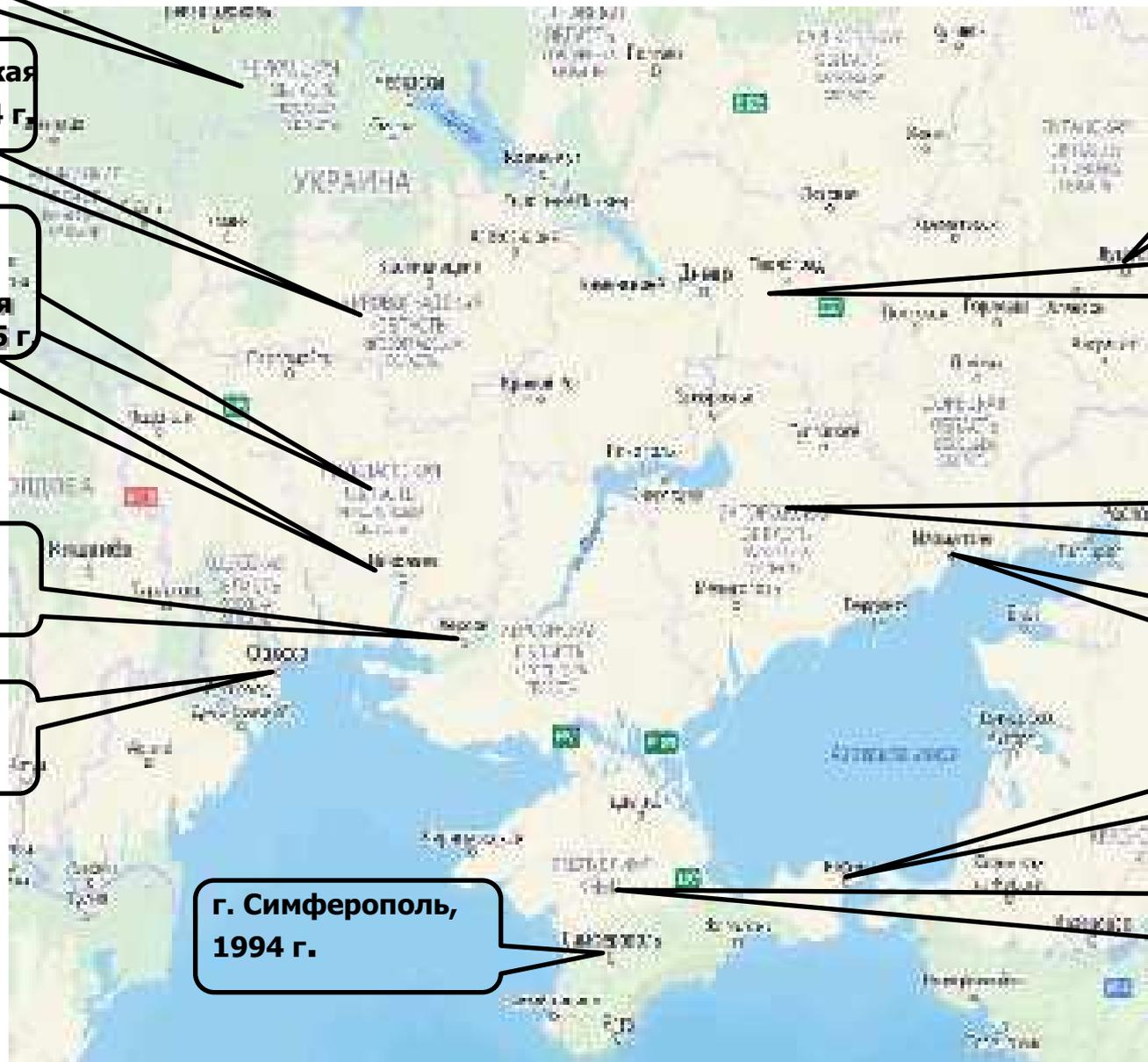
Днепропетровская область, 1994 г.

Запорожская область, 1994 г.

г. Мариуполь, 1994 г., 1995 г., 2011 г.

г. Керчь, 1994 г.

Республика Крым, 2001 г., 2006 г., 2010 г.



Эпидемиологическая ситуация в мире остаётся **нестабильной**.

Прогноз по холере в мире на 2022 год, несмотря на выявленную тенденцию к снижению в динамике заболеваемости, остается **неблагоприятным** с учетом регистрации в ряде стран Азиатского и Африканского континентов эпидемий и крупных вспышек холеры, активизация эпидемического процесса при которых обусловлена чрезвычайными ситуациями в связи с политической нестабильностью, ЧС социального и природного характера, наличием других факторов эпидемиологического риска.

Эпидемии и вспышки обусловлены генетически измененными, патогенными, склонными к пандемическому распространению штаммами холерных вибрионов O1 Эль Тор в ряде стран Азии и Африки со стойкими и временными эндемичными очагами.

В Российской Федерации эпидемиологическая ситуация по холере – **стабильная с наличием потенциального эпидемиологического риска**, прежде всего, в возможном завозе болезни при миграции населения из неблагополучных по холере стран через государственную границу Российской Федерации.

