Малярия

Последнее обновление: 2024-10-04

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

В период с 2000 по 2019 год наблюдалось заметное снижение глобальных показателей заболеваемости малярией и смертности от нее:

- Показатель заболеваемости малярией (случаи на 1000 человек населения, подверженного риску) снизился с 80 в 2000 году до 57 в 2019 году, а общее количество случаев заболевания малярией сократилось с 238 миллионов в 2000 году до 229 миллионов в 2019 году. За тот же период население стран Африки к югу от Сахары, на долю которых приходится более 90 процентов глобального бремени малярии, увеличилось с 665 миллионов до более чем одного миллиарда.
- Уровень смертности (смертей на 100 000 населения, подверженного риску) был снижен с 25 в 2000 году до 10 в 2019 году, в то время как общее число смертей сократилось с 736 000 в 2000 году до 409 000 в 2019 году.

По оценкам, с 2000 года в мире было предотвращено 1,5 миллиарда случаев заболевания малярией и 7,6 миллиона смертей от малярии, большинство предотвращенных случаев (82 процента) и смертей (94 процента) произошло в Африканском регионе, за которым следует регион Юго-Восточной Азии (10 процентов случаев и 3 процента смертей, связанных с малярией).

Несмотря на снижение заболеваемости, малярия продолжает наносить серьезный ущерб беременным женщинам и детям, особенно в Африке.

Пробелы в охвате являются важной причиной недостижения целей Глобальной технической стратегии ВОЗ, особенно в труднодоступных, затронутых конфликтом и маргинализированных общинах. Хотя расширение доступа к рекомендованным ВОЗ мероприятиям по борьбе с малярией сыграло решающую роль в снижении глобального бремени заболевания с 2000 года, значительная часть населения, подверженного риску заболевания малярией, особенно в африканском регионе ВОЗ, по-прежнему не имеет доступа к профилактике, диагностике и

лечению.

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 определения случаев заболеваний могут быть адаптированы к местному контексту, и Красный Крест и Красный Полумесяц должны использовать те, которые согласованы/установлены национальными органами здравоохранения. ПРИМЕЧАНИЕ: Учтите, что во время наблюдения на уровне населения ***волонтёры*** *должны использовать широкие (упрощенные) определения случаев заболевания (называемые определениями случаев заболевания на уровне сообщества), чтобы распознать большинство или все возможные случаи, предоставить соответствующую информацию о риске и соответствующие действия и побудить людей обращаться 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.*

Определения случаев заболеваний для борьбы с малярией (для ликвидации малярии используются разные определения случаев):

Случай малярии: Возникновение малярийной инфекции у человека, у которого наличие малярийных паразитов в крови было подтверждено диагностическим тестом.

Предполагаемый случай малярии: медицинский работник подозревает, что заболевание вызвано малярией, как правило, на основании наличия лихорадки с другими симптомами или без них. Эти критерии варьируются в зависимости от местных условий и устанавливаются национальными программами борьбы с малярией. Все предполагаемые случаи малярии должны быть проверены либо с помощью микроскопии, либо с помощью экспресс-диагностического теста (ЭДТ).

Предполагаемый (не проверенный) случай малярии: случай, подозреваемый в малярии и не подтвержденный диагностическим тестом. Такое обозначение зарезервировано для ситуаций, в которых диагностический тест не может быть выполнен своевременно.

Подтвержденный случай малярии: предполагаемый случай малярии, при котором в ходе диагностического теста был обнаружен паразит, называемый *плазмодием*. Ссылка на источник информации ВОЗ, содержащая определения случаев заболеваний: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208815/WHO_HTM_GMP_2016.6_eng.pdf

Факторы риска

- Эпидемии малярии, как правило, происходят там, где эндемичность относительно низка, что

отражает нечастость передачи инфекции.

