



Холера

Последнее обновление: 2024-09-30

Ключевые факты

To better understand public health terms included in this Disease Tool (e.g., What is a case definition? or What is an infectious agent?), consult our page on [Key concepts on epidemiology](#).

Важность

Холера - это острое диарейное заболевание, вызываемое инфицированием кишечника бактерией *Vibrio cholera*. Заразиться могут как дети, так и взрослые, и это заболевание остается серьезной проблемой общественного здравоохранения. Острая водянистая диарея - это заболевание, характеризующееся тремя или более жидкими (без крови) испражнениями в течение 24 часов. По оценкам, ежегодно в мире регистрируется от 1,3 до 4,0 миллиона случаев заболевания холерой, в том числе от 21 000 до 143 000 смертей. Примерно 41 процент случаев регистрируется в Африке, 37 процентов - в Азии и 21 процент - в Северной и Южной Америке ([данные за 2015 год](#)).

Основные причины включают недостаточный доступ к безопасной питьевой воде, надлежащей санитарии и гигиене, и это воздействие может усугубляться в районах, где нарушена или была разрушена базовая инфраструктура. Страны, сталкивающиеся со сложными чрезвычайными ситуациями и массовым перемещением населения (внутренне перемещенных лиц [ВПЛ] или беженцев) в перенаселенные районы, особенно уязвимы к вспышкам холеры.

Большинство пострадавших стран сообщают об общем показателе смертности от холеры (CFR), превышающем два процента. В некоторых районах CFR может достигать 30-50 процентов при вспышках, когда уязвимые группы имеют ограниченный доступ к медицинской помощи.

Определение случая

Определение случая - это набор единообразных критериев, используемых для определения заболевания в рамках надзора за общественным здравоохранением. Оно позволяет должностным лицам здравоохранения последовательно классифицировать и подсчитывать случаи заболевания.

Ниже приведены стандартные определения случаев заболеваний, позволяющие национальным органам здравоохранения интерпретировать данные в международном контексте. Однако во время вспышки определение случая заболевания может быть адаптировано к местному контексту, и Красный Крест и Полумесяц должны использовать те, которые согласованы/установлены национальными органами здравоохранения. ПРИМЕЧАНИЕ: Учтите, что во время наблюдения на уровне сообщества **волонтеры** должны использовать широкие (упрощенные) определения случаев заболеваний (называемые определениями случаев заболеваний на уровне сообщества), чтобы распознать большинство или все возможные случаи, предоставить соответствующую информацию о рисках, предпринять соответствующие действия и побудить обратиться за медицинской помощью. С другой стороны, другие участники, такие как **медицинские работники или исследователи**, изучающие причину заболевания, могут использовать более конкретные определения случаев заболеваний, для которых может потребоваться лабораторное подтверждение.

Подозреваемый случай:

- В районах, где вспышка холеры еще не была объявлена, любой пациент из Нью-Йорка в возрасте двух лет и старше, страдающий острой водянистой диареей и сильным обезвоживанием или умирающий от острой водянистой диареи.
- В районах, где объявлена вспышка холеры, любой человек, заболевший острой водянистой диареей или умирающий от нее.

Примечание: Важно отметить, что дети в возрасте до двух лет все еще поражены холерой и нуждаются в немедленном лечении острой водянистой диареи, и их следует включать в эпидемиологические данные во время вспышек.

Подтвержденный случай:

- *Холерный вибрион* серотипа O1 или серотипа O139 выделяют (в лаборатории) из любого предполагаемого случая.

После выявления вспышки холеры следует предположить, что все случаи острой водянистой диареи в данном районе являются холерными, и проводить периодические лабораторные исследования для проверки того, что передача холеры сохраняется и что вспышка продолжается.

Ссылка на источник информации ВОЗ, содержащая определения случаев заболеваний [здесь](#).

Оповещение/эпидемический порог

Порог тревоги - это заранее определенное количество предупреждений, свидетельствующих о начале возможной вспышки заболевания и требующих немедленного уведомления. Эпидемические пороги - это минимальное количество случаев, свидетельствующих о начале вспышки конкретного заболевания.

Холера может быть эндемической, эпидемической или пандемической.

Вспышка холеры определяется наличием по крайней мере одного подтвержденного случая заболевания холерой с признаками местной передачи в районе, где обычно холеры нет.

В эндемичных районах вспышка определяется как значительное увеличение базового числа случаев заболевания холерой (зарегистрировано больше случаев, чем ожидается за этот период).

Факторы риска

- Вода, загрязненная человеческими фекалиями, например, из сточных вод, канализационных отстойников и отхожих мест, является источником инфекции. Фекалии животных также содержат микроорганизмы, которые могут вызывать диарею.
- Недостаточный доступ к чистой воде и средствам санитарии. Вода также может быть загрязнена при транспортировке, хранении и обращении с ней.
- Пища и вода при приготовлении или хранении в негигиеничных условиях. Сырые фрукты и овощи, загрязненные фекалиями и не вымытые надлежащим образом. Морепродукты, взятые из загрязненной воды и съеденные сырыми или недостаточно приготовленными.
- Типичные районы, подверженные риску, включают пригородные трущобы и лагеря для внутренне перемещенных лиц или беженцев, где не соблюдаются минимальные требования к чистой воде и санитарии.
- Последствия гуманитарного кризиса, такие как нарушение работы систем водоснабжения и санитарии или перемещение населения в неадекватные и переполненные лагеря, могут увеличить риск передачи холеры, если бактерии присутствуют или занесены.
- Пункты пероральной регидратации (ОРП) или учреждения по лечению холеры, где методы профилактики инфекции и контроля (IPC) не внедряются надлежащим образом и/или не соблюдаются.
- Тела людей, умерших от холеры. Это включает в себя погребальные церемонии, когда прикасаются к трупам или делятся едой. О неинфицированных трупах никогда не сообщалось как об источнике эпидемий.
- Члены семьи и близкие соседи больных холерой подвергаются повышенному риску в дни, непосредственно следующие за заболеванием человека.

Уровень заболеваемости (УЗ)

Уровень заболеваемости - это риск заразиться болезнью в определенный период времени (например, во время вспышки).

Уровень заболеваемости будет варьироваться от одной вспышки к другой. В случае вспышки заболевания ознакомьтесь с последней информацией, предоставленной органами здравоохранения.

По данным Глобальной целевой группы по борьбе с холерой:

- В сельских общинах с низкой плотностью населения показатель AR может варьироваться (0,1–2%).
- В местах массового скопления людей (таких как городские условия, лагеря беженцев) AR, как правило, выше (1-5 процентов).

- В условиях отсутствия иммунитета и плохих условий водоснабжения и санитарии AR может превышать 5 процентов.

Группы с повышенным риском тяжелых заболеваний (наиболее уязвимые)

- Люди, страдающие от недоедания, более уязвимы к тяжелым заболеваниям холерой, особенно маленькие дети. Каждый эпизод холеры и диареи, в свою очередь, усугубляет их недоедание.
- Лица с хроническими заболеваниями (ВИЧ-инфекция, рак, хронические заболевания почек, печени или легких, диабет и т.д.).
- Лица, не имеющие готового доступа к регидратационной терапии и медицинским услугам.
- Лица с ахлоргидрией (отсутствием соляной кислоты в пищеварительном желудочном соке), например, из-за применения антацидов, блокаторов гистаминовых рецепторов и ингибиторов протонной помпы.
- Лица с 1-й группой крови.

Инфекционный агент

Инфекционные агенты - это бактерии, вирусы, грибы, прионы и паразиты. Болезнь, вызванная инфекционным агентом или его токсичными продуктами, определяется как инфекционное заболевание.

Бактерия Vibrio cholerae: существует две серогруппы – O1 и O139. Клинические и эпидемиологические особенности обеих серогрупп очень близки.

Резервуар/хозяин

Резервуар инфекции - это живой организм или материал, в котором или на котором живет и/или обычно размножается инфекционный агент. Резервуарами являются люди, животные и окружающая среда..

Восприимчивый хозяин - это человек, подверженный риску заражения. Уровень восприимчивости зависит от возраста, пола, этнической принадлежности и генетических факторов. Специфический иммунитет также зависит от других факторов, которые влияют на способность человека сопротивляться инфекции или ограничивать ее способность вызывать инфекцию.

Зоонозная болезнь или зооноз - это инфекционное заболевание, перешедшее от нечеловеческого животного к человеку.

Человеческий носитель.

Водный резервуар.

Как распространяется болезнь (способы передачи)

Категоризация путей передачи варьируется от одного агента к другому. Кроме того, некоторые инфекционные агенты могут передаваться более чем одним способом. Список путей передачи можно найти в ключевых концепциях, которые служат руководством для лучшего понимания заболеваний, включенных в этот веб-сайт.