Необходимо обеспечить готовность соответствующих служб, лабораторий и медицинских организаций к диагностике и проведению необходимого комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Комплекс организационных и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий предусматривает:

- **проведение санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации;**
- **мероприятия при выделении холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп из объектов окружающей среды;**
- **мероприятия в случае выявления больного с симптомами, не исключающими холеру, вибриононосителя на территории Российской Федерации.**

Комплексные планы противохолерных мероприятий разрабатывают сроком на пять лет и ежегодно корректируются

Разделы комплексного плана:

- организационные**
- подготовка кадров**
- профилактические**
- противоэпидемические**
- мероприятия после ликвидации очага холеры**

Организационные мероприятия:

Ежегодно, в разработанный комплексный план вносятся коррективы противохолерных мероприятий с учетом санитарно-гигиенической характеристики субъекта и типа территории по эпидемическим проявлениям холеры (РО I тип).

- утверждение Главой администрации РО состава санитарно-противоэпидемической комиссии (СПЭК)
- утверждение на заседании СПЭК состава медицинского (противоэпидемического) штаба и группы консультантов
- корректировка оперативных планов
- определение медицинских учреждений для перепрофилирования их под специализированные (холерные), провизорные госпитали, изоляторы и обсерваторы
- определение лабораторий для проведения лабораторных исследований
- определение источников и резервов материально-технического обеспечения
- определение патологоанатомических отделений и комплектация групп по перевозке и погребению трупа
- проведение санитарно-просветительной работы среди населения
- организация охраны госпитальной и лабораторной баз
- создание резерва медикаментов, оборудования, аппаратуры, питательных сред, химреактивов, диагностических и профилактических препаратов, дезинфицирующих средств

Подготовка кадров

- Теоретическая и практическая подготовка медицинских работников СКО, СКП, ПСКП в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации и медицинских пунктах железнодорожных, авиа-, авто-, морских и речных вокзалов; медицинских работников ЛПО
- Теоретическая и практическая подготовка работников гражданской авиации, железнодорожного транспорта, речного и морского, УВД, туристических фирм, гостиниц, санаторно-курортных учреждений
- Тренировочные учения и практические занятия для всех категорий обучаемых с отработкой функциональных обязанностей и практических навыков на случай выявления больного с подозрением на холеру

Профилактические мероприятия

Решение следующих вопросов:

- санитарно-гигиеническая ситуация на административной территории;
 - обеспечение населения доброкачественной питьевой водой;
 - состояние очистки и обеззараживания сточных вод;
 - санитарно-гигиеническая оценка поверхностных водоемов;
 - санитарно-гигиеническое состояние вокзалов, гостиниц, мест массового отдыха населения;
 - соблюдение санитарно-гигиенического режима на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания;
 - состояние инфекционной заболеваемости на административной территории, меры по ее снижению;
 - готовность лечебно-профилактических организаций к проведению комплекса противоэпидемических мероприятий с целью локализации и ликвидации очага;
 - организация медицинского наблюдения и санитарно-эпидемиологического надзора за иностранными рабочими, учащимися, студентами, преподавателями, туристами;
- организация медицинского и санитарно-эпидемиологического надзора за беженцами, вынужденными переселенцами, мигрантами

Очаг холеры объявляют при выделении:

- токсигенных холерных вибрионов O1 или O139 серогрупп (ctxAB+ tcrA-F+) из клинического материала;**
- нетоксигенных холерных вибрионов O1 или O139 серогрупп (ctxAB- tcrA-F±) из клинического материала в случае возникновения вспышки с реализацией водного или пищевого путей распространения.**

При обнаружении у одного больного (вибриононосителя) нетоксигенных холерных вибрионов O1 или O139 серогрупп (ctxAB- tcrA-F±) очаг не объявляется.



Маршрутизация лиц с симптомами, не исключающими холеру в учреждения госпитальной базы

Инфекционный госпиталь предназначен для размещения больных с вероятным и подтвержденным диагнозом «холера» с целью изоляции и лечения.

Провизорный госпиталь предназначен для размещения больных с симптомами, не исключающими холеру: предположительные случаи, для изоляции, медицинского наблюдения, предварительного лечения до этиологического подтверждения диагноза.

Изолятор предназначен для размещения лиц, не имеющих клинических симптомов холеры, но подвергшихся риску заражения в результате контакта с больными и находившихся в одинаковых условиях по риску инфицирования с положительным результатом на выявление генетических маркеров *V. cholerae* в ПЦР.

В обсерваторе проводится медицинское наблюдение с целью выявления лиц с желудочно-кишечными расстройствами

Мероприятия при выявлении больного в стационаре:

- мероприятия проводят согласно оперативным планам противоэпидемических мероприятий ЛПО; в организации имеется схема оповещения при выявлении больного (трупа); сведения о местах хранения укладки универсальной для забора материала от людей; дезинфицирующих средств и емкостей для их разведения, емкости для сбора рвотных и каловых масс от больных холерой; а также перечень функциональных обязанностей для врачей и средних медицинских работников.

Укладки должны храниться в местах, доступных для работающего персонала в течение круглых суток.

В случае выявления больного с подозрением на холеру в лечебном учреждении должны быть проведены первичные противоэпидемические мероприятия:

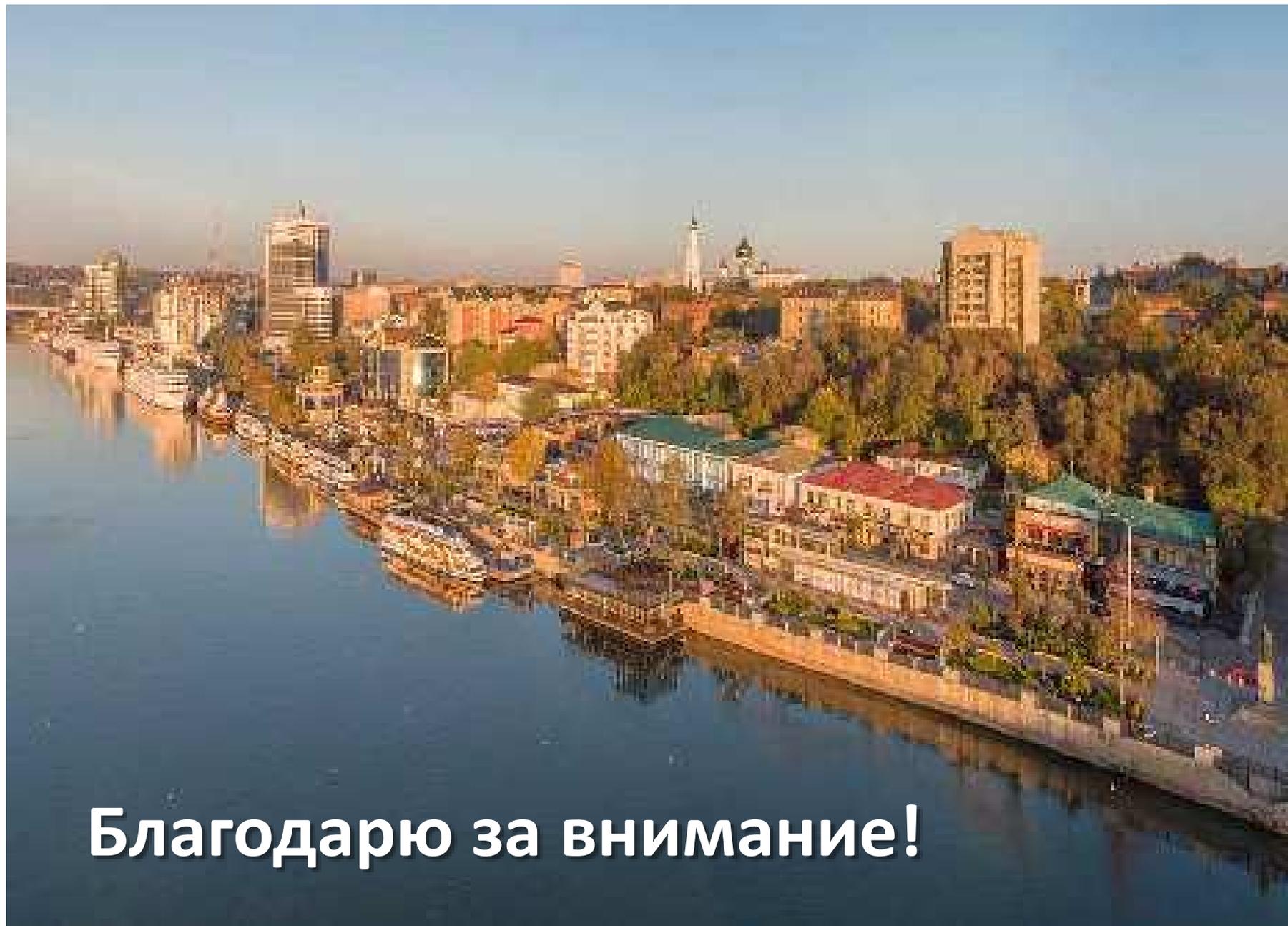
- медицинский работник, не выходя из помещения, где выявлен больной по телефону извещает главного врача учреждения о выявленном больном и его состоянии.**
- изоляция больного по месту его выявления до его госпитализации в специализированный инфекционный госпиталь;**
- оказание больному необходимой медицинской помощи;**
- госпитализация больного санитарным транспортом в специально выделенные стационары;**



«Холера представляет собой явление в высшей степени сложное, загадочное.

Это в буквальном смысле – сфинкс, который нас приводит в ужас своим смертельным взглядом, но которого мы до сих пор понять не можем, несмотря на то, что разгадкой его заняты тысячи ученых во всех странах света».

Фёдор Фёдорович Эрисман —врач-гигиенист; создатель основополагающих принципов общественной гигиены и социально-гигиенического направления медицины, пионер гигиены в России.



Благодарю за внимание!