



**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Донецкий государственный  
медицинский университет имени М. Горького»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра пропедевтики педиатрии**



**Физические параметры  
детей грудного возраста**

**Заведующий кафедрой пропедевтики педиатрии, доцент Кривущев Б.И.**

Графики показателей физического развития детей, разработанные ВОЗ в последних десятилетиях прошлого века, были основаны на росте в сформированной по случайному принципу совокупности детей, в которую входили дети, находившиеся как на грудном, так и на искусственном вскармливании

**Новые Нормы роста детей**, разработанные ВОЗ в 2006 году, отличаются от предыдущих графиков роста целым рядом новаций. Впервые они описывают «**как дети должны расти**», т.е. это не просто описательный, а директивный подход. Эти графики показывают, что все дети во всех регионах при наличии правильной практики кормления, надлежащего ухода за их здоровьем и здоровой окружающей среды в состоянии достичь одинакового уровня роста и массы тела и общего развития.

**"Многоцентровое исследование по разработке эталонных показателей роста" (MGRS)** было проектом с участием **6 стран**, осуществленным на уровне местных сообществ в **Бразилии, Гане, Индии, Норвегии, Омане и Соединенных Штатах Америки.**

**8440 детей**, включенных в исследование, воспитывались в такой среде, которая способствовала здоровому росту: **грудное вскармливание**, здоровые рационы питания, предупреждение инфекций и борьба с ними. Кроме того, их матери соблюдали такие санитарно-гигиенические принципы, как воздержание от курения во время беременности и после родов и обеспечение надлежащего ухода за детьми. Научные данные свидетельствовали о том, что, когда удовлетворяются потребности в медико-санитарной помощи и в питании детей из самых разных географических регионов мира, дети развиваются по очень сходным моделям роста.

## Рост (см) взрослых мужчин некоторых стран мира

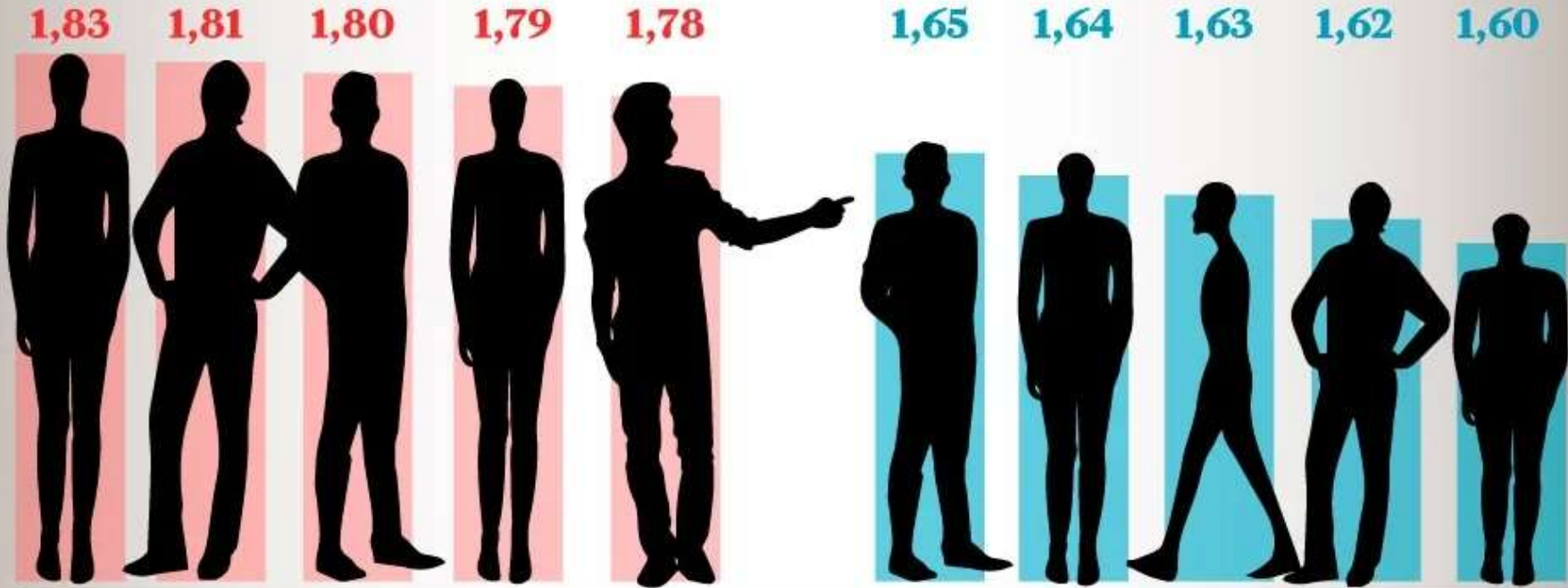
1	Норвегия	179,7
	Россия	176,4
2	США	175,3
3	Бразилия	170,7
4	Гана	169,5
5	Оман	167,4
6	<u>Индия</u>	<u>165,0</u>

# СРЕДНИЙ РОСТ (М)

**I** Самые высокие

**I** Самые низкие

Мужчины



- |            |                      |          |                |                |            |                    |           |          |                 |
|------------|----------------------|----------|----------------|----------------|------------|--------------------|-----------|----------|-----------------|
| Нидерланды | Латвия               | Чехия    | Австралия      | Новая Зеландия | Перу       | Маршалловы острова | Индонезия | Йемен    | Восточный Тимор |
| Эстония    | Сербия               | Хорватия | Литва          | Белоруссия     | Афганистан | Филиппины          | Непал     | Лаос     |                 |
| Исландия   | Босния и Герцеговина | Словения | Словакия       | Ирландия       | Шри-Ланка  | Мадагаскар         | Вьетнам   | Камбоджа |                 |
| Норвегия   | Финляндия            | Франция  | Великобритания | Украина        | Бангладеш  |                    |           |          |                 |
| Германия   | Швеция               |          | Канада         | Черногория     |            |                    |           |          |                 |
| Бельгия    |                      |          | Болгария       | Люксембург     | Мьянма     |                    |           |          |                 |
| Дания      |                      |          | Македония      | Австрия        | Индия      |                    |           |          |                 |
|            |                      |          | Швейцария      |                |            |                    |           |          |                 |

Цифровое выражение темпов роста представлено в виде графиков и таблиц. Значения антропометрических показателей на графиках и в таблицах представлены в виде медианы и «числа  $z$  стандартных отклонений»

(**SD** – стандартное отклонение – англ. **standard deviation**).

Метод нормативной оценки основан на расчете числа стандартных отклонений (или сигм), на которое исследуемый показатель отличается от медианы стандартной популяции ( $M$ ).

Данную величину и принято называть **Z – скором**.

Стандартизированная оценка (z-оценка, англ.: Standard score, z-score) – это мера, которая показывает количество стандартных отклонений от среднего значения.

**Score**, англ. – счет, **балл, оценка**.

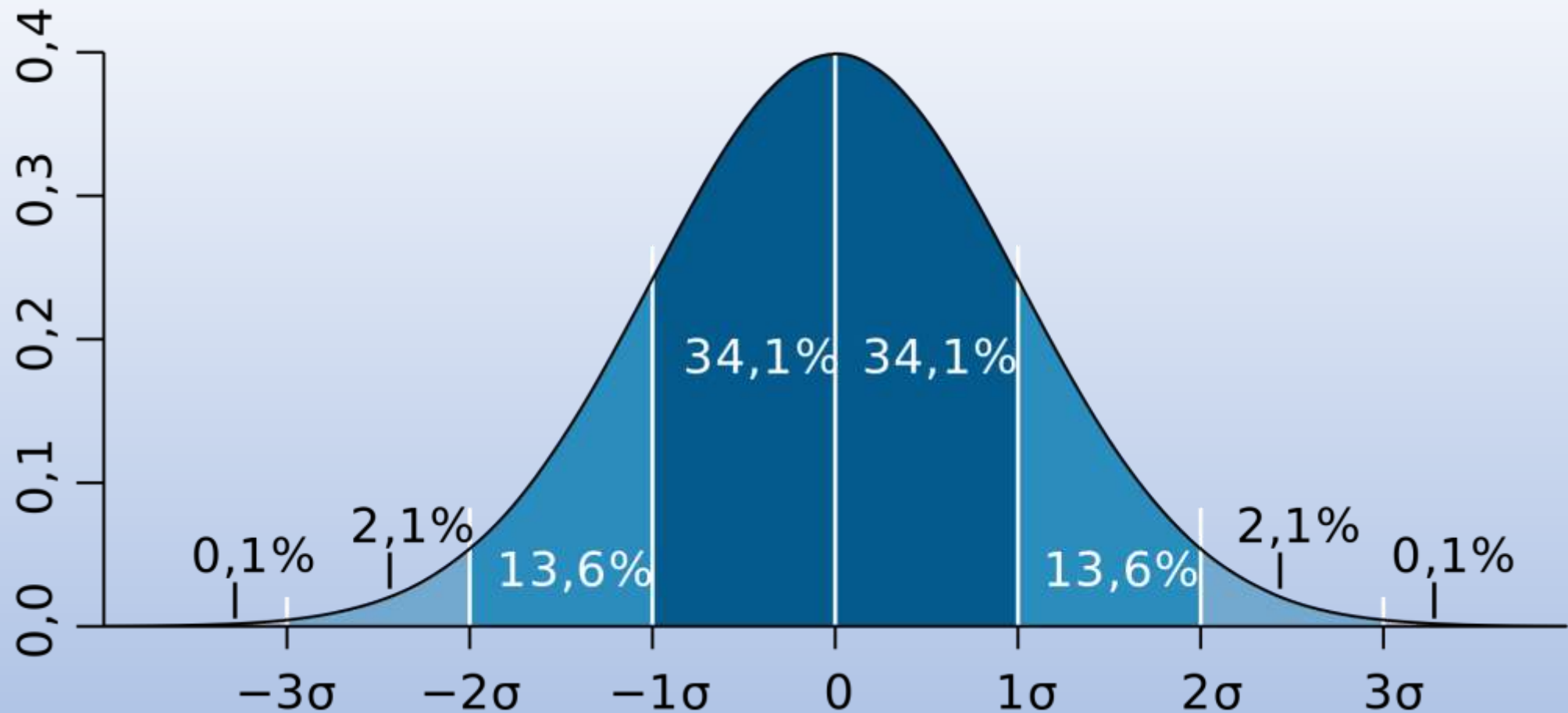
