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

**3.1: К 2030 году сократить значение глобального коэффициента материнской смертности до уровня менее 70 на 100 000 рождённых живых детей**

**3.1.1: Коэффициент материнской смертности**

**Информация по институциональному обеспечению**

Организация(и):

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

**Концепция и определения**

Определение:

Коэффициент материнской смертности (КМС) определяется как число материнских смертей за исследуемый период времени на 100 000 рожденных живыми детей за тот же период времени. Данный показатель отображает риск материнской смертности по отношению к числу детей, рожденных живыми, и, по существу, фиксирует риск смерти в результате одной беременности или одного рожденного живого ребенка.

Материнская смертность: Ежегодное число случаев смерти женщин от любой причины, связанной с беременностью и произошедшей во время беременности и родов или в течение 42 дней после прерывания беременности, независимо от продолжительности и места беременности, которое выражено в относительной величине на 100 000 рожденных живых детей в одинаковый период времени.

Обоснование:

Все показатели материнской смертности, полученные на этапе оценки в 2015 году, включают в себя точечную оценку и 80% интервал неопределенности (ИН). По тем показателям, которые в тексте или таблицах представлены в форме точечных оценок, интервал неопределенности может быть заполнен с помощью дополнительных материалов из Интернета (<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/maternal-mortality-2015/en/>). При анализе данных следует учитывать как точечные оценки, так и 80% интервал неопределенности.

Например:

Предполагаемый глобальный КМС в 2015 году составил 216 (интервал неопределенности 207 из 249)

Расшифровка:

* Точечная оценка – 216, а интервал неопределенности 80%, то есть от 207 до 249. Существует 50% шанс того, что истинный мировой КМС в 2015 году находится выше 216 или ниже 216.
* Существует 80% вероятность того, что истинный мировой КМС в 2015 году находится между 207 и 249.
* Существует еще 10% вероятности того, что истинный мировой КМС в 2015 году находится выше 249 или ниже 207.

Другими точными оценками являются:

* Вероятность в 90%, что истинный мировой КМС в 2015 году составляет не менее 207.
* Вероятность в 90%, что истинный мировой КМС в 2015 году составляет 249 или менее.

Объем данных, доступных для оценки показателя, и качество этих данных определяют величину интервала неопределенности рассматриваемого индикатора. По мере увеличения доступности данных и их качества доверительный интервал возрастает, тогда истинное значение показателя приближается к точке оценки.

**Концепция:**

Определения, связанные с коэффициентом материнской смертности в МКБ-10 (международная классификация болезней десятого пересмотра).

Материнская смертность: смерть женщины во время беременности или в течение 42 дней после её прерывания, независимо от продолжительности и места беременности, по любой причине, связанной с беременностью или отягощенной ею (при прямом или косвенном воздействии акушера), но не от случайных или побочных причин.

Смерть, связанная с беременностью: смерть женщины во время беременности или в течение 42 дней после её прерывания, независимо от причины смерти.

Поздняя материнская смерть: смерть женщины при прямом или косвенном воздействии акушера в срок более 42 дней, но менее чем через год после прерывания беременности.

**Комментарии и ограничения:**

Масштабы материнской смертности среди населения в основном представляют собой сочетание двух факторов:

1. Риск смерти в результате одной беременности или одного рожденного живым ребенка.
2. Уровень рождаемости (то есть число беременностей или родов, которые испытывают женщины репродуктивного возраста).

Коэффициент материнской смертности (КМС) определяется как число материнских смертей за исследуемый период времени на 100 000 рожденных живых детей за тот же период времени. Данный показатель отображает риск материнской смертности по отношению к числу детей, рожденных живыми, и, по существу, фиксирует риск смерти в результате одной беременности или одного рожденного живого ребенка (i).

 Напротив, уровень материнской смертности (УМС) рассчитывается как число материнских смертей, деленное на человеко-годы, прожитые женщинами репродуктивного возраста. УМС фиксируется как риск материнской смертности на одну беременность, так и общий уровень рождаемости (живого или мертвого ребенка) и уровень рождаемости населения. В дополнение к КМС и УМС, можно рассчитывать пожизненный риск материнской смертности для женщин в стране (см. вставку A2.2). Альтернативный показатель материнской смертности, доля смертей среди женщин репродуктивного возраста, обусловленных материнскими причинами (МП), рассчитывается как число материнских смертей, деленное на общую смертность среди женщин в возрасте 15-49 лет.

**Связанные статистические показатели материнской смертности**

Коэффициент материнской смертности (КМС): Число материнских смертей за данный период времени на 100 000 рожденных живых детей за тот же период времени.

Уровень материнской смертности (УМС): Число смертей матерей, деленное на число человеко-лет, прожитых женщинами репродуктивного возраста.

Риск материнской смерти среди женщин репродуктивного возраста: Вероятность того, что 15-летняя женщина умрет от причин, вызванных беременностью.

Доля смертей среди женщин репродуктивного возраста от причин, вызванных беременностью: число материнских смертей за данный период времени, деленное на общую смертность среди женщин в возрасте 15-49 лет.

**Методология**

Метод расчета:

Коэффициент материнской смертности можно рассчитать путем деления зарегистрированной (или оценочной) материнской смертности на общее количество зарегистрированных (или оценочных) рожденных живых детей за тот же период и умноженный на 100 000. Для измерения требуется информация о статусе беременности, сроках смерти (во время беременности, родов или в течение 42 дней после прекращения беременности) и её причине.

Коэффициент материнской смертности можно рассчитать непосредственно из данных, собранных с помощью систем регистрации актов гражданского состояния, обследований домашних хозяйств или из других источников. Часто возникают проблемы с качеством данных, которые связаны с неполной отчетностью и ошибочной классификацией материнской смертности. Поэтому данные необходимо корректировать с целью увеличения их адекватности. Некоторые страны вносят коррективы или исправления в рамках специализированных конфиденциальных запросов или при помощи административных усилий, включенных в программы мониторинга материнской смертности.

**Дезагрегация:**

Текущие оценки КМС представлены на уровне страны, региона и мира. На региональном уровне страны оцениваются по доходам на основе классификации Всемирного банка.

**Обработка отсутствующих значений:**

* На уровне страны

Межучрежденческая группа по оценке материнской смертности (МУГОМС) использует модель BMaT для оценки КМС, где имеются отсутствующие значения (См. стр. 12 отчета <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/194254/1/9789241565141_eng.pdf?ua=1>).

**Уравнение:**

log (PMina) = ai ß1 log (GDPi) + ß2 log (GFRi) - ß3 SABi

со случайными странами, сгруппированными иерархически в пределах регионов:

ai ~ N (aregion, s2country), ar ~ N (aworld, s2region)

где, национальные значения (ai) распределяются нормально с зависящей от страны дисперсией (s2country)

вокруг случайных областей значений (региона), и случайные значения (регионы) распределены обычно с присущими региональными особенностями (s2region) вокруг мирового значения (aworld); и:

GDPi = валовой внутренний продукт на душу населения (в 2011 г. по паритету покупательной способности [ППС], в долларах)

GFRi = общий коэффициент рождаемости (живорождение на женщину в возрасте 15 – 49 лет)

SABi = квалифицированная помощь при родах (в процентах от количества рожденных живых детей)

* На региональном и международном уровне

Для прогнозирования тенденций в периоды, когда данные являются редкими, или для стран с небольшим объемом данных или вообще без них, статистическая модель BMaT также используется для оценки материнской смертности. Модель включает факторы, которые, как известно, связаны с материнской смертностью как предсказывающие ковариаты (переменные, используемая для предсказания значений) – валовой внутренний продукт на душу населения (GDP), общий коэффициент рождаемости (GFR), доля родов при участии квалифицированной помощи (SAB).

**Агрегированные региональные показатели:**

Коэффициент материнской смертности можно рассчитать путем деления зарегистрированной (или оценочной) материнской смертности на общее зарегистрированное (или оценочное) количество рожденных живыми детей за тот же период и умножив данное отношение на 100 000. Для измерения требуется информация о статусе беременности, сроках смерти (во время беременности, родов или в течение 42 дней после прерывания беременности) и о причине смерти.

Коэффициент материнской смертности можно рассчитать непосредственно из данных, собранных с помощью систем регистрации актов гражданского состояния, обследований домашних хозяйств или из других источников. Часто возникают проблемы с качеством данных, которые связаны с неполной отчетностью и ошибочной классификацией материнской смертности. Поэтому данные необходимо корректировать с целью увеличения их адекватности.

Поскольку материнская смертность является относительно редким явлением, необходимы большие объемы выборки, в случае если анализ используется для выявления недавних случаев материнской смертности в домашних хозяйствах (например, в прошлом году). Это может по-прежнему приводить к оценкам с большими доверительными интервалами, что ограничивает полезность для межстрановых или региональных сравнений.

Чтобы уменьшить требования к размеру выборки, используют метод DHS и многоиндикаторных кластерных обследований (MICS4), который измеряет материнскую смертность, путем опроса респондентов о выживании сестер. Следует отметить, что метод сестринства позволяет оценивать смертность, связанную с беременностью: независимо от причины смерти все смертельные случаи, возникающие во время беременности, рождения или шести недель после прекращения беременности, включаются в числитель коэффициента материнской смертности.

При переписи населения также проводят опросы о материнской смертности, но с переменным успехом.

Исследования смертности в репродуктивном возрасте (RAMOS) – это специальное исследование, в котором используются различные источники, в зависимости от контекста, для определения материнской смертности; ни один источник не идентифицирует всех смертей. Интервью с членами домохозяйств и поставщиками медицинских услуг, а также с обзорами записей о лечебных учреждениях используются для классификации случаев смерти как материнской или иной. При правильном использовании такого подхода обеспечивается достаточно полная оценка материнской смертности (при отсутствии надежных регулярных регистрационных систем) и могут составляться субнациональные КМС. Однако ненадлежащее выявление всех случаев смерти женщин репродуктивного возраста приводит к недооценке уровней материнской смертности. Этот подход может быть сложным, времязатратным и дорогим – особенно при больших масштабах. Число живых младенцев, используемых при расчете, может быть неточным, особенно в местах, где большинство женщин рожают дома.

ВОЗ, ЮНИСЕФ, ЮНФПА, Отдел народонаселения ООН и Всемирный банк разработали метод корректировки существующих данных, для того чтобы учесть ненадлежащий характер данных и обеспечить сопоставимость их различных источников. Этот метод включает в себя оценку данных для полноты и, при необходимости, корректировки во избежание ошибочной классификации смертей, а также для разработки оценок посредством статистического моделирования для стран, не имеющих надежных данных на национальном уровне.

Данные о материнской смертности и другие необходимые сведения получаются из баз данных ВОЗ, Отдела народонаселения ООН, ЮНИСЕФ и Всемирного банка. Данные, имеющиеся в разных странах, различаются в зависимости от источника их получения и методов их расчета. Учитывая изменчивость источников данных, для каждого источника данных используются разные методы, чтобы получить сопоставимые по странам оценки и осуществить региональное и глобальное агрегирование.

В настоящее время только около трети всех стран или территорий имеют достоверные данные и не нуждаются в дополнительных оценках. Примерно половина стран, включенных в процесс оценки материнской смертности, представляют данные, которые необходимо корректировать для обеспечения их сопоставимости согласно методолгии. Для остальной части стран или территорий, не имеющих соответствующих данных о материнской смертности, используется статистическая модель для прогнозирования уровней материнской смертности. Однако расчетные точечные оценки с использованием этой методологии могут не отражать истинные уровни материнской смертности. Рекомендуется рассматривать оценки вместе с указанными пределами неопределенности, в которых, как известно, лежат истинные значения. Информация о корректировках и формулах публикуется здесь:

(1) <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/194254/1/9789241565141_eng.pdf?ua=1>

(2) Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller A, Gemmill A и др. Глобальный, региональный и национальный уровни и тенденции в показателях материнской смертности в период с 1990 по 2015 года с прогнозами на основе сценариев к 2030 году: систематический анализ Межучрежденческой группой по оценке материнской смертности ООН. Lancet. Опубликовано 12 ноября 2015 года. Doi: 10.1016 / S0140- 6736 (15) 00838-7.

(3) Alkema L, Zhang S, Chou D, Gemmill A, Moller A, Ma Fat D и др. Байесовский подход к глобальной оценке материнской смертности. 2015 (представлено для экспертной оценки; http://arxiv. org/abs/1511.03330).

**Источники расхождений:**

Коэффициент материнской смертности определяется как число материнских смертей деленное на число живых рождений. Однако для учета потенциальной незавершенности регистрации смерти в различных источниках данных МУГОМС сначала вычисляет долю смертей из-за материнских причин из исходных источников данных (называемую «материнская пропорция» или МП), а затем применяет эту функцию для оценки ВОЗ общей смертности среди женщин репродуктивного возраста и для получения оценки числа случаев материнской смертности.

Другими словами, следующая функция сначала рассчитывается из источников данных страны:

МП = Число материнских смертей среди женщин 15-49 лет / Все случаи смерти женщин в возрасте 15-49 лет

и затем МП используется для вычисления КМС следующим образом:

КМС = МП × (Общее число материнских смертей среди женщин 15-49 лет / Число рожденных живыми детей)

где оценка Общее число материнских смертей среди женщин 15-49 лет во втором уравнении получена из таблицы смертности и число живорождений ВОЗ взяты из «Перспективы народонаселения мира 2015».

В качестве исходной информации можно привести несколько причин, по которым оценки МУГОМС могут отличаться от национальных статистических данных:

1. Системы регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения не всегда полны (то есть не всегда фиксируют 100% всех смертей), а полнота может со временем меняться. Подход к оценке МУГОМС пытается исправить это, используя вышеупомянутый подход, который включает в себя сначала вычисление МП.

2. МУГОМС часто применяет коэффициенты корректировки для МП, рассчитанные на основе исходных данных, для учета вопросов измерения (например, как страна определяет материнские смерти, ошибочную классификацию или недоучет).

3. МУГОМС использует стандартизованный показатель живых новорожденных из Отдела народонаселения ООН, публикуемый в докладе «Исследование населения мира 2015», в знаменателе уравнения КМС. Чтобы лучше информировать «Исследование населения мира», странам следует обсудить расхождения непосредственно с Отделом народонаселения ООН.

Контактный адрес: population@un.org; этот адрес электронной почты регулярно отслеживается, а сообщения отправляются соответствующим аналитикам для каждой страны или структурного подразделения.

4. Статистически говоря, материнская смертность – это относительно редкое явление, которое может привести к появлению искаженных тенденций в данных в течение времени. Поскольку целью оценок МУГОМС является отслеживание долгосрочного прогресса в снижении материнской смертности, процесс оценки предполагает некоторое сглаживание, чтобы сформировать кривую, которая лучше отражает изменения сопутствующего риска.

**Источники данных**

Описание:

Смотрите страницу 5 данного отчета

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/194254/1/9789241565141_eng.pdf?ua=1>

Процесс сбора:

МУГОМС ведет базу входных данных, состоящую из данных материнской смертности, а именно: из регистрации актов гражданского состояния, демографических обследований, систем наблюдения, переписей и других специализированных исследований и обследований. Эта база данных используется для определения числа материнских смертей и, где это возможно, числа смертей среди всех женщин репродуктивного возраста (WRA) для расчета доли «МП» среди случаев материнской смертности среди WRA. Затем КМС рассчитывается как КМС = МП (D / B), где «D» – это число смертей среди женщин в возрасте 15-49 лет (WRA), а «B» – количество рождений живых детей. Число рождений живых детей основано на данных доклада «Исследование населения мира».

Статистическое моделирование проводится для получения сопоставимых оценок по странам, регионам и глобальному уровню. Расчеты модели оценивается перекрестной проверкой. Затем оценки анализируются с участием государств-членов в рамках странового анализа ВОЗ. В 2001 году Исполнительный совет ВОЗ одобрил резолюцию (EB.107.R8), призванную «создать процесс технических консультаций, объединяющий специалистов и взгляды государств-членов в разных регионах ВОЗ». Основной целью этого консультационного процесса является «обеспечение того, чтобы с каждым государством-членом консультировались по лучшим данным, которые будут использоваться». Поскольку этот процесс является неотъемлемым шагом в общей оценке, он кратко описывается в данном документе.

Процесс консультаций стран предусматривает обмен данными между ВОЗ и техническими координаторами в каждой стране. Это делается до публикации оценок. В течение периода консультаций ВОЗ предлагает координационным лицам провести обзор источников исходных данных, методов оценки и предварительных оценок. Координирующим лицам предлагается представить дополнительные данные, которые, возможно, не были учтены в предварительных оценках.

Корректировки производятся в соответствии с типом источника данных:

(1) для данных государственной регистрации актов гражданского состояния – корректировки неполной отчетности и ошибочной классификации материнской смертности

(2) для отчетов, содержащих данные о смертности, связанной с беременностью – корректировки неполной отчетности по этим смертям, а также завышения показателей в отчетности по материнской смертности по причине включения смертей, которые являются случайными или побочными для беременности (таким образом, находятся вне определения материнской смертности).

Анализ также учитывает стохастические ошибки, связанные с общей редкостью материнской смертности, ошибкой выборки в источнике данных, ошибками при сборе и обработке данных и так далее.

**Доступность данных**

Оценки КМС ограничены странами с населением более 100 000. Из 183 стран только 171 имеет данные, представленные на национальном уровне.

**Календарь**

Сбор данных:

Исходные данные собираются странами обычно ежегодно из источников государственной регистрации актов гражданского состояния, каждые 3-5 лет из специализированных обзоров и каждые 5-7 лет из социальных исследований населения, каждые 10 лет из переписей населения.

Выпуск данных:

Следующий этап оценки КМС планируется опубликовать в конце 2017 года или в начале 2018 года (конец 2017 года / начало 2018 года).

**Поставщики данных**

Поставщиками данных на национальном уровне могут быть статистические управления, специализированные органы.

**Составители данных**

Межведомственная группа по материнской смертности MMEIG, которая состоит из представителей: ВОЗ, Фонд помощи детям ООН (ЮНИСЕФ), Фонд народонаселения ООН (ЮНФПА),Отделение Всемирного банка по вопросам населения.

**Источники**

URL:

<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/maternal-mortality-2015/en/>

Ссылки:

(1) Тенденции материнской смертности: 1990-2015 гг. Оценки ВОЗ, ЮНИСЕФ, ЮНФПА, Всемирного банка и Отдел народонаселения Организации Объединенных Наций <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/194254/1/9789241565141_eng.pdf?ua=1>

(2) Алкема Л, Чжоу Д, Хоган Д, Чжан С, Moller A, Gemmill A и др. Глобальный, региональный и национальный уровни и тенденции в показателях материнской смертности в период с 1990 по 2015 года с прогнозами на основе сценариев к 2030 году: систематический анализ Межучрежденческой группой по оценке материнской смертности ООН. Lancet. Опубликовано 12 ноября 2015 года. Doi: 10.1016 / S0140- 6736 (15) 00838-7. ([Http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)00838-7/references)](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2815%2900838-7/references%29)

(3) Alkema L, Zhang S, Chou D, Gemmill A, Moller A, Ma Fat D и другие. Байесовский подход к глобальной оценке материнской смертности. 2015 (представлено для экспертной оценки; <http://arxiv.org/abs/1511.03330>).

**Связанные показатели**

3.1.2:

Доля родов, в которых принимают участие квалифицированные медицинские работники