

# Малярия

Информационный бюллетень ВОЗ №94

Январь 2016 г.

---

## Основные факты

- Малярия – это угрожающее жизни заболевание, вызываемое паразитами и передаваемое людям в результате укусов инфицированных самок комаров.
  - Риск малярии подвергаются 3,2 миллиарда человек — почти половина населения в мире.
  - Дети раннего возраста, беременные женщины и не имеющие иммунитета лица, совершающие поездки из районов, в которых отсутствует малярия, являются особенно уязвимыми для заражения этой болезнью.
  - Малярия поддается профилактике и лечению, и более активные усилия значительно уменьшают бремя малярии во многих местах.
  - В период между 2000 и 2015 гг. заболеваемость малярией среди групп риска (частота новых случаев) упала во всем мире на 37%. За этот же период смертность от малярии среди групп риска снизилась на 60% во всем мире во всех возрастных группах и на 65% среди детей в возрасте до пяти лет.
  - На страны Африки, расположенные к югу от Сахары, приходится диспропорционально высокая доля глобального бремени малярии. В 2015 году в этом регионе произошло 88% случаев заболевания малярией и 90% случаев смерти от малярии.
- 

Малярия вызывается паразитами рода *Plasmodium*. Эти паразиты передаются людям через укусы инфицированных самок комаров вида *Anopheles*, называемых «переносчиками малярии». Существует пять видов паразитов, которые вызывают малярию у человека, и два таких вида – *P. falciparum* и *P. vivax* – создают наибольшую угрозу.

- *P. falciparum* является наиболее распространенным малярийным паразитом на африканском континенте. Он вызывает наибольшее количество случаев смерти, связанных с малярией, во всем мире.
- *P. vivax* более широко распространен, чем *P. falciparum*, и преобладает во многих странах за пределами Африки.

## Симптомы

Малярия — это острая лихорадочная болезнь. У человека, не имеющего иммунитета, симптомы появляются через 7 или более дней (обычно через 10-15 дней) после укуса инфицированного комара. Первые симптомы – лихорадка, головная боль, озноб и рвота — могут быть слабовыраженными, что затрудняет выявление малярии. Если не начать лечение в течение первых 24 часов, малярия *P. falciparum* может развиться в тяжелую болезнь, часто заканчивающуюся летальным исходом.

У детей с тяжелой малярией часто развивается один или более из следующих симптомов: тяжелая анемия, дыхательная недостаточность в связи с метаболическим ацидозом или церебральная малярия. У взрослых людей также часто наблюдается поражение нескольких органов. В эндемичных по малярии районах у людей может развиваться частичный иммунитет, при котором инфекции протекают без симптомов.

## Кто подвергается риску?

В 2015 году риску малярии подвергались приблизительно 3,2 млрд. человек – почти половина населения в мире. Большинство случаев заболевания малярией и смерти от нее происходит в Африке к югу от Сахары. Однако Азия, Латинская Америка и, в меньшей степени Ближний Восток также подвергаются риску. В 2015 году передача малярии продолжалась в 97 странах и территориях.

Некоторые группы населения подвергаются значительно более высокому риску заражения малярией и развития тяжелой болезни, чем другие. Они включают младенцев, детей в возрасте до пяти лет, беременных женщин и людей с ВИЧ/СПИДом, а также не имеющих иммунитета мигрантов, мобильные группы населения и лиц, совершающих поездки. Необходимо, чтобы национальные программы борьбы с малярией приняли специальные меры для защиты этих групп населения от малярийной инфекции, учитывая их специфические обстоятельства.

## **Бремя болезни**

Согласно самым последним оценкам ВОЗ, выпущенным в декабре 2015 года, в этом году произошло 214 миллионов случаев заболевания малярией и 438 000 случаев смерти от нее.

В период между 2000 и 2015 гг. заболеваемость малярией упала во всем мире на 37%; за этот же период смертность от малярии снизилась на 60%. Согласно оценке, с 2000 года во всем мире было предотвращено 6,2 миллиона случаев смерти от малярии.

На страны Африки к югу от Сахары по-прежнему приходится диспропорционально высокая доля глобального бремени малярии. В 2015 году в этом регионе произошло 88% случаев заболевания малярией и 90% случаев смерти от малярии.

Приблизительно на 15 стран, главным образом в Африке к югу от Сахары, приходится 80% всех случаев заболевания и 78% всех случаев смерти от малярии в мире. С 2000 года снижение заболеваемости малярией в этих 15 странах (32%) отставало от снижения в других странах мира (53%).

В районах с высокой передачей малярии дети в возрасте до пяти лет особенно уязвимы для инфекции, болезни и смерти; более двух третей (70%) всех случаев смерти от малярии происходит в этой возрастной группе. В период между 2000 и 2015 гг. смертность от малярии среди детей в возрасте до пяти лет во всем мире снизилась на 65%, что соответствует приблизительно 5,9 миллионам спасенных жизней.

## **Передача инфекции**

В большинстве случаев малярия передается через укусы самок комаров *Anopheles*. Существует более 400 различных видов комаров *Anopheles*; около 30 являются значимыми переносчиками малярии. Все значимые виды переносчиков кусают в сумерках и на рассвете. Интенсивность передачи зависит от факторов, связанных с паразитом, переносчиком, организмом человека-хозяина и окружающей средой. Комары *Anopheles* откладывают в воду яйца, из них выводятся личинки, которые в конечном счете превращаются во взрослых комаров. Самкам комаров кровь необходима для откладывания яиц. Каждый вид комаров *Anopheles* имеет свою водную среду обитания; некоторые, например, предпочитают небольшие, мелкие скопления пресной воды, такие как лужи и следы от копыт, которые в дождливые сезоны в тропических странах имеются в изобилии.

Более интенсивная передача инфекции происходит в местах с более длительной продолжительностью жизни комаров (при которой паразит имеет достаточно времени для завершения своего развития в организме комара) и там, где переносчик предпочитает кусать скорее людей, чем животных. Так например, длительная продолжительность жизни африканских видов переносчиков и тот факт, что они стабильно предпочитают кусать людей, являются основными причинами того, что примерно 90% всех случаев смерти от малярии происходит в Африке.

Передача инфекции зависит также от климатических условий, которые могут влиять на численность и выживание комаров, таких как режим распределения осадков, температура и влажность. Во многих местах передача инфекции является сезонной и достигает пика во время сезонов дождей и сразу же после них. Эпидемии малярии могут происходить в случаях, когда климатические и другие условия внезапно становятся благоприятными для передачи инфекции в районах, где люди имеют слабый иммунитет к малярии или не имеют его. Кроме того, эпидемии могут происходить, когда люди со слабым иммунитетом попадают в районы с интенсивной передачей малярии, например, в поисках работы или в качестве беженцев.

Другим важным фактором является иммунитет человека, особенно среди взрослых людей в районах с умеренной или интенсивной передачей инфекции. Частичный иммунитет вырабатывается за несколько лет воздействия, и, несмотря на то, что он никогда не обеспечивает полной защиты, он уменьшает риск развития тяжелой болезни в случае малярийной инфекции. По этой причине большинство случаев смерти от малярии в Африке происходит среди детей раннего возраста, тогда как в районах с менее интенсивной передачей и низким иммунитетом риску подвергаются все возрастные группы.

## **Профилактика**

Борьба с переносчиками является основным способом профилактики и уменьшения передачи малярии. Если охват мерами борьбы с переносчиками в конкретном районе является достаточно высоким, то меры защиты распространятся на всю общину.

ВОЗ рекомендует защищать всех людей, подвергающихся риску малярии, с помощью эффективных мер борьбы с переносчиками. Два вида борьбы с переносчиками являются эффективными в самых разных условиях – обработанные инсектицидом противомоскитные сетки и распыление инсектицидов остаточного действия внутри помещений.

#### **Обработанные инсектицидом противомоскитные сетки (ОИС)**

Сетки, обработанные инсектицидом длительного действия (СОИДД), являются предпочтительным видом ОИС для программ общественного здравоохранения. В большинстве мест ВОЗ рекомендует обеспечивать охват СОИДД всех людей, подвергающихся риску. Самым эффективным с точки зрения затрат способом достижения этой цели является бесплатное предоставление СОИДД для всех. Параллельно этому, необходимо применять эффективные коммуникационные стратегии, направленные на изменение поведения, чтобы все подвергающиеся риску люди спали под СОИДД каждую ночь и чтобы эти сетки правильно использовались.

#### **Распыление внутри помещений инсектицидов остаточного действия**

Распыление инсектицидов остаточного действия внутри помещений (РИОДВП) является эффективным способом быстрого сокращения передачи малярии. Его полный потенциал реализуется при условии, что распыление производится по меньшей мере в 80% домов в целевых районах. Распыление внутри помещений эффективно в течение 3-6 месяцев, в зависимости от используемого инсектицида и типа поверхностей, на которые производится распыление. В некоторых местах для защиты населения в течение всего малярийного сезона необходимо неоднократное распыление.

Для профилактики малярии могут также использоваться противомаларийные препараты. Профилактику малярии среди людей, совершающих поездки, можно осуществлять с помощью химиофилактики, которая подавляет стадию малярийной инфекции в крови, предотвращая тем самым развитие болезни. Кроме того, ВОЗ рекомендует проводить интермиттирующую профилактическую терапию сульфадоксином-пириметамином среди беременных женщин, живущих в районах от умеренной до высокой передачи инфекции, во время каждого планового дородового посещения врача после первых трех месяцев беременности. Аналогично этому, детям грудного возраста, живущим в районах Африки с высокой передачей инфекции, также рекомендуется предоставлять три дозы интермиттирующей профилактической терапии сульфадоксином-пириметамином в рамках регулярной вакцинации.

В 2012 году в качестве дополнительной стратегии профилактики малярии в районах африканского субрегиона Сахели ВОЗ рекомендовала проводить Сезонную химиофилактику малярии (СХПМ). Эта стратегия включает проведение месячных курсов терапии амодиахином плюс сульфадоксином-пириметамином среди всех детей в возрасте до пяти лет во время сезона высокого уровня передачи.

#### **Устойчивость к инсектицидам**

Значительная часть успеха в борьбе с малярией достигнута благодаря борьбе с переносчиками. Борьба с переносчиками в значительной мере зависит от использования пиретроидов, которые являются единственным классом инсектицидов, рекомендуемых в настоящее время для ОИС и СОИДД. В последние годы во многих странах появилась устойчивость комаров к пиретроидам. В некоторых районах выявлена устойчивость ко всем 4 классам инсектицидов, используемых в общественном здравоохранении. К счастью, такая устойчивость лишь в редких случаях была связана с уменьшением эффективности СОИДД, которые продолжают обеспечивать значительный уровень защиты во многих местах. Попеременное использование различных классов инсектицидов для РИОДВП рекомендуется в качестве наиболее эффективного способа преодоления устойчивости к инсектицидам.

Однако эндемичные по малярии страны Африки к югу от Сахары и Индия вызывают значительное беспокойство из-за высоких уровней передачи малярии и широкого распространения сообщений об устойчивости к инсектицидам. Использование для противомоскитной сетки двух различных инсектицидов является одной из возможностей уменьшить риск развития и распространения устойчивости к инсектицидам; создание таких новых сеток является приоритетом. В настоящее время разрабатывается ряд перспективных продуктов как для распыления, так и для обработки сеток. Выявление устойчивости к инсектицидам должно быть важным компонентом всех национальных усилий по борьбе с малярией, направленных на обеспечение применения самых эффективных методов борьбы с переносчиками. Выбор инсектицида для РИОДВП должен быть всегда основан на недавних местных данных о чувствительности целевых переносчиков.

Для обеспечения своевременных и координированных глобальных ответных мер на угрозу развития устойчивости к инсектицидам ВОЗ сотрудничала со многими заинтересованными сторонами в разработке "Глобального плана решения проблемы устойчивости переносчиков малярии к инсектицидам" (ГПУУИ), который был принят в мае 2012 года.

#### **Диагностика и лечение**

Ранняя диагностика и лечение малярии способствуют уменьшению тяжести болезни и предотвращению смерти. Это также способствует снижению уровня передачи малярии. Наилучшим имеющимся лечением, особенно в случае малярии *P. falciparum*, является основанная на артемизинине комбинированная терапия (АКТ).

ВОЗ рекомендует, чтобы все предполагаемые случаи малярии подтверждались диагностическим тестированием (либо микроскопией, либо диагностическим экспресс-тестом), основанным на выявлении паразита, до предоставления лечения. Результаты паразитологического подтверждения могут быть получены за 30 минут или менее. Лечение на основании одних лишь симптомов необходимо предоставлять только в тех случаях, когда паразитологический диагноз невозможен. Более детальные рекомендации имеются во втором издании «Руководящих принципов по лечению малярии, третье издание» опубликованном в апреле 2015 года.

#### **Устойчивость к противомаларийным препаратам**

Устойчивость к противомаларийным препаратам продолжает оставаться проблемой. Устойчивость *P. falciparum* к предыдущим поколениям лекарств, таким как хлорохин и сульфадоксин-пириметамин), широко распространилась в 1970-х-1980-х годах, подрывая усилия по борьбе с малярией и сводя на нет завоевания в области выживания детей.

ВОЗ рекомендует проводить регулярный мониторинг за устойчивостью к противомаларийным препаратам и поддерживает страны в укреплении их усилий в этой важной области работы. Артемизинин-комбинированная терапия содержит как артемизинин, так и «партнерское» лекарство. В последние годы устойчивость переносчиков к артемизинину была обнаружена в 5 странах субрегиона Большого Меконга: Камбодже, Лаосской Народно-Демократической Республике, Мьянме, Таиланде и Вьетнаме. Исследования подтвердили, что устойчивость к артемизинину возникла независимо во многих местах этого субрегиона. Большинство пациентов излечиваются после лечения АКТ, если нет устойчивости к «партнерскому» лекарству.

Однако в некоторых частях Камбоджи и Таиланда развилась устойчивость *P. falciparum* как к артемизинину, так и к «партнерскому» лекарству (многолекарственная устойчивость).

Существует обеспокоенность по поводу того, что малярию *P. falciparum* в Камбодже становится все труднее лечить и что многолекарственная устойчивость распространится на другие регионы с тяжелыми последствиями для общественного здравоохранения. Поэтому Консультативный комитет ВОЗ по политике в отношении малярии в сентябре 2014 г. рекомендовал поставить цель ликвидации малярии *P. falciparum* в этом субрегионе к 2030 году. На сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 2015 г. ВОЗ приняла Стратегию ликвидации малярии в субрегионе Большого Меконга (2015-2030 гг.), которая была одобрена всеми странами этого субрегиона.

#### **Эпиднадзор**

Эпиднадзор требует слежения за болезнью и программных ответных действий, а также принятия мер на основе полученных данных. В настоящее время многие страны с высоким бременем малярии имеют слабые системы эпиднадзора и не могут оценивать распределение и тенденции этой болезни, что затрудняет оптимизацию ответных мер и реагирования на вспышки.

Эффективный эпиднадзор необходим во всех точках пути по направлению к ликвидации малярии. Сильный эпиднадзор за малярией дает возможность программам оптимизировать свои операции, предоставляя программам полномочия для:

- привлечения инвестиций из внутренних и международных источников, соразмерных бремени малярии в стране или на субнациональном уровне;

- привлечения ресурсов для наиболее нуждающихся групп населения и для наиболее эффективных мероприятий, чтобы добиться максимально возможного воздействия для общественного здравоохранения;
- регулярной оценки выполнения планов в соответствии с намеченным или необходимости корректировки масштабов или сочетания мероприятий;
- учета воздействия полученного финансирования и предоставления населению, его представителям и донорам возможности определять соотношение цены/качества;
- оценки достижения целей программы и определения того, каким образом можно разработать более эффективные и действенные программы.

Более сильные программы эпиднадзора за малярией срочно необходимы для того, чтобы принять своевременные и эффективные меры в ответ на малярию в эндемичных районах, предотвратить вспышки и повторное появление болезни, следить за прогрессом и обеспечивать подотчетность правительств и глобального сообщества борьбы с малярией.

### **Ликвидация**

Элиминация малярии определяется как прерывание местной передачи комарами малярии в пределах определенного географического района, обычно страны; то есть как нулевая заболеваемость в результате местного инфицирования. Искоренение малярии определяется как постоянное сведение к нулю глобальной заболеваемости малярией, вызываемой конкретным возбудителем, то есть применительно к конкретным видам малярийных паразитов.

По последним оценкам ВОЗ, более половины (57) из 106 стран, в которых в 2000 году регистрировалась малярия, добились к 2015 году уменьшения числа новых случаев малярии, как минимум, на 75% в соответствии с целями, поставленными Всемирной ассамблеей здравоохранения. Еще в 18 странах число случаев малярии уменьшилось на 50-75%.

Широкомасштабное применение рекомендованных ВОЗ стратегий, имеющиеся в настоящее время технические средства, сильная национальная приверженность и скоординированные усилия партнеров дают возможность большему числу стран, особенно стран с низким и нестабильным уровнем передачи малярии, уменьшить бремя этой болезни и добиться прогресса в направлении элиминации малярии. За последние годы четыре страны были сертифицированы Генеральным директором ВОЗ как страны, ликвидировавшие малярию: Объединенные Арабские Эмираты (2007 г.), Марокко (2010 г.), Туркменистан (2010 г.) и Армения (2011 г.). В 2014 году 16 стран сообщили о полном отсутствии случаев малярии в пределах их границ. Еще 17 стран сообщили о менее чем 1000 случаях малярии.

### **Вакцины против малярии**

В настоящее время нет лицензированных вакцин против малярии или против каких-либо других паразитов человека. На наиболее продвинутой стадии находится вакцина против *P. falciparum*, известная как RTS,S/AS01. Эта вакцина проходила проверку в ходе крупномасштабных клинических испытаний в 7 странах Африки и в июле 2015 г. получила положительную оценку Европейского агентства по лекарственным средствам.

В октябре 2015 года две консультативные группы ВОЗ рекомендовали пилотное применение RTS,S в ограниченном числе африканских стран. Эти пилотные проекты могут проложить путь для более широкого применения вакцин через 3-5 лет в случае, если их безопасность и эффективность будет признана приемлемой.

- **Перечень стран неблагополучных по малярии:**
- **Азия и Океания**
- Афганистан, Бангладеш, Бутан, Вануату, Вьетнам, Индия, Индонезия, Иран, Ирак, Йемен, Камбоджа, КНР, Лаос, Малайзия, Мьянма, Непал, ОАЭ, Оман, Пакистан, Папуа-Новая Гвинея, Саудовская Аравия, Соломоковы острова, Сирия, Тайланд, Филиппины, Шри-Ланка.
- **Африка**
- Алжир, Ангола, Бенин, Ботсвана, Буркина Фасо, Бурунди, Габон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея Биссау, Джибути, Египет, Заир, Замбия, Зимбабве, Камерун, Кабо-Верде, Кения, Конго, Кот Дивуар, Коморские острова, Либерия, Маврикий, Мавритания, Мадагаскар, Малави, Мали, Марокко, Мозамбик, Намибия, Нигер, Нигерия, Сан-Томе и Принсипи, Свазиленд, Сенегал, Сомали, Судан, Сьерра-Ленне, Судан, Танзания, Того, Уганда, ЦАР, Чад, Экваториальная Гвинея, Эритрея, Эфиопия, ЮАР.
- **Центральная и Южная Америка**
- Аргентина, Белиз, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гаити, Гайана, Гватемала, Гвиана франц., Гондурас, Доминиканская Республика, Колумбия, Мексика, Коста-Рика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Суринам, Эквадор, Эль Сальвадор
- **Закавказье и Средняя Азия**
- Азербайджан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан.