**Цель 3. Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте**

**3.3 К 2030 году положить конец эпидемиям СПИДа, туберкулеза, малярии и тропических болезней, которым не уделяется должного внимания, и обеспечить борьбу с гепатитом, заболеваниями, передаваемыми через воду, и другими инфекционными заболеваниями**

**3.3.3 Заболеваемость малярией на 1000 человек**

**Институциональная информация**

Организация(и):

Глобальная программа по малярии во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

**Концепции и определения**

Определение:

Заболеваемость малярией определяется как количество новых случаев малярии на 1000 человек, подвергающихся риску каждый год.

Обоснование:

Для измерения тенденции заболеваемости малярией и определить места, где риск заболевания самый высокий. С помощью этой информации программы могут реагировать на необычные тенденции, такие как эпидемии, и направлять ресурсы для наиболее нуждающихся групп населения. Эти данные также служат для информирования о распределении глобальных ресурсов для малярии, например, при определении критериев приемлемости для финансирования Глобального фонда.

Основные понятия:

Случай малярии определяются как возникновение малярийной инфекции у человека, которого наличие малярийных паразитов в крови было подтверждено с помощью диагностического теста. Рассматриваемая популяция представляет собой население, которое подвержено риску заболевания.

**Комментарии и ограничения:**

Оценочная заболеваемость может отличаться от уровня заболеваемости, о котором сообщает министерство здравоохранения, на которое могут влиять:

* полнота отчетности: количество сообщаемых случаев может быть ниже, чем предполагаемые случаи, если процентная доля медицинских учреждений, сообщающих в месяц, составляет менее 100%
* степень диагностического тестирования на малярию (количество просмотренных слайдов или выполнение RDT)
* использование частных медицинских учреждений, которые обычно не включаются в системы отчетности.
* показатель оценивается только там, где происходит передача малярии.

**Методология:**

Метод расчета:

Уровень заболеваемости малярией (1) выражается в числе новых случаев на 100 000 человек в год с населением страны, полученным из прогнозов, сделанных Отделом народонаселения ООН, и долей риска, оцененной Национальной программой борьбы с малярией в стране. Более конкретно, страна оценивает, что такое доля высокого риска (*H*), а какая доля при низком риске (*L*) и подверженная риску населения оценивается как

население ООН \* H + население ООН \* L/2.

Число новых случаев, *М*, оценивается по числу случаев малярии, о которых сообщается Министерством здравоохранения, которое скорректировано с учетом

1. неполноты в системах отчетности
2. пациентов, обращающихся за лечением в частном секторе, самолечения или вообще не обращаются за лечением, и
3. потенциальный чрезмерный диагноз из-за отсутствия лабораторного подтверждения случаев.

Процедура, описанная в докладе Всемирной комиссии по малярии за 2008 год (2), объединяет данные, представленные NMCP (сообщенные случаи, полнота отчетности и вероятность того, что в случае возможно положительное присутствие паразитов), с данными, полученными из общенациональных репрезентативных обследований домашних хозяйств по использованию медицинских услуг. Коротко говоря,

Для того, чтобы оценить неопределенность вокруг числа случаев, Положительный результат теста был предположительным, чтобы иметь нормальное распределение по центру по значению Положительного результата теста и стандартное отклонение определяемое как 0,244 × Положительный результат теста0,5547 и округленное в диапазоне 0,1. Предполагалось, что полнота отчетности будет иметь одно из трех распределений, в зависимости от значения, сообщенного NMCP. Если значение было больше 80%, распределение предполагалось треугольным, с пределами 0,8 и 1 и пиком 0,8. Если значение было больше 50%, тогда распределение предполагалось прямоугольным, с пределами 0,5 и 0,8. Наконец, если значение было меньше 50%, распределение предполагалось треугольным, с пределами 0 и 0,5, а пик при 0,5 (3). Доля детей, для которых медицинская помощь была запрошена в частном секторе, так и в государственном секторе была предположительной, чтобы получить бета-распределение, причем среднее значение составляет расчетное значение в исследовании и стандартное отклонение рассчитывается из диапазона оцененных доверительных интервалов 95% (CI), деленная на 4. Доля детей, для которых уход не запрашивался, предполагала прямоугольное распределение с нижним пределом 0 и верхним пределом, рассчитанным как:

Значения *доли обращающихся за медицинской помощью* были линейно интерполированы между годами, в которых проводился опрос, и были экстраполированы за годы до первого или после последнего обследования. Отсутствующие значения для распределений были вменены с использованием смеси распределения страны с равной вероятностью за годы, в которых были представлены ценности, или, если в течение какого-либо года в стране не было никакой ценности, смесь распределения региона за этот год. Данные были проанализированы с использованием статистического программного обеспечения R (4). Свертка распределений производится с использованием пакета «Предел» (5,6) (Афганистан, Ангола, Армения, Азербайджан, Бангладеш, Боливия (Многонациональное Государство), Ботсвана, Бразилия, Буркина-Фасо, Бурунди, Камбоджа, Колумбия, Доминиканская Республика, Эфиопия, Гайана, Гватемала, Гвинея-Бисау, Гайана, Гондурас, Индонезия, Кыргызстан, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Либерия, Мадагаскар, Мавритания, Майотта, Мьянма, Намибия, Непал, Никарагуа, Пакистан, Панама, Папуа-Новая Гвинея, Перу, Руанда, Сенегал, Сьерра-Леоне, Соломоновы Острова, Шри-Ланка, Таджикистан, Тимор-Лешти, Турция, Туркменистан, Уганда, Объединенная Республика Танзания, Узбекистан, Вануату, Венесуэла (Боливарианская Республика), Вьетнам, Йемен и Зимбабве). Для Индии значения оцениваются на субнациональном уровне, но приспосабливают частный сектор к дополнительному фактору из-за активного выявления случаев.

Для некоторых африканских стран с высоким уровнем передачи качество отчетности по случаям считается недостаточным для применения вышеуказанных формул. В таких случаях оценки числа случаев малярии основаны на информации о распространенности паразита, полученной в результате обследований домашних хозяйств. Во-первых, данные о распространенности паразитов из почти 60 000 записей обследований были собраны в рамках пространственно-временной байесовской геостатистической модели наряду с экологическими и социально-демографическими ковариатами и распределением данных по таким вмешательствам, как ITN, противомалярийные препараты и IRS. Геопространственная модель позволила предсказать распространенность Plasmodium falciparum у детей в возрасте 2-10 лет с разрешением 5 × 5 км2 во всех странах Африки, эндемичных по малярии, на каждый год с 2000 по 2016 год (см. <http://www.map.ox.ac.uk/making-maps/> для методов разработки карт по проекту «Атлас малярии»). Во-вторых, была разработана ансамблевая модель для прогнозирования заболеваемости малярией в зависимости от распространенности паразитов. Затем модель была применена к оценочной распространенности паразитов с целью получения оценок заболеваемости малярией с разрешением 5 × 5 км2 на каждый год с 2000 по 2016 год. Затем данные для каждой площади 5 × 5 км2 были объединены в пределах страновых и региональных границ для получения как национальных, так и региональных оценок случаев малярии (7) (Бенин, Камерун, Центральноафриканская Республика, Чад, Конго, Кот-д'Ивуар, Демократическая Республика Конго, Джибути, Экваториальная Гвинея, Габон, Гвинея, Кения, Малави, Мали, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Судан, Того и Замбия). Для большинства стран-ликвидаторов число случаев коренных народов, зарегистрированных NMCP, сообщается без дальнейших корректировок. (Алжир, Аргентина, Белиз, Бутан, Кабо-Верде, Китай, Коморские Острова, Коста-Рика, Корейская Народно-Демократическая Республика, Эквадор, Сальвадор, Иран (Исламская Республика), Ирак, Малайзия, Мексика, Парагвай, Республика Корея, Сан-Томе и Принсипи, Саудовская Аравия, Южная Африка, Суринам, Свазиленд и Таиланд).

**Дезагригация:**

Показатель оценивается на страновом уровне.

Обработка отсутствующих значений:

* *На уровне страны*

Для отсутствующих значений параметров (тестовый коэффициент положительности и полнота отчетности) используется распределение, основанное на смеси распределения доступных значений, если какое-либо значение существует для страны или из региона в противном случае. Значения для параметров поведения, связанных со здоровьем, вменены в линейную интерполяцию значений при проведении опросов, которые были сделаны или экстраполяции первого или последнего обследования. Когда не сообщается данных, число случаев интерполируется с учетом роста населения.

* *На региональном и глобальном уровнях*

Не применимо

**Региональные показатели:**

Количество случаев агрегировано по регионам и неопределенность, полученная в результате агрегирования распределения каждой страны. Население под угрозой агрегируется без какой-либо дальнейшей корректировки. Оценка на глобальном уровне получается из агрегирования значений области.

Источники расхождений:

Оценочная заболеваемость может отличаться от уровня заболеваемости, о котором сообщает министерство здравоохранения, на которое могут влиять:

* полнота отчетности: количество сообщаемых случаев может быть ниже, чем предполагаемые случаи, если процентная доля медицинских учреждений, сообщающих в месяц, составляет менее 100%
* степень диагностического тестирования малярии (количество просмотренных слайдов или выполнение RDT)
* использование частных медицинских учреждений, которые обычно не включаются в системы отчетности.

Методы и рекомендации, доступные странам для составления данных на национальном уровне:

Информация предоставляется NMCP каждой страны, используя приложение DHIS 2, созданное специально для этой цели.

Гарантия качества:

* У нас есть специальная форма стандартизации в зависимости от статуса борьбы с малярией, ее устранения или предотвращения реинфекции. Мы проводим внутреннюю проверку достоверности и полноты и повышаем запросы к странам через региональные отделения для уточнения. При необходимости мы полагаемся на данные оценки качества данных из внешних источников, таких как партнеры, работающие в области мониторинга и оценки малярии.
* Всемирный доклад по малярии направляется в страны через региональные отделения для консультаций и одобрения.

**Источник данных:**

Описание:

Случаи, о которых сообщает NMCP, получают от каждой страновой системы эпиднадзора. Сюда входит, среди прочего, информация о количестве подозрительных случаев, количестве проверенных случаев, количестве положительных случаев по методу обнаружения и по видам, а также о количестве медицинских учреждений, которые сообщают об этих случаях. Эта информация обобщается в приложении DHIS2, разработанном для этой цели. Данные для репрезентативных обследований домашних хозяйств являются общедоступными и включают Национальные демографические обследования домашних хозяйств (DHS) или Обзор показателей по малярии (MIS).

Процесс сбора:

Официальным партнером для каждой страны является Национальная программа борьбы с малярией в Министерстве здравоохранения.

**Доступность данных:**

Описание:

91 страна

Временные ряды:

Ежегодно с 2000 года

**Календарь:**

Сбор данных:

Данные собираются каждый год.

Выпуск данных:

Данные выпускаются ежегодно. Следующий выпуск ожидается к декабрю 2018 года.

**Поставщики данных:**

Национальная программа борьбы с малярией отвечает за сбор информации в каждой стране.

**Составители данных:**

Наблюдение. Группа мониторинга и оценки Глобальной программы борьбы с малярией несет ответственность за сбор и обработку всей соответствующей информации. Национальные оценки для некоторых стран оцениваются в сотрудничестве с Оксфордским университетом (проект «Атлас малярии»).

**Ссылки:**

URL:

<http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2017/en/>

Ссылки:

1. World Health Organization. World Malaria Report 2017. 2017.

2. World Health Organization. World Malaria Report 2008 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2008. Available from:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43939/1/9789241563697\_eng.pdf

3. Cibulskis RE, Aregawi M, Williams R, Otten M, Dye C. Worldwide Incidence of Malaria in 2009: Estimates, Time Trends, and a Critique of Methods. Mueller I, editor. PLoS Med. 2011 Dec 20;8(12):e1001142.

4. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing [Internet]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2016. Available from: http://www.R-project.org/

5. Ruckdeschel P, Kohl M, Stabla T, Camphausen F. S4 Classes for Distributions. R News. 2006 May;6(2):2–6.

6. Ruckdeschel P, Kohl M. General Purpose Convolution Algorithm in S4 Classes by Means of FFT. J Stat Softw. 2014;59(4):1–25.

7. Bhatt S, Weiss DJ, Cameron E, Bisanzio D, Mappin B, Dalrymple U, et al. The effect of malaria control on Plasmodium falciparum in Africa between 2000 and 2015. Nature. 2015 Oct 8;526(7572):207–11.

**Связанные индикаторы:**

Не применимо