- Частичный иммунитет вырабатывается в течение многих лет воздействия, и хотя он никогда не обеспечивает полной защиты, он снижает риск того, что малярийная инфекция вызовет тяжелое заболевание. По этой причине большинство случаев смерти от малярии в Африке приходится на детей младшего возраста, тогда как в районах с меньшей передачей инфекции и низким иммунитетом риску подвергаются все возрастные группы.
- Факторы окружающей среды, такие как высота над уровнем моря и тропический климат, являются оптимальными для размножения комаров *Anopheles*.
- Факторы, связанные с человеком, такие как социально-экономический статус, доступ к здравоохранению, миграция, пол, мероприятия по борьбе с переносчиками и землепользование (ирригация, вырубка лесов, осушение болот и проживание вблизи мест размножения).
- Состояние здоровья населения: недоедание может ослабить иммунитет детей и может повысить уровень заболеваемости и смертности от малярии; ВИЧ был связан с повышенным уровнем передачи малярии.
- Появление и распространение устойчивых к лекарственным средствам паразитов и устойчивых к инсектицидам популяций комаров.
- Миграция населения, снижение доступности и качества систем здравоохранения, социально-экономическое давление по мере роста населения.
- Среды, в которых размножаются комары, такие как тропические леса, влажные и полувлажные среды, а также вокруг водоемов со стоячей водой внутри и вблизи человеческого жилья в городских условиях.
- Эпидемии могут возникать, когда люди с низким иммунитетом переезжают в районы с интенсивной передачей малярии в поисках работы или в качестве беженцев.

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.***

- Это зависит от уровня естественного иммунитета населения. Инфекции часто протекают бессимптомно

Группы с повышенным риском тяжелых заболеваний (наиболее уязвимые)

- Что касается возраста, то дети в возрасте до пяти лет являются наиболее уязвимой группой,

поражаемой малярией.
- Беременные женщины.
- Люди, живущие с ВИЧ/СПИДом или другими заболеваниями с ослабленным иммунитетом
- Население, перемещающееся из неэндемичных районов в эндемичные районы
- Население, проживающее в ранее неэндемичных районах, испытывает вспышки из-за климатических, экологических или других факторов.
- Неиммунные мигранты, мобильное население и путешественники

Инфекционный агент

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

Малярия вызывается паразитом под названием *плазмодий*, которого существует пять видов.

P. falciparum и *P. vivax* представляют наибольшую угрозу для человека.

Трансмиссивный: паразит *Plasmodium* передается человеку через укус инфицированных комаров (переносчиков) рода *Anopheles*

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.

Люди

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.

Переносчики:

- *Комары Anopheles* переносят малярию. Самка комара *Anopheles* заглатывает малярийных паразитов (гаметоциты) инфицированного индивидуума при приеме кровяной пищи. Эти паразиты растут и размножаются в комаре в течение 10-18 дней, превращаясь в другую форму паразита (спорозоиты), которые передаются неинфицированному индивидууму во время кормления кровью. Только самки комаров *Anopheles* могут передавать малярию, и они, должно быть, были инфицированы в результате предыдущего приема пищи с кровью, взятой у инфицированного человека.
- Комары обычно кусают между заходом солнца и восходом солнца (ночью)

Инкубационный период

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

Инкубационный период в большинстве случаев колеблется от 7 до 30 дней. Более короткие периоды чаще всего наблюдаются у *P. falciparum*, а более длительные - у *P. malariae*.

Противомалярийные препараты, принимаемые путешественниками для профилактики, могут отсрочить появление симптомов малярии на недели или месяцы, спустя долгое время после того, как путешественник покинул эндемичный по малярии район. Такие длительные задержки между воздействием и развитием симптомов могут привести к ошибочному диагнозу или задержке постановки диагноза из-за снижения клинических подозрений со стороны медицинского работника.

Период инфицирования

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

При соответствующем лечении симптомы малярии обычно быстро проходят, а излечение наступает в **течение двух недель**. Без надлежащего лечения эпизоды малярии (лихорадка, озноб, потливость) могут периодически возвращаться в течение нескольких лет и означать, что человек все еще является носителем малярийных паразитов, которые могут передаваться другим через переносчика *Anopheles*, как описано выше.

Клинические признаки и симптомы

Заболевание малярией обычно классифицируется на “неосложненное” и “тяжелое”.:

“Неосложненная” малярия обычно проявляется следующими признаками и симптомами:

- Лихорадка
- Озноб
- Пот
- Головные боли
- Тошнота и рвота
- Боли в теле
- Общее недомогание

В странах, где случаи заболевания малярией редки, эти симптомы могут быть связаны с гриппом, простудой или другими распространенными инфекциями, особенно если малярия не подозревается. И наоборот, в странах, где малярия встречается часто, жители часто распознают симптомы как малярию и лечат себя сами, не обращаясь за диагностическим подтверждением (“предполагаемое лечение”).

