

Метаданные показателя ЦУР

(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.1)

0. Информация о показателе

0.a. Цель

Цель 2: Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства

0.b. Задача

2.2. К 2030 году покончить со всеми формами недоедания, в том числе достичь к 2025 году согласованных на международном уровне целевых показателей, касающихся борьбы с задержкой роста и истощением у детей в возрасте до пяти лет, и удовлетворять потребности в питании девочек подросткового возраста, беременных и кормящих женщин и пожилых людей

0.c. Показатель

Показатель 2.2.2. (b) Распространенность неполноценного питания среди детей в возрасте до пяти лет в разбивке по виду (истощение или ожирение) (среднеквадратичное отклонение от медианного показателя веса к росту в соответствии с нормами роста детей, установленными ВОЗ, $>+2$ или <-2)

0.d. Ряд данных

Доля детей с умеренным или тяжелым истощением (%) SH_STA_WAST

Дети с умеренным или тяжелым истощением (тысячи) SH_STA_WAST

0.e. Обновление данных

15 мая 2023

0.f. Связанные показатели

Правильное питание закладывает основу для достижения многих ЦУР, при этом улучшения в области питания непосредственно способствуют достижению ЦУР 3 (обеспечение здорового образа жизни), а также играют определенную роль в искоренении бедности (ЦУР 1), обеспечении качественного образования (ЦУР 4), достижении гендерного равенства (ЦУР 5), содействии экономическому росту (ЦУР 8), и сокращении неравенства (ЦУР 10). Таким образом, питание является источником жизненной силы устойчивого развития и стимулирует изменения, необходимые для более устойчивого и процветающего будущего.

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ)

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

Всемирный банк (ВБ)

1. Данные представляет

1.a. Организация

Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ)

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

Всемирный банк (ВБ)

2. Определения, понятия и классификации

2.a. Определения и понятия

Определения:

Распространенность истощения среди детей в возрасте до пяти лет (среднеквадратичное отклонение от медианного показателя веса к росту ребенка в соответствии с нормами роста детей, установленными Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), <-2)

Понятия:

Официальным показателем ЦУР является показатель истощения, исчисляемый при помощи отношения веса ребенка к его росту. Недостаток веса может также быть оценен по окружности средней трети плеча (ОСТП), однако данный показатель не используется для совместного набора данных. Кроме того, в то время как недостаток веса является основной формой умеренного острого недоедания (МАО), некоторые дети с неполноценным питанием не попадают под категорию детей с недостатком веса по показателю вес к росту или ОСТП, а именно, это дети, страдающие двусторонними точечными отеками (опухшие ноги, лицо, конечности). Данные обследований, которые учитывают случаи отеков, используются в совместной базе данных ЖМЕ, и относятся к показателю распространенности низкого веса к росту.

2.b. Единица измерения

Доля (%)

2.c. Классификации

Многоцентровое исследование эталонов роста ВОЗ (MGRS) ([ВОЗ, 2006 г.](#)) было проведено с целью разработки стандарта роста для оценки роста и развития младенцев и детей раннего возраста во всем мире. MGRS собирала первичные данные о росте и соответствующую информацию от детей из самых разных этнических групп и культурных условий (Бразилия, Гана, Индия, Норвегия, Оман и США). Полученный стандарт роста может применяться ко всем детям повсюду, независимо от их этнической принадлежности, социально-экономического положения и типа вскармливания. Показатель относится к лицам, умеренно или сильно истощенным, то есть имеющим z-балл ниже -2 стандартных отклонений от медианного соотношения веса к длине/росту стандарта роста.

3. Тип источника данных и метод сбора данных

3.a. Источники данных

Для большинства стран источником данных являются национально репрезентативные обследования домашних хозяйств. Для ограниченного числа стран используются данные

систем эпиднадзора, если задокументирован достаточный охват населения (около 80%). Для обоих источников данных измерения длины/высоты и веса ребенка должны собираться в соответствии с рекомендуемыми стандартными методами измерения ([ВОЗ/ЮНИСЕФ, 2019](#)).

3.b. Метод сбора данных

ЮНИСЕФ, ВОЗ и Группа Всемирного банка совместно рассматривают новые источники данных для обновления оценок на уровне стран. Каждое агентство использует свои существующие механизмы для получения данных.

Что касается ЮНИСЕФ, то штат специалистов по сбору данных и мониторингу, работающих на национальном, региональном и международном уровнях в 190 странах, регулярно оказывает техническую поддержку в сборе и анализе данных о питании. ЮНИСЕФ также опирается на каталог источников данных, который регулярно обновляется с использованием источников данных из каталогов других международных организаций и национальных статистических управлений. Этот сбор данных осуществляется в тесном сотрудничестве с региональными отделениями ЮНИСЕФ с целью обеспечения того, чтобы глобальные базы данных ЮНИСЕФ содержали обновленные и сопоставимые на международном уровне данные. Сотрудники регионального отделения работают со страновыми отделениями и местными партнерами, чтобы обеспечить обмен наиболее релевантными данными.

Сбор данных ВОЗ в значительной степени опирается на структуру и сеть организации, созданные за последние 30 лет, с момента создания ее глобальной базы данных, Глобальной базы данных ВОЗ по росту детей и недоеданию, в конце 1980-х годов (де [Онис и др., 2004](#)).

Группа Всемирного банка предоставляет оценки, доступные с помощью обследований по измерению уровня жизни (LSMS), которые обычно требуют повторного анализа наборов данных, учитывая, что в отчетах LSMS часто не приводятся данные о недоедании среди детей.

3.c. Календарь сбора данных

Сбор данных осуществляется группой из трех учреждений регулярно в течение года, чтобы обеспечить наличие данных для отчета о достижении ЦУР и базы данных.

3.d. Календарь выпуска данных

Совместная группа ЮНИСЕФ-ВОЗ-ВБ по проблеме детского недоедания (JME) публикует страновые, региональные и мировые оценки в конце марта каждые два года, чтобы данные были доступны для отчета по ЦУР и базы данных. Группа JME также поддерживает базу данных первичных источников данных (например, опросы

домохозяйств), которая обновляется каждые шесть месяцев и используется для формирования глобальных и региональных оценок ЖМЕ.

3.e. Поставщики данных

Большинство используемых источников данных представляют собой репрезентативные на национальном уровне обследования домохозяйств (например, демографические и медицинские обследования (DHS), кластерные обследования по множественным показателям (MICS) и национальные исследования питания (NNS)). Некоторые данные поступают из других источников (например, административных, дозорных систем или национальных информационных систем).

Поставщики данных различаются, чаще всего это министерства здравоохранения, национальные статистические управления или национальные институты питания.

3.f. Составители данных

ЮНИСЕФ, ВОЗ и группа Всемирного банка

3.g. Институциональный мандат

ЮНИСЕФ отвечает за глобальный мониторинг и отчетность о благополучии детей. ЮНИСЕФ активно поддерживает страны в сборе и анализе данных для представления отчетности о показателях недоедания среди детей, главным образом, посредством высококачественных обследований MICS, а также оказывает техническую и финансовую поддержку другим обследованиям. ЮНИСЕФ не только поддерживает обследования домашних хозяйств, но и сотрудничает с глобальными партнерами в определении технических стандартов сбора и анализа антропометрических данных. ЮНИСЕФ также собирает статистические данные о питании детей с целью обеспечения общедоступности сопоставимых на международном уровне оценок и баз данных. ЮНИСЕФ также проводит углубленный анализ данных о недоедании среди детей, которые включены в соответствующие публикации, основанные на данных, в том числе в его флагманском издании «Положение детей в мире» и «Докладе о питании детей».

ВОЗ играет важную роль в мониторинге роста детей и недоедания с конца 1980-х годов, и ей был предоставлен мандат на разработку Стандартов ВОЗ по росту детей, введенных в действие в 2006 году и принятых более чем 160 странами. ВОЗ опубликовала несколько рецензируемых статей с региональными и глобальными оценками до 2012 года, когда они объединили усилия с ЮНИСЕФ и Всемирным банком с целью согласования оценок недоедания среди детей. ВОЗ уполномочена осуществлять мониторинг и сообщать о прогрессе в достижении шести глобальных задач в области питания, одобренных в 2012 году Всемирной ассамблеей здравоохранения, в том числе трех, касающихся недоедания у детей, а именно задержки роста, истощения и избыточного веса (ЦУР 2.2.1, 2.2.2a и 2.2.b).

4. Иные методологические соображения

4.a. Обоснование

Рост ребенка является принятой на международном уровне характеристикой развития ребенка, зависящей от уровня детского питания. К детям, имеющим недостаток веса,

относятся дети, чей вес слишком мал для их роста. Причиной данного недостатка веса является недавняя быстрая потеря веса или неспособность набрать вес. Ребенок с недостаточным весом имеет более высокий риск смерти, однако лечение в данном случае возможно. Недостаток веса у детей является одним из целевых показателей питания Всемирной ассамблеи здравоохранения.

4.b. Комментарии и ограничения

Оценки обследования имеют неопределенность из-за как ошибки выборки, так и ошибки, не связанной с выборкой (например, техническая ошибка измерения, ошибка регистрации и т.д.). Хотя ошибка, не связанная с выборкой, не может быть полностью учтена или рассмотрена, при наличии такой проверки качества ~~оценки~~ данных о весе, росте и возрасте, полученных в ходе обследований домохозяйств, можно составить временные ряды, сопоставимые между странами и во времени. Ни один из двух источников ошибок не был полностью учтен при получении оценок ни на страновом, ни на региональном, ни на мировом уровне.

Обследования проводятся в определенный период года, обычно в течение нескольких месяцев. Однако на этот показатель могут влиять сезонность, факторы, связанные с наличием продовольствия (например, периоды перед сбором урожая), болезни (например, сезон дождей и диарея, малярия и т. д.), а также стихийные бедствия и конфликты. Следовательно, оценки по странам и годам не обязательно могут быть сопоставимы во времени. Следовательно, приводятся только самые последние оценки.

4.c. Метод расчета

Оценки обследования основаны на стандартизированной методологии с использованием стандартов роста детей ВОЗ, описанных в Рекомендациях по сбору, анализу и отчетности по антропометрическим показателям у детей в возрасте до 5 лет ([ВОЗ/ЮНИСЕФ, 2019](#)) и анализаторе антропометрических обследований ВОЗ ([ВОЗ, 2019](#)). Общемировые и региональные оценки основаны на методологии, описанной в документе ЮНИСЕФ-ВОЗ-Всемирный банк: Совместные оценки недоедания среди детей - уровни и тенденции ([ЮНИСЕФ/ВОЗ/ВБ, 2012](#)).

4.d. Валидация

ЮНИСЕФ, ВОЗ и Всемирный банк проводят совместный обзор по каждому потенциальному источнику данных (например, обследование домашних хозяйств). Группа проводит обзор, когда (как минимум) доступен окончательный отчет с полными методологическими деталями и результатами, а также (в идеале) оценка качества данных с указанием потенциальных ограничений. Когда исходные данные доступны, они анализируются с помощью программного обеспечения Anthro Survey Analyzer для получения стандартного набора результатов и выходных данных по качеству, на основе которых проводится обзор (ЮНИСЕФ-ВОЗ-Всемирный банк 2020). Комментарии задокументированы в стандартном шаблоне обзора, содержащем методологические детали (например, процедуры отбора проб, описание антропометрического оборудования), выходные данные о качестве (например, распределение веса и роста,

процент случаев, которые были отмечены как неправдоподобные в соответствии со стандартами роста детей ВОЗ) и оценки распространенности недоедания из источника данных в разделе обзор составлен на основе стандартной рекомендуемой методологии.

Эти оценки сравниваются с представленными значениями, а также с данными из других источников данных, уже включенных в набор данных ЖМЕ, чтобы оценить правдоподобность тренда, прежде чем включать новую точку. Отчеты, которые являются предварительными или в которых отсутствуют ключевые детали методологии или результатов, не могут быть рассмотрены и остаются на рассмотрении до получения полной информации. Страновые консультации с координаторами по ЦУР 2.2 также были проведены в 2020/2021 годах, прежде чем завершить подготовку и распространить страновые оценки в выпуске ЖМЕ за 2021 год. Цель консультаций по странам состояла в том, чтобы убедиться, что оценки истощения включают все последние и актуальные данные по странам, а также взаимодействовать с национальными правительствами и получать обратную связь по этим оценкам.

4.e. Корректировки

Корректировки к заявленным значениям из источников данных по странам (например, обследования домашних хозяйств) вносятся в случаях, когда исходные данные недоступны для повторного анализа, и из отчета известно, что оценки были получены на основе показателей, которые не соответствуют стандартному определению, используемому для мониторинга ЦУР (например, они основаны на разных показателях роста, разных возрастных группах и т.д.). Три типа корректировок, которые были применены к набору данных по странам ЖМЕ, включают корректировки для стандартизации: (i) возраста, особенно для источников данных, которые не включали полную возрастную группу 0-59 месяцев (например, источники данных, сообщающие о детях 2-4 лет); (ii) района проживания, особенно для источников данных, которые были репрезентативны на национальном уровне только на уровне сельских районов; и (iii) справочный показатель роста, особенно для источников данных, которые использовали справочный показатель роста NCHS/WHO 1977 года вместо стандартов роста ВОЗ 2006 года для составления оценок недоедания среди детей. Эти три типа корректировок кратко описаны далее в этом разделе.

i. Корректировка от данных по сельским районам к национальным данным

Ряд обследований охватывает только сельские районы, и, хотя они были отобраны для того, чтобы быть репрезентативными на национальном уровне для сельских районов страны, они не включали какие-либо городские районы. Учитывая, что распространенность недоедания обычно варьируется между городскими и сельскими районами (т. е., как сообщается, распространенность задержки роста в два раза выше в сельских районах по сравнению с городскими районами на глобальном уровне (5)), исследование, проведенное только в сельской местности, не будет сопоставимо с опросом, проведенным только в сельской местности. национальное обследование, репрезентативное как для городских, так и для сельских районов. Для улучшения сопоставимости источников данных, относящихся только к сельским районам, для

конкретной страны необходимо учитывать городское население в оценках, полученных на основе этих обследований.

Метод корректировки, используемый группой ЖМЕ, заключается в применении относительных пропорций распространенности недоедания для каждого городского и сельского района из ближайшего обследования в наборе данных ЖМЕ страны, включающем дезагрегированные оценки по районам проживания, к обследованию, охватывающему только сельские районы. Это делается при допущении, что соотношение городского и сельского населения остается таким же, как и в обследовании с доступными разбивками (например, доля детей, проживающих в сельской местности в стране, в год обследования, используемый для корректировки, такая же, как и в год обследования корректируется), а также что относительная распространенность недоедания между городскими и сельскими районами в обследовании с отсутствующими данными такая же, как и в обследовании с полной информацией, используемой для корректировки.

ii. Корректировка для использования Стандарта роста ВОЗ 2006 г. (пересчитанные оценки):

Показатели задержки роста, истощения и избыточной массы тела, используемые для отслеживания задачи 2.2 ЦУР, требуют расчета показателя стандартного отклонения (СО) (z-показателя) для каждого ребенка, который измеряется для источника данных; а для z-показателя требуется эталон роста, по которому его можно рассчитать. До выпуска в 2006 г. Стандартов роста детей ВОЗ для международных сравнений рекомендовался справочник НЦСЗ/ВОЗ 1977 г. Стандарт роста ВОЗ приводит к более высоким оценкам распространенности задержки роста и истощения, а также к более низким оценкам избыточной массы тела, чем оценки, полученные с использованием эталона роста NCHS/ВОЗ (6). Поэтому было необходимо учитывать эти различия и стандартизировать оценки по источникам данных. Таким образом, источники данных, опубликованные до выпуска нового стандарта роста в 2006 году, должны были быть повторно проанализированы с использованием стандартов роста 2006 года, чтобы получить сопоставимые оценки по времени и местоположению. Когда необработанные данные были недоступны, применялся стандартный алгоритм для преобразования оценок, полученных в ходе обследований, на основе справочника NCHS, в оценки, основанные на Стандартах роста ВОЗ (7).

iii. Корректировки по возрасту

Некоторые исследования не охватывают весь возрастной интервал от 0 до 59 месяцев и, таким образом, не соответствуют стандартному определению показателей недостаточности питания детей (например, 0–5 или 0–12 месяцев не охвачены). Чтобы включить эти опросы, мы использовали линейную смешанную модель разницы между оценкой распространенности в возрасте 0–59 месяцев и оценками в 0–5, 6–11, 12–23, 24–35, 36–47 месяцев. - и возрастные группы 48–59 месяцев, используя данные опросов как с распространенностью в возрасте 0–59 месяцев, так и с отдельными значениями распространенности для возрастных групп. В частности, эта разница была смоделирована как функция полной распространенности, региональной группировки, возрастной группы и полной распространенности в зависимости от взаимодействия возрастных групп.

Диагностика модели показала, что предположение о линейности выполнено. При использовании оценочной смешанной модели данные для отсутствующих возрастных групп затем были условно рассчитаны с использованием данных наблюдаемых возрастных групп. Затем оценка распространенности для всего возрастного диапазона была агрегирована с использованием расчетных и наблюдаемых показателей распространенности в возрастных группах для источников, в которых, по крайней мере, одна пропущена возрастная группа.

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

- На страновом уровне:

Никакая методология подстановок не применяется для получения оценок по странам или годам, данные для которых отсутствуют.

- На региональном и глобальном уровнях:

Страны и годы рассматриваются как отсутствующие случайным образом в соответствии с подходом к многоуровневому моделированию ([de Onis et al., 2004](#)).

4.g. Региональное агрегирование

Региональные агрегаты доступны для следующих классификаций: ООН, ЦУР, ЮНИСЕФ, ВОЗ, регионы Всемирного банка и по группам доходов.

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

Методы и руководство:

[Recommendations for data collection, analysis and reporting on anthropometric indicators in children under 5 years of age \(WHO/UNICEF, 2019\)](#)

[UNICEF-WHO-World Bank 2020. Technical notes from the country consultation on SDG Indicators 2.2.1 on stunting, 2.2.2a on wasting and 2.2.2b on overweight](#)

Инструмент анализа: [WHO Anthro Survey Analyser \(shinyapps.io\)](#)

4.i. Управление качеством

Рабочая группа ЖМЕ, которая была сформирована в 2011 году с участием представителей ЮНИСЕФ, ВОЗ и Всемирного банка, отвечает за управление процессами, используемыми для разработки ежегодных обновлений оценок ЖМЕ. Это включает регулярное обновление набора данных обследований по странам, используемых для составления глобальных оценок ЖМЕ, для которых регулярная связь с региональными и страновыми группами позволяет рабочей группе ЖМЕ сохранять микроданные для повторного анализа в соответствии со стандартным методом. Рабочая группа ЖМЕ также постоянно пересматривает методы и рассматривает и тестирует различные методологии для улучшения оценок по мере необходимости. Кроме того, Техническая экспертно-консультативная группа по мониторингу питания (TEAM), совместно созданная

ЮНИСЕФ и ВОЗ, предоставляет консультации по методам и процессам мониторинга питания, в том числе по ЖМЕ.

4.j. Обеспечение качества

Критерии качества, установленные в руководстве ЮНИСЕФ/ВОЗ за 2019 год ([WHO/UNICEF, 2019](#)), были использованы для обновления формы обзора первичных источников данных ЖМЕ ([ЮНИСЕФ-ВОЗ-Всемирный банк 2020](#)). Форма обзора ЖМЕ используется для обобщения ключевой информации, включая методологические детали (например, процедуры отбора выборки, описание антропометрического оборудования), выходные данные качества (например, частота ответов, распределение веса и роста, процент случаев, которые были отмечены как имеющие неправдоподобные результаты антропометрии в соответствии со стандартами роста детей ВОЗ) и оценки распространенности недоедания на основе каждого рассматриваемого первичного источника данных (например, обследования домашних хозяйств). Один член рабочей группы ЖМЕ заполняет форму проверки для каждого источника данных, и когда информация отсутствует или требуются дополнительные подробности, связываются со страновыми группами. Как только вся информация доступна и форма проверки первичных источников данных ЖМЕ заполнена, каждый источник данных проверяется тремя агентствами, которые формируют рабочую группу ЖМЕ. Это позволяет проводить тщательный и эффективный стандартный совместный анализ каждого источника данных тремя агентствами, входящими в рабочую группу ЖМЕ, перед включением в страновой набор данных ЖМЕ первичных источников (например, обследований домашних хозяйств).

4.k. Оценка качества

Описанные выше проверки согласованности и качества данных проводятся для каждого потенциального первичного источника данных (например, обследования домохозяйств) перед включением в базу данных первичных источников страны ЖМЕ. Страновые консультации с координаторами ЦУР 2.2 также обеспечивают общую оценку оценок и помогают обеспечить включение всех последних и актуальных страновых данных.

5. Доступность данных и дезагрегация

Доступность данных:

Глобальные оценки ЖМЕ по расточительству за период с 2000 по 2022 год были опубликованы для 157 стран, у которых был хотя бы один первичный источник данных (например, опрос домохозяйств), включенный в страновую базу данных ЖМЕ 2023 года.

Временные ряды:

На страновом уровне данные предоставляются за те годы, когда обследования были включены в объединенный набор данных. Годы опроса варьируются от 1983 года до года, предшествующего выпуску ЖМЕ. Общемировые и региональные оценки представлены только за год, предшествующий выпуску ЖМЕ (например, оценки истощения, опубликованные в 2021 году, были предоставлены только за 2020 год).

Дезагрегация:

Общемировые и региональные оценки относятся к возрастной группе детей в возрасте до 5 лет, вместе взятых, по половому признаку. Имеется дезагрегированный набор данных из национальных первичных источников с субнациональными и стратифицированными оценками (например, пол, возрастные группы, благосостояние, образование матерей, место жительства).

6. Сопоставимость / отклонение от международных стандартов

Источники расхождений:

Для оценок обследования, включенных в объединенный набор данных ЖМЕ, повторный анализ на основе стандартизированной методологии с использованием стандартов роста детей ВОЗ, как описано в Рекомендациях по сбору, анализу и отчетности по антропометрическим показателям у детей в возрасте до 5 лет ([WHO/UNICEF 2019](#)) и анализаторе антропометрических обследований ВОЗ ([WHO, 2019](#)) применяется всякий раз, когда имеются микроданные, для повышения сопоставимости по временным рядам. Страновым группам рекомендуется использовать анализатор антропологических обследований ВОЗ ([WHO, 2019](#)) для проведения анализа обследований и согласования с глобальными стандартными методами анализа.

Для включения оценок обследования в набор данных ЖМЕ межучрежденческая группа применяет набор критериев оценки качества обследования.

При недостатке документации опрос не включается до тех пор, пока не станет доступна информация. Расхождения между результатами, полученными по стандартной методологии, и теми, о которых сообщалось, могут возникать по разным причинам, например, из-за использования разных стандартов для расчета z-балла, вменения дня рождения в случае отсутствия, использования округленного возраста в месяцах, использования различных систем маркировки для исключения данных. Для обследований, основанных на предыдущих рекомендациях NCHS/ВОЗ и по которым отсутствуют исходные данные, применяется метод преобразования z-баллов в соответствии со стандартами роста детей ВОЗ ([Yang and de Onis, 2008](#)). Кроме того, когда обследования не охватывают возрастной интервал 0-59 месяцев или являются репрезентативными только для сельских районов, проводится корректировка на основе других обследований для той же страны. Любая корректировка или преобразование прозрачно указывается в аннотированном совместном наборе данных.

7. Ссылки и документы

URL:

data.unicef.org/nutrition/malnutrition.html;
<https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/joint-child-malnutrition-estimates-unicef-who-wb>; <http://datatopics.worldbank.org/child-malnutrition>;

Ссылки:

de Onis M, Blössner M, Borghi E, et al. (2004), Methodology for estimating regional and global trends of childhood malnutrition. *Int J Epidemiol*, 33(6):1260-70. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15542535/>>

de Onis, M., Onyango, A., Borghi, E., Garza, C., and Yang, H. (2006). Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: Implications for child health programmes. *Public Health Nutrition*, 9(7), 942-947. doi:10.1017/PHN20062005 <https://www.who.int/childgrowth/publications/Comparison_implications.pdf>

United Nations Children's Fund, World Health Organization, The World Bank (2012). UNICEF/WHO-World Bank Joint Child Malnutrition Estimates. (UNICEF, New York; WHO, Geneva; The World Bank, Washington, DC; 2012). <https://www.who.int/docs/default-source/child-growth/jme-brochure2012.pdf?sfvrsn=ca20d895_2>

UNICEF-WHO-World Bank (2020). Technical notes from the country consultation on SDG Indicators 2.2.1 on stunting, 2.2.2a on wasting and 2.2.2b on overweight <<https://data.unicef.org/resources/jme-2021-country-consultations/>>

WHO (2006). WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS) <<https://www.who.int/tools/child-growth-standards/who-multicentre-growth-reference-study>>

World Health Organization and United Nations Children's Fund (2019). Recommendations for data collection, analysis and reporting on anthropometric indicators in children under 5 years old. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF), 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <<https://www.who.int/nutrition/publications/anthropometry-data-quality-report>>

WHO. WHO Anthro Survey Analyser (2019). Available at <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>.

Yang H and de Onis M (2008). [Algorithms for converting estimates of child malnutrition based on the NCHS reference into estimates based on the WHO Child Growth Standards](http://www.biomedcentral.com/1471-2431/8/19). *BMC Pediatrics* 2008, 8:19 (05 May 2008) <<http://www.biomedcentral.com/1471-2431/8/19>>.