**Метаданные показателя ЦУР**

**(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.0)**

1. **Информация о показателе**

**0.a. Цель**

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

**0.b. Задача**

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

**0.с. Показатель**

Показатель 3.3.3 Заболеваемость малярией на 1000 человек

**0.d. Ряд**

**0.e. Обновление данных**

2021-02-01

**0.f. Связанные показатели**

**0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг**

Глобальная программа по малярии во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

**1. Данные представлены**

1.a. Организация

Глобальная программа по малярии во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

**2. Определения, концепции и классификации**

2.a. Определения и концепции

Определение:

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

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.

2.b. **Единица измерения**

Случаи на 1000 населения в группе риска.

2.c. **Классификации**

Информация недоступна.

**3. Тип источника данных и метод сбора данных**

3.a. **Источники данных**

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).

3.b. **Метод сбора данных**

Официальным аналогом для каждой страны является Национальная программа по борьбе с малярией Министерства здравоохранения.

3.c. **Календарь сбора данных**

Данные собираются каждый год.

3.d. **Календарь выпуска данных**

Данные публикуются ежегодно.

3.e. **Поставщики данных**

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

3.f. **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»).

3.g. **Институциональный мандат**

Глобальная техническая стратегия и цели по малярии на 2016–2030 гг. были приняты на 68-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/253469/A68\_R1\_REC1-

en.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Ассамблея поручила ВОЗ следить за ходом выполнения основных этапов и задач GTS. Всемирный отчет о малярии представляет собой процесс мониторинга GTS по странам, регионам ВОЗ и в глобальном масштабе.

**4. Иные методологические соображения**

4.a. **Обоснование**

Для измерения тенденции заболеваемости малярией и определения мест, 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 противодействия малярии, например, при определении критериев приемлемости для финансирования Глобального фонда.

4.b. **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

4.c. **Метод расчета**

Заболеваемость малярией (1) выражается как число новых случаев на 100 000 населения в год, при этом численность населения страны рассчитывается на основе прогнозов, сделанных Отделом народонаселения ООН, и общей доли риска, рассчитанной Национальной программой борьбы с малярией страны. В частности, страна оценивает общую долю населения, подверженного риску малярии, а затем для каждого года общая численность населения, подверженного риску, оценивается как численность населения ООН для этого года, умноженная на долю населения, подверженного риску на исходном уровне.

Общее число новых случаев, T, оценивается на основе числа случаев малярии, зарегистрированных Министерством здравоохранения, которое скорректировано с учетом (i) неполноты систем отчетности (ii) пациентов, обращающихся за лечением в частный сектор, занимающихся самолечением или вообще не обращающихся за лечением, и (iii) потенциальной чрезмерной диагностики из-за отсутствия лабораторного подтверждения случаев. Процедура, описанная во Всемирном докладе о малярии за 2009 год (2), объединяет данные, представленные NMCPS (зарегистрированные случаи, полнота отчетности и вероятность того, что случаи заражения паразитами), с данными, полученными в результате национальных репрезентативных обследований домашних хозяйств по использованию медицинских услуг. Вкратце,

 

где:

a - количество случаев малярии, подтвержденных в государственном секторе

b - количество протестированных подозрительных случаев

c - количество предполагаемых случаев (не проверенных, но леченных как малярия)

d – полнота отчетности

e - уровень положительных результатов теста (доля положительных результатов на малярию) = a/b

f — расчетное количество случаев в государственном секторе, рассчитанное как (a + (c x e))/d

g — доля лиц, обращающихся за лечением в государственном секторе.

h — доля лиц, обращающихся за лечением в частный сектор.

i – доля лиц, не обращающихся за лечением, рассчитанная по формуле (1-g-h)/2

j — количество случаев в частном секторе, рассчитанное как f x h/g

k – количество случаев не в частном и не публичном порядке, рассчитываемые по f x i/g

T — общее количество случаев, рассчитанное как f + j + k.

Для оценки неопределенности количества случаев предполагалось, что частота положительных результатов теста имеет нормальное распределение, центрированное на значении показателя положительности результатов теста, и стандартное отклонение, определяемое как

 0,244 × Коэффициент положительных результатов теста 0,5547

и усечено до диапазона 0, 1. Предполагалось, что полнота отчетности имеет одно из трех распределений в зависимости от диапазона или значения, сообщаемого NMCP. Если диапазон превышал 80 %, предполагалось, что распределение треугольное, с пределами 0,8 и 1 и пиком при 0,8. Если диапазон превышал 50%, то предполагалось, что распределение прямоугольное с пределами 0,5 и 0,8. Наконец, если диапазон был ниже 50%, предполагалось, что распределение является треугольным, с пределами 0 и 0,5 и пиком при 0,5 (3). Если полнота отчетности была указана в виде значения и превышала 80 %, предполагалось бета-распределение со средним значением сообщаемого значения (максимум 95 %) и доверительными интервалами (ДИ) 5 % вокруг среднего значения. Предполагается, что доли детей, за которыми обращались за помощью в частном и государственном секторах, имеют бета-распределение, при этом среднее значение является оценочным значением в исследовании, а стандартное отклонение рассчитывается из диапазона оцененных 95% доверительных интервалов (ДИ), деленных на 4. Предполагалось, что доля детей, не обращавшихся за помощью, имеет прямоугольное распределение с нижним пределом, равным 0, и верхним пределом, рассчитанным как 1 минус доля детей, обратившихся за помощью в государственном или частном секторе.

Значения доли лиц, обратившихся за медицинской помощью, были линейно интерполированы между годами, в течение которых проводилось обследование, и экстраполированы на годы до первого или после последнего обследования. Недостающие значения для распределений были рассчитаны с использованием смеси распределения по стране с равной вероятностью для лет, в которых присутствовали значения, или, если значения вообще отсутствовали для любого года в стране, смеси распределения по региону за этот год. Данные были проанализированы с использованием статистического программного обеспечения R (4). Доверительные интервалы были получены из 10000 рисунков свернутых распределений (Афганистан, Бангладеш, Боливия (Многонациональное государство), Ботсвана, Бразилия, Камбоджа, Колумбия, Доминиканская Республика, Эритрея, Эфиопия, Французская Гвиана, Гамбия, Гватемала, Гайана, Гаити, Гондурас, Индия, Индонезия, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Мавритания, Мадагаскар, Мьянма, Намибия, Непал, Никарагуа, Пакистан, Панама, Папуа - Новая Гвинея, Перу, Филиппины, Руанда, Сенегал, Соломоновы Острова, Восточный Тимор, Вануату, Венесуэла (Боливарианская Республика), Вьетнам, Зимбабве, Йемен. Для Индии значения были получены на субнациональном уровне с использованием той же методологии, но с поправкой на частный сектор с учетом дополнительного фактора, обусловленного активным выявлением случаев, оцененного как отношение показателя положительности теста при активном выявлении случаев к показателю положительности теста при пассивном выявлении случаев. Предполагалось, что этот коэффициент имеет нормальное распределение, при этом среднее значение и стандартное отклонение рассчитывались по значениям, представленным в 2010 году. Бангладеш, Боливия (многонациональное государство), Ботсвана, Бразилия, Колумбия, Доминиканская Республика, Французская Гвиана, Гватемала, Гайана, Гаити, Гондурас, Мьянма (с 2013 года), Руанда и Венесуэла (Боливарианская Республика) сообщают об общих случаях из частного и государственного секторов; поэтому корректировка для частного сектора, обратившегося за лечением, не была сделана, в то время как для Индонезии предполагается, что 25% частных случаев регистрируются в государственном секторе с 2017 года.

Для некоторых африканских стран с высоким уровнем передачи качество регистрации случаев заболевания считается недостаточным для применения вышеуказанных формул. В таких случаях оценки числа случаев малярии получают на основе информации о распространенности паразитов, полученной в ходе обследований домохозяйств. Во-первых, данные о распространенности паразитов из почти 60 000 записей обследований были собраны в рамках пространственно-временной байесовской геостатистической модели вместе с экологическими и социально-демографическими ковариатами, а также данными о распределении вмешательств, таких как ITNs, противомалярийные препараты и IRS. Геопространственная модель позволила прогнозировать распространенность Plasmodium falciparum среди детей в возрасте 2–10 лет с разрешением 5 × 5 км2 во всех эндемичных по малярии африканских странах за каждый год с 2000 по 2016 год (см. http://www.map.ox.ac.uk/making-maps/ для получения информации о методах разработки карт в рамках проекта «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, чтобы получить оценки заболеваемости малярией с разрешением 5 × 5 км2 для каждого года с 2000 по 2016 год. Затем данные для каждой площади 5 × 5 км2 были агрегированы в пределах страны и региона для получения как национальных, так и региональных оценок случаев малярии (5) (Ангола, Бенин, Буркина-Фасо, Бурунди, Камерун, Центральноафриканская Республика, Чад, Конго, Кот-д'Ивуар, Демократическая Республика Конго, Экваториальная Гвинея, Габон, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Кения, Либерия, Малави, Мали, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Сьерра-Леоне, Сомали, Южный Судан, Судан, Того, Уганда, Объединенная Республика Танзания и Замбия).