- “Тяжелые” случаи проявляются слабостью, потерей сознания, тяжелой анемией, острой дыхательной и почечной недостаточностью.
- У детей с “тяжелой” малярией часто развивается один или несколько из следующих симптомов: тяжелая анемия, нарушение дыхания в связи с метаболическим ацидозом или церебральная малярия. У взрослых также часто встречается поражение нескольких органов

Другие заболевания с похожими клиническими признаками и симптомами

Лихорадка Денге, инфекция, вызванная вирусом Зика, чикунгунья, пневмония, грипп, инфекция, вызванная вирусом Эбола, трипаносомоз и другие геморрагические инфекции

Диагностика

- Микроскопия.
- В областях, где микроскопия недоступна, экспресс-диагностические тесты (ЭДТ) полезны для облегчения диагностики и руководства действиями общественного здравоохранения

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.

- Список лекарств, который ведет Всемирная организация здравоохранения, включает препараты первой линии в эндемичных странах для лечения неосложненной и тяжелой формы малярии, а также для профилактики и лечения во время беременности.
- Вакцина доступна с октября 2021 года для людей, находящихся в группе риска. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует широко использовать вакцину против малярии RTS,S/AS01 (RTS,S) среди детей в странах Африки к югу от Сахары и в других регионах с умеренным или высоким уровнем передачи малярии *P. falciparum*.

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..

- Иммунный ответ возникает после естественной инфекции. Однако полный защитный иммунитет не развивается, поскольку повторные инфекции происходят у людей, живущих в эндемичных районах.
- Вакцина демонстрирует высокий уровень эффективности, составляющий 77 процентов, в течение 12 месяцев наблюдения.

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.

Наиболее эффективные меры по профилактике малярии направлены на то, чтобы комары не могли укусить человека и передать ему заболевание. К таким мерам относятся:

- Используйте обработанные инсектицидами сетки (ОИС) каждую ночь в течение всего года всей

семьей; другие варианты могут включать обработанные инсектицидами занавески или прочные настенные покрытия, обработанные инсектицидами
  - ВОЗ рекомендует странам не только осуществлять массовую бесплатную раздачу сеток, но и предоставлять сетки с помощью других механизмов, таких как дородовые консультации или Расширенная программа иммунизации (РПИ), для достижения оптимального охвата.
  - Ожидаемый срок службы сеток составляет три года, но получателей следует поощрять продолжать пользоваться сеткой по истечении этого периода времени, пока не будет доступна замена сетки.
  - Членам сообщества следует сообщить, что сети не следует опускать ни в один водоем, поскольку инсектицид, которым они пропитаны, может быть токсичным для рыбы и других организмов
- Опрыскивание стен инсектицидами (остаточное опрыскивание помещений [ООП]).
- Просвещение беременных женщин в сообществе для обеспечения принятия ключевых мер, таких как использование ОИС и незамедлительное обращение за медицинской помощью при появлении симптомов. В некоторых районах с умеренным или высоким уровнем передачи малярии прерывистое профилактическое лечение (препаратом под названием сульфадоксин-пириметамин (IPTp-SP)) предоставляется всем беременным женщинам во время их первой или второй беременности. Проверьте, так ли это в районе, где вы работаете, и согласуйте с властями, следует ли распространять это сообщение в сообществе.
- Просвещение населения по вопросам сезонной химиопрофилактики малярии (СХМ), в первую очередь для детей в возрасте до пяти лет, которое включает в себя прерывистое (обычно ежемесячное) введение полных курсов лечения противомалярийными препаратами в течение сезона малярии (три-четыре месяца/цикла) для предотвращения малярийных заболеваний с целью поддержания терапевтических концентраций противомалярийных препаратов в крови в течение всего периода наибольшего риска малярии.
- Сокращение проникновения комаров в домашние хозяйства ночью, когда *Anopheles* наиболее активен, особенно за счет экранирования окон, дверей и карнизов.

Дополнительные методы профилактики малярии включают:

- Носите одежду, которая сводит к минимуму воздействие на кожу.
- Нанесите средство от комаров “DEET” на открытую кожу или одежду (в соответствии с инструкциями на этикетке продукта). Важно оценить, является ли это приемлемым с культурной точки зрения, доступным и недорогим в контексте вмешательства. Тем не менее, воздействие этого вмешательства на малярию незначительно, когда оно проводится на уровне сообщества, поскольку для его эффективности необходим очень высокий уровень индивидуального соблюдения.

Для того, чтобы заручиться поддержкой в борьбе с переносчиками, важно ориентироваться на мужчин и женщин отдельно и учитывать их конкретные гендерные роли.