Фекально-оральная передача: Вода, загрязненная человеческими фекалиями (от кого-то, кто болен холерой), является основным способом передачи. Основными путями передачи являются попадание зараженных пищевых продуктов и воды, с которыми имел дело человек, выделяющий *холерный вибрион* с фекалиями, или если сточные воды, загрязненные бактериями *V. cholerae*, попадают в воду, используемую для питья или мытья пищи. Загрязненные руки, посуда, вода или насекомые могут механически переносить организм в пищу, где бактерии затем размножаются, достигая инфекционной дозы. Следует также соблюдать осторожность при обращении с телами умерших от холеры, обеспечивая строгую дезинфекцию и меры МПК/IPC. Маловероятно, что болезнь передается непосредственно от одного человека к другому при случайном контакте, и она также не передается через животных.

Инкубационный период

Время от момента заражения до появления симптомов называется инкубационным периодом. Он составляет несколько дней и может быть разным для каждого заболевания.

От двух часов до пяти дней.

Период инфицирования

Период заразности - это промежуток времени, в течение которого инфицированный человек может передавать инфекцию другим восприимчивым людям.

- У большинства людей, инфицированных *холерным вибрионом*, не развивается никаких симптомов, хотя бактерии присутствуют в их фекалиях в течение от одного до десяти дней после заражения и выводятся обратно в окружающую среду, потенциально заражая других людей. Это важно при рассмотрении мер, направленных на прекращение передачи только с помощью отслеживания контактов.

Клинические признаки и симптомы

- У 20 процентов инфицированных людей развиваются симптомы, и среди них у 20 процентов развиваются тяжелые симптомы. Тяжелое заболевание характеризуется безболезненной обильной водянистой диареей, часто сопровождающейся рвотой, спазмами в ногах и животе. В этих случаях быстрая потеря жидкости организмом приводит к обезвоживанию и шоку. Без лечения смерть может наступить в течение нескольких часов. Температура обычно отсутствует.

Другие заболевания с похожими клиническими признаками и симптомами

Другие инфекционные диареи, амёбная дизентерия, пищевые отравления

Диагностика

- При подозрении на вспышку холеры и срабатывании оповещения соберите образцы кала у лиц с симптомами для микробиологического подтверждения с помощью посева и/или полимеразной цепной реакции (ПЦР).
- Экспресс-диагностические тесты на холеру (RDT) предназначены для использования на периферийных уровнях здравоохранения только для раннего выявления вспышки, а не для индивидуальной диагностики или подтверждения вспышки холеры.
- Как только вспышка объявлена, RDT также позволяет сортировать образцы для тестирования в лаборатории.. Образцы, получившие положительный результат с помощью RDT, должны быть приоритетными для лабораторного тестирования.
- Во время вспышки холеры исходите из того, что все случаи острой водянистой диареи в данном районе инфицированы холерой, и периодические лабораторные исследования необходимы только для проверки того, что передача сохраняется, а вспышка все еще продолжается.

Вакцина или лечение

Пожалуйста, обратитесь к соответствующим местным или международным рекомендациям по клиническому ведению. Все клиническое ведение, включая введение любого лечения или вакцины, должно осуществляться медицинскими работниками.

Окончательный диагноз не является обязательным условием для лечения больных холерой. Приоритетом в лечении любой водянистой диареи является восполнение потерянной жидкости и электролитов. Летальность при отсутствии лечения может составлять 30-50%. Однако лечение является простым, и, если оно проводится быстро и надлежащим образом, уровень летальности

должен оставаться ниже одного процента.

- В случаях тяжелого обезвоживания требуется госпитализация, включая введение растворов для внутривенной регидратации.
- Раствор для пероральной регидратации (ОРС).
- Добавки цинка – у детей младше 12 лет.
- Антибиотики в соответствии с национальным протоколом.
- Пероральная вакцина против холеры (OCV) обладает 50-60-процентной эффективностью в предотвращении эпизодов холеры в первые два года после первичной вакцинации (Кокрейновский обзор). В различных странах были проведены профилактические и экстренные прививки от холеры OCV.

Лечение холеры может быть предложено на уровне сообщества через пункты пероральной регидратации или в учреждениях по лечению холеры, таких как отделения по лечению холеры, центры лечения холеры или больницы.

Иммунитет

Существует два типа иммунитета:

- **Активный иммунитет** возникает, когда воздействие какого-либо агента заставляет иммунную систему вырабатывать антитела к этому заболеванию.

- **Пассивный иммунитет** возникает, когда человеку дают антитела к заболеванию, а не вырабатывает их его собственная иммунная система..

- Перенесенное ранее заражение классической холерой обеспечивает защиту от последующего заболевания, которая сохраняется от шести до десяти лет. Перенесенное заражение *холерой Эль-Тор* обеспечивает защиту от последующего заболевания продолжительностью от трех до шести лет.
- По данным Глобальной целевой группы по борьбе с холерой, две дозы OCV обеспечивают защиту от холеры в течение трех лет. Одна доза обеспечивает кратковременную защиту (по крайней мере, шесть месяцев), что имеет важные последствия для борьбы со вспышкой.

Какие мероприятия наиболее эффективны для профилактики и контроля?

The following is a list of activities considered for Red Cross Red Crescent volunteers to take part in. It is not an exhaustive list of all prevention and control activities for the specific disease.

- Сообщать о рисках, связанных с заболеванием или эпидемией, не только для обмена информацией

о мерах профилактики и смягчения последствий, но и для поощрения принятия обоснованных решений, позитивных изменений в поведении и поддержания доверия к действиям Красного Креста и Красного Полумесяца. Это включает в себя выявление слухов и дезинформации о заболеваниях - частое явление во время чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения - для их надлежащего пресечения. Волонтеры должны использовать наиболее соответствующие контексту методы коммуникации (начиная от социальных сетей и заканчивая личным общением).

- Быстрая оценка риска случаев холеры в медицинских учреждениях, чтобы понять происхождение заболевания и, следовательно, где разместить группу Красного Креста и Полумесяца; на уровне домохозяйств для выявления потенциальных источников заражения и использования результатов для предотвращения передачи в домашних условиях и между домами; и в местах общего пользования сообщества для выявления потенциального риска заражения загрязнение точек общественного водоснабжения. Смотрите инструменты быстрой оценки Группы по вмешательству в передачу инфекции в филиале IFRC (BBIT) - [Cholera Rapid Risk Assessment Tools BBIT | Epidemic Control Toolkit \(ifrc.org\)](https://www.ifrc.org/ru/press-and-communications/2017/07/11-cholera-rapid-risk-assessment-tools-bbit-epidemic-control-toolkit).
- Мероприятия по просвещению и вовлечению общественности с целью поощрения принятия защитных моделей поведения:
 - Доступ к безопасной воде:
 - Для профилактики: хлорирование; фильтрация; солнечная дезинфекция; кипячение.
 - При подтвержденных случаях заражения холерой: приготовление однопроцентного исходного раствора хлора. После приготовления исходный (или «материнский») однопроцентный раствор можно использовать для обеззараживания воды.
 - Пожалуйста, следуйте рекомендациям МФОКК и КП по очистке воды в домашних условиях и безопасному хранению в чрезвычайных ситуациях: практическое руководство для персонала и волонтеров Красного Креста/Красного Полумесяца, доступное по ссылке: <https://watsanmissionassistant.org/water/>
 - Емкости для хранения воды должны быть защищены от загрязнения и содержаться в чистоте.
 - Если вода перевозится на грузовике, хлорирование может быть произведено в самой цистерне для воды. Однако операторы грузовых автомобилей могут не разрешить хлорирование в металлической цистерне из-за потенциальной коррозии цистерны. Поэтому, когда хлорирование в источнике воды невозможно, после доставки воду следует обработать и хранить в чистой емкости.
- Поощрять грудное вскармливание (отдельно в течение шести месяцев и до двух лет в дополнение к питанию по возрасту).
- Поощряйте мытье рук с мылом в критические моменты (перед кормлением грудью, после смены салфеток, перед приготовлением пищи, перед приемом пищи, после посещения туалета). Это включает в себя не только коммуникационные мероприятия и мобилизацию сообщества для поощрения практики мытья рук с мылом, но также, когда это возможно, создание пунктов мытья рук в общественных местах (например, на рынках, в школах).
- Пожалуйста, ознакомьтесь с *руководящими принципами IFRC WASH по пропаганде гигиены при проведении операций в чрезвычайных ситуациях*, которые доступны по ссылке: <https://watsanmissionassistant.org/emergency-hygiene/>
- S [REDACTED]).
 - Уборные/туалеты должны содержаться в чистоте. Рядом с уборными должно быть устройство для мытья рук (с мылом и водой).
 - Там, где нет уборных, фекалии следует закапывать, всегда на расстоянии от любого водоема.
 - Способствовать гигиене пищевых продуктов:
 - Употребляйте правильно приготовленную пищу.

- Тщательно мойте фрукты и овощи. Если возможно, лучше всего, чтобы овощи и фрукты были очищены от кожуры.
Тарелки и столовые приборы должны содержаться в чистоте и не касаться земли
Пища всегда должна быть накрыта и защищена от мух.
Все поверхности для приготовления пищи должны быть очищены.
- Раздача основных непродовольственных товаров (НПТ), включая мыло и таблетки для хлорирования воды (если это соответствует контексту).
- Установите и управляйте работой пунктов пероральной регидратации (ОВП). Они должны быть созданы в местах, где признанные медицинские учреждения могут принимать направленных к ним пациентов в сложных случаях от ОВП.
- Социальная мобилизация для кампаний пероральной вакцинации против холеры (OCV).
- Социальная мобилизация во время массовой химиопрофилактики сообществ, подверженных риску.
- Безопасное захоронение. Это включает в себя обучение религиозных и общинных лидеров тому, как обеспечить безопасность членов сообщества во время собраний, в том, что касается питания и личной гигиены, и с акцентом на безопасное обращение с телами.

Какие вмешательства НЕ имеют доказательств и поэтому НЕ рекомендуются?

- Опрыскивание людей хлором - это практика, применявшаяся во время прошлых эпидемий холеры, но для которой нет доказательств в качестве признанной меры борьбы со вспышкой. Фактически, целенаправленное воздействие хлора на людей может привести к пагубным последствиям для здоровья, таким как заболевания кожи, органов дыхания и глаз. Другие негативные последствия могут заключаться в создании ложного чувства безопасности у тех, кого опрыскивают; в некоторых культурах это может вызвать страх и последующее сопротивление не только опрыскиванию, но и другим необходимым мероприятиям по реагированию на вспышку

Характеристики эпидемии и показатели и цели КККП

В первой таблице приведены данные, которые необходимо собрать у органов здравоохранения и соответствующих неправительственных организаций, чтобы понять ход и особенности эпидемии в конкретной стране и районе вмешательства. Во второй таблице приведен список предлагаемых показателей, которые можно использовать для мониторинга и оценки деятельности Красного Креста и Красного Полумесяца; формулировки показателей могут быть адаптированы к конкретным условиям. Целевые значения для конкретного показателя могут сильно различаться в зависимости от контекста, поэтому руководители должны определять их, исходя из особенностей населения, сферы деятельности и программных возможностей. В виде исключения некоторые показатели на этом сайте могут включать целевые значения, если они являются общепринятым стандартом, например, 80 процентов людей, спавших предыдущей ночью под обработанной инсектицидами сеткой (ITN) - нормативный показатель Всемирной организации здравоохранения для всеобщего охвата ITN. Показатели были адаптированы из таких источников информации, как ВОЗ, ЮНИСЕФ, ЮНФПА, Глобальный фонд и др..

Эпидемиологические характеристики и прогрессирование

Разработаны национальные планы обеспечения готовности

Эпидемические характеристики и прогрессирование

Еженедельная заболеваемость

Коэффициент летальности

Уровень заболеваемости

Деятельность Красного Креста и Красного Полумесяца

Это набор предлагаемых ключевых показателей эффективности (КПЭ) для операций общественного здравоохранения на уровне общин в ответ на вспышки холеры или острая водянистая диарея ([key performance indicators \(KPIs\) for community-based public health operations in response to cholera or AWD outbreaks](#)). КПЭ для мероприятий в области ВСГ (например, для мероприятий по водоочистке или водоснабжению на уровне домохозяйств) не включены. Этот документ лучше всего использовать при составлении запросов на DREF или планов действий в чрезвычайных ситуациях. КПЭ направлены на поддержку более структурированного подхода к мониторингу, контролю качества и оценке. Показатели должны выбираться в зависимости от: области, которая поддерживается в рамках реагирования на конкретную вспышку; потребностей конкретного контекста; и имеющегося потенциала для проведения соответствующих мероприятий по мониторингу.

Смотрите также:

- Показатели для инструмента по заболеваниям: Диарейные заболевания
- Для получения показателей вовлечённости сообщества и подотчетности (CEA) для мероприятий, сопровождающих действия ECV, пожалуйста, обратитесь к:
- Инструментарий IFRC *CEA toolkit* (инструмент 7.1: шаблон структуры журнала CEA, мероприятия и показатели). Доступно по ссылке: <https://www.ifrc.org/document/cea-toolkit>
- Для получения рекомендаций по ведению случаев заболевания холерой.:
- Глобальная целевая группа по борьбе с холерой (GTFCC) (2019) *Руководство по реагированию на вспышки холеры на местах*. Доступно по адресу: <https://www.gtfcc.org/wp-content/uploads/2020/05/gtfcc-cholera-outbreak-response-field-manual.pdf>
- Для пошагового процесса планирования и внедрения эффективной, соответствующей контексту пропаганды гигиены, без использования коротких путей или для передачи "сообщений о гигиене":
- Помощник миссии IFRC WatSan (2017) - *Руководство по соблюдению гигиены при проведении операций в чрезвычайных ситуациях*. Доступно по ссылке: <https://watsanmissionassistant.org/emergency-hygiene/>
- О верованиях и страхах сообщества и психосоциальной реакции во время вспышки холеры на Гаити см.:
Жером Гримо, Федя Леганьер (2011) Верования и страхи сообщества во время вспышки холеры на

Gaumi. Доступно по ссылке: <https://www.interventionjournal.com/sites/default/files/Grimaud & Legagneur.pdf>

Влияние на другие секторы

Sector	Link to the disease
WASH	Основная причина холеры включает недостаточный доступ к безопасной воде, недостаточные санитарные условия и гигиенические практики.
Food security	Пища и вода, загрязненные отходами жизнедеятельности человека, могут передавать <i>холерный вибрион</i> , а также при совместном использовании загрязненной посуды. Чтобы избежать этого, необходимо чистить овощи и фрукты, по возможности тщательно готовить рыбу и мясо или мыть продукты чистой водой и чистить кухонную утварь.
Nutrition	Недоедание увеличивает риск тяжелого заболевания холерой. Холера с большей вероятностью распространится в местах, где распространено недоедание, например, в местах перемещения населения, районах, пострадавших от стихийных бедствий, районах, пострадавших от голода, и т.д.
Shelter and settlements (including household items)	Функциональные уборные с соответствующим удалением фекального осадка, средствами для мытья рук и надлежащей утилизацией отходов важны для снижения риска передачи инфекции. Вспышки холеры вызывают особую озабоченность в условиях перемещения населения и скопления людей.
Psychosocial support and mental health	Эпидемии холеры могут оказывать влияние на психическое здоровье тех, кто либо теряет близких, либо страдает от стигматизации, связанной с болезнью, основанной <u>на предположении о ненадлежащем поведении тех, кто пострадал от холеры</u> . Это может привести, среди прочего, к беспокойству, страху изоляции, чувству вины и неблагоприятным последствиям для социальных отношений.
Education	Когда в школах нет чистой проточной воды или элементарных туалетов, это может увеличить риск передачи инфекции в местах, где продолжают вспышки. В этом случае дети могут подвергнуться риску заразиться этим заболеванием, если будут посещать занятия, или потерять образование, если останутся дома.

Sector	Link to the disease
Livelihoods	Болезнь приводит к снижению производительности, поскольку люди могут быть не в состоянии работать из-за болезни. Это может привести к потере дохода из-за сокращения трудовой активности и отвлечения ресурсов на обращение за медицинской помощью.

Ресурсы:

- Ali, M., Nelson, A. R., Lopez, A. L., & Sack, D. A. (2015). Обновленная информация о глобальном бремени холеры в эндемичных странах. *PLoS забытые тропические болезни*, 9(6), e0003832. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003832>
- Глобальная целевая группа по борьбе с холерой (2020) *О холере*. Доступно по ссылке: <https://www.gtfcc.org/about-cholera/>
- Médecins Sans Frontières (MSF) (2018), *Management of a cholera epidemic*. Доступно по ссылке: <https://medicalguidelines.msf.org/viewport/CHOL/english/management-of-a-cholera-epidemic-23444438.html>
- Merten, S., Schaetti, C., Manianga, C. *et al.* (2013) Local perceptions of cholera and anticipated vaccine acceptance in Katanga province, Democratic Republic of Congo. *BMC Public Health* **13**, 60. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-60>
- WHO (2021) *Cholera Fact sheet*. Доступно по ссылке: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>