Для большинства элиминированных или близких к элиминации стран количество местных случаев, зарегистрированных NMCPs, сообщается без дополнительных корректировок. (Алжир, Аргентина, Армения, Азербайджан, Белиз, Бутан, Кабо-Верде, Китай, Коморские Острова, Коста-Рика, Корейская Народно-Демократическая Республика, Джибути, Эквадор, Египет, Сальвадор, Эсватини, Грузия, Иран (Исламская Республика), Ирак, Казахстан, Кыргызстан, Малайзия, Мексика, Марокко, Оман, Парагвай, Республика Корея, Сан-Томе и Принсипи, Саудовская Аравия, Южная Африка, Шри-Ланка, Суринам, Сирийская Арабская Республика, Таиланд, Турция, Туркменистан, Объединенные Арабские Эмираты и Узбекистан).

4.d. **Валидация**

Оценки бремени, представленные во Всемирном отчете о малярии, рассылаются странам через региональные отделения для консультаций и утверждения.

4.e. **Корректировки**

Не применимо.

4.f. **Обработка отсутствующих значений (i) на уровне страны и (ii) на региональном уровне**

• На уровне страны

Для отсутствующих значений параметров (коэффициент положительных результатов теста и полнота отчетности) используется распределение, основанное на сочетании распределения доступных значений, если какое-либо значение существует для страны или региона в противном случае. Значения параметров поведения в поисках здоровья рассчитываются путем линейной интерполяции значений при проведении обследований или экстраполяции данных первого или последнего обследования. При отсутствии зарегистрированных данных число случаев интерполируется с учетом прироста населения.

• На региональном и глобальном уровнях

Не применимо.

4.g. **Региональное агрегирование**

Количество случаев агрегируется по регионам, а неопределенность получается из агрегирования распределения по каждой стране. Население, подвергающееся риску, суммируется без каких-либо дополнительных корректировок. Оценки на глобальном уровне получаются путем агрегирования значений региона.

4.h. **Доступные странам методы для сбора данных на национальном уровне**

Информация предоставляется NMCP каждой страны с использованием приложения DHIS 2, созданного специально для этой цели.

4.i. **Управление качеством**

Оценки бремени сначала рассматриваются внутри GMP, а также в региональных и страновых отделениях ВОЗ. Затем они передаются стране для проверки. Окончательное одобрение получено от отдела данных и аналитики ВОЗ.

4.j. **Обеспечение качества**

Мы собираем данные, используя стандартную форму, в зависимости от состояния борьбы с малярией, ликвидации или предотвращения повторного появления. Мы тесно сотрудничаем с центрами сотрудничества и внешними рецензентами, чтобы гарантировать качество.

4.k. **Оценка качества**

Мы проводим внутреннюю проверку выбросов и полноты и направляем запросы в страны через региональные офисы для получения разъяснений. При необходимости мы полагаемся на информацию об оценке качества данных из внешних источников, таких как партнеры, занимающиеся мониторингом и оценкой малярии.

**5. Доступность и дезагрегирование данных**

Доступность данных:

109 стран

Временные ряды:

Ежегодно начиная с 2000 года

Разбивка:

Показатель оценивается на уровне страны

**6. Сопоставимость / отклонение от международных стандартов**

Источники расхождений:

Расчетная заболеваемость может отличаться от заболеваемости, сообщаемой Министерством здравоохранения, на которую могут повлиять:

• полнота отчетности: количество зарегистрированных случаев может быть ниже предполагаемого, если процент медицинских учреждений, сообщающих за месяц, составляет менее 100%.

• объем диагностического тестирования на малярию (количество исследованных препаратов или выполненных RDTs)

• использование частных медицинских учреждений, которые обычно не включаются в системы отчетности.

**7. Ссылки и документы**

URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015791

Использованные документы:

1. Всемирная организация здравоохранения. Всемирный отчет о малярии 2020 2020.

2. Всемирная организация здравоохранения. Всемирный отчет о малярии, 2008 г. [Интернет]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 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. Заболеваемость малярией в мире в 2009 г.: оценки, временные тенденции и критика методов. Mueller I, editor. PLoS Med. 2011 Dec 20;8(12):e1001142.

4. R Core Team. R: Язык и среда для статистических вычислений [Интернет]. Вена, Австрия: R Foundation for Statistical Computing; 2020. Доступно с: <http://www.R-project.org/>

5. Bhatt S, Weiss DJ, Cameron E, Bisanzio D, Mappin B, Dalrymple U, et al. Влияние борьбы с малярией на Plasmodium falciparum в Африке в период с 2000 по 2015 год. Nature. 2015 Oct 8;526(7572):207–11