- Закрывающие емкости для воды
- Управление окружающей средой и кампании по очистке
- Уничтожение личинок, которое заключается в применении инсектицидов в водоемах, снижающих плотность переносчиков. Обратите внимание, что это наиболее эффективно в районах, где водные среды обитания (где находятся личинки) легко идентифицируются и фиксируются. Уничтожение личинок будет дорогостоящим и менее эффективным в районах, где водные среды обитания преобладают, разбросаны и где их местоположение может варьироваться. Кроме того, уничтожение личинок является “дополнительной” стратегией профилактики в том смысле, что ее не следует использовать для замены распространения ОИС или ООП в районах с высоким риском заражения малярией.
- Социальная коммуникация и изменение поведения также важны для поощрения членов сообщества

к доступу к ранней диагностике и эффективному лечению в случае появления признаков или симптомов болезни.

- Использование одежды, обработанной инсектицидами, может быть целесообразным для определенных групп населения, таких как военные или беженцы, которые могут подвергаться большему воздействию. Однако имеются ограниченные доказательства эффективности этой стратегии для населения в целом.
- 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. Волонтёры должны использовать наиболее соответствующие контексту методы коммуникации (начиная от социальных сетей и заканчивая личным общением)

Какие вмешательства НЕ имеют доказательств и поэтому НЕ рекомендуются?

- Пространственные или воздушные репелленты не имеют достаточных доказательств.
- Распыление в пространстве не должно осуществляться. ООП или ОИС должны быть приоритетными

Характеристики эпидемии и показатели и цели КККП

The first table below includes data that should be gathered from health authorities and relevant non-governmental actors to understand the progress and characteristics of the epidemic in the specific country and area of intervention. The second table includes a list of suggested indicators that can be used for monitoring and evaluating Red Cross Red Crescent activities; wording of indicators may be adapted to specific contexts. Target values for a specific indicator can vary widely from one context to another and therefore managers should define them based on the specific population, area of intervention and programmatic capacity. Exceptionally, some indicators in this website may include target values when these are globally agreed as a standard; e.g. 80 per cent of individuals who slept under an insecticide-treated net (ITN) the previous night—the normative World Health Organization benchmark for universal coverage with ITNs.

Epidemic characteristics and progression (epidemiological indicators)
Число случаев заболевания малярией (предполагаемых и подтвержденных)
Подтвержденные случаи малярии (микроскопия или РДТ): показатель на 1000 человек в год
Смертность от малярии на 1000 человек в год

Indicators for Red Cross/Crescent activities
Количество добровольцев, прошедших обучение в ECV ***Числитель**:* Количество волонтёров, прошедших обучение в ECV *Источник информации:* Записи о посещении тренингов
Процентная доля лиц, имеющих доступ к обработанным инсектицидом противомоскитным сеткам (ОИС) в целевой зоне ***Числитель**:* Лица в данной среде, которые имеют возможность использовать ITN (имеют доступ) ***Знаменатель**:* Общее число опрошенных лиц *Источник информации:* Опрос
Процент лиц, которые спали под обработанной инсектицидом сеткой (ОИС) предыдущей ночью ***Числитель***: Количество лиц, которые спали под ОИС предыдущей ночью ***Знаменатель***: Число лиц, которые провели предыдущую ночь в обследованных домохозяйствах *Источник информации:* Опрос
Процент лиц, которые спали под ОИС предыдущей ночью в домохозяйствах, имеющих доступ к ОИС ***Числитель***: Количество людей, которые спали под ОИС предыдущей ночью ***Знаменатель***: Число лиц, которые провели предыдущую ночь в обследованных домохозяйствах, имеющих доступ к ОИС *Источник информации:* Опрос
Процент домохозяйств, опрысканных остаточным опрыскиванием внутри помещений за последние 12 месяцев ***Числитель***: Количество домохозяйств, которые были опрысканы остаточным опрыскиванием внутри помещений за последние 12 месяцев (но месяцы следует корректировать в зависимости от контекста) ***Знаменатель***: Количество обследованных домохозяйств *Источник информации:*
Процент детей в возрасте до пяти лет, выявленных добровольцами с лихорадкой, в отношении которых была запрошена консультация или лечение *(NB. Этот показатель требует внедрения системы в сотрудничестве с медицинским учреждением, при которой медицинские работники задавали вопрос пациентам, откуда они узнали об этой услуге)* ***Числитель***: Число детей в возрасте до пяти лет, у которых за последние две недели поднялась температура, за консультацией или лечением которых обратились в медицинское учреждение или к поставщику медицинских услуг. ***Знаменатель***: Общее число детей в возрасте до пяти лет с лихорадкой за последние две недели *Источник информации:* Опрос; отчеты о волонтерской деятельности

Indicators for Red Cross/Crescent activities
Процент людей, которые знают причину, симптомы, лечение или профилактические меры (этот показатель можно разделить на три или четыре отдельных показателя) ***Числитель***: Число людей, которые ссылаются на причину, симптомы, лечение или профилактические меры малярии. ***Знаменатель***: Количество опрошенных людей *Источник информации:* Опрос

Смотрите также:

- Для получения показателей вовлечённости сообщества и подотчетности (CEA) для мероприятий, сопровождающих действия ECV, пожалуйста, обратитесь к: Инструментарий МФОКК и КП *ВСП инструментарий (инструмент 7.1: шаблон ВСП, мероприятия и показатели).* Доступно по ссылке: https://www.ifrc.org/document/cea-toolkit

Влияние на другие секторы

Sector	Link to the disease
WASH	Недостаточное водоснабжение и утилизация отходов позволяют комарам легко размножаться. Застойная вода в доме и вокруг него, например, в цветочных горшках, автомобильных шинах или каменных бассейнах, способствует увеличению мест размножения комаров.
Nutrition	Недоедание увеличивает риск тяжелой малярийной инфекции.
Shelter and settlements (including household items)	Люди, проживающие в сельской местности и спящие на открытом воздухе, подвергаются повышенному риску укусов комаров в эпидемических регионах. Противомоскитные сетки и различные действия в быту, такие как скрининг в домах и накрывание емкостей для воды, являются хорошей стратегией профилактики, направленной на уменьшение передачи *плазмодия* от комаров к людям.
Psychosocial support and mental health	Исследования показывают, что малярия, как изнурительное физическое заболевание, может предрасполагать к депрессии, в то время как депрессия может предрасполагать к малярии, поскольку она влияет на иммунитет. Кроме того, депрессия может повлиять на лечение и выздоровление от малярии, и наоборот.

Sector	Link to the disease
Education	Дети являются наиболее уязвимой группой для тяжелого заболевания малярией, поскольку у них еще не выработался частичный иммунитет. Они рискуют лишиться образования, если останутся дома или в больнице из-за болезни. Большие расстояния пешком до школы увеличивают риск нахождения на улице до восхода солнца и после захода солнца, в период дня, когда комары *Anopheles* наиболее активны и могут передавать малярию. Если в детских садах и школах нет соответствующего оборудования, такого как оконные и дверные сетки или закрытые емкости для воды, риск заражения возрастает. В этом случае дети могут подвергаться риску заразиться этим заболеванием, если будут посещать занятия. Школы и другие учреждения, предназначенные для детей и молодежи, могут предоставить им важное пространство для участия, мобилизации и повышения осведомленности по вопросам санитарного просвещения. При поддержке, доверии и надлежащем наращивании потенциала молодые люди могут быть эффективными сторонниками принятия профилактических мер во время эпидемии и лучше всего подходят для мобилизации своих сверстников.
Livelihoods	Потеря дней продуктивности может быть результатом проблем человека, вызванных осложнениями тяжелой формы малярии, поскольку люди могут быть не в состоянии работать. Это может привести к потере дохода из-за сокращения трудовой активности и отвлечения ресурсов на обращение за медицинской помощью.
Sex and gender	Беременные женщины имеют более низкий иммунитет к малярии и, следовательно, подвергаются более высокому риску заражения этим заболеванием, анемии, развития тяжелого заболевания и смерти. Малярия во время беременности увеличивает риск мертворождения, преждевременных родов, самопроизвольного аборта и низкого веса при рождении. В 2019 году, по оценкам, 11,6 миллиона беременных женщин, проживающих в 33 африканских странах с умеренной или высокой степенью передачи, были инфицированы малярией (35 процентов всех беременностей). В результате, по оценкам, 822 000 детей в этих 33 странах родились с низким весом при рождении.

Рекомендации:

- Центры по контролю и профилактике заболеваний (ЦКПЗ) (2019) *О малярии*. Доступно по адресу: https://www.cdc.gov/malaria/about/disease.html
- Дженкинс Р., Отиено С., Онгери Л., Онгеча М., Сифуна П., Омолло Р. и Огуту Б. (2017). Малярия и психические расстройства: популяционное исследование в районе, эндемичном по малярии в Кении. *Всемирная психиатрия : официальный журнал Всемирной психиатрической ассоциации (WPA)*, *16* (3), 324-325. https://doi.org/10.1002/wps.20473

- ВОЗ (2021) *Малярия.* Информационные бюллетени. Доступно по адресу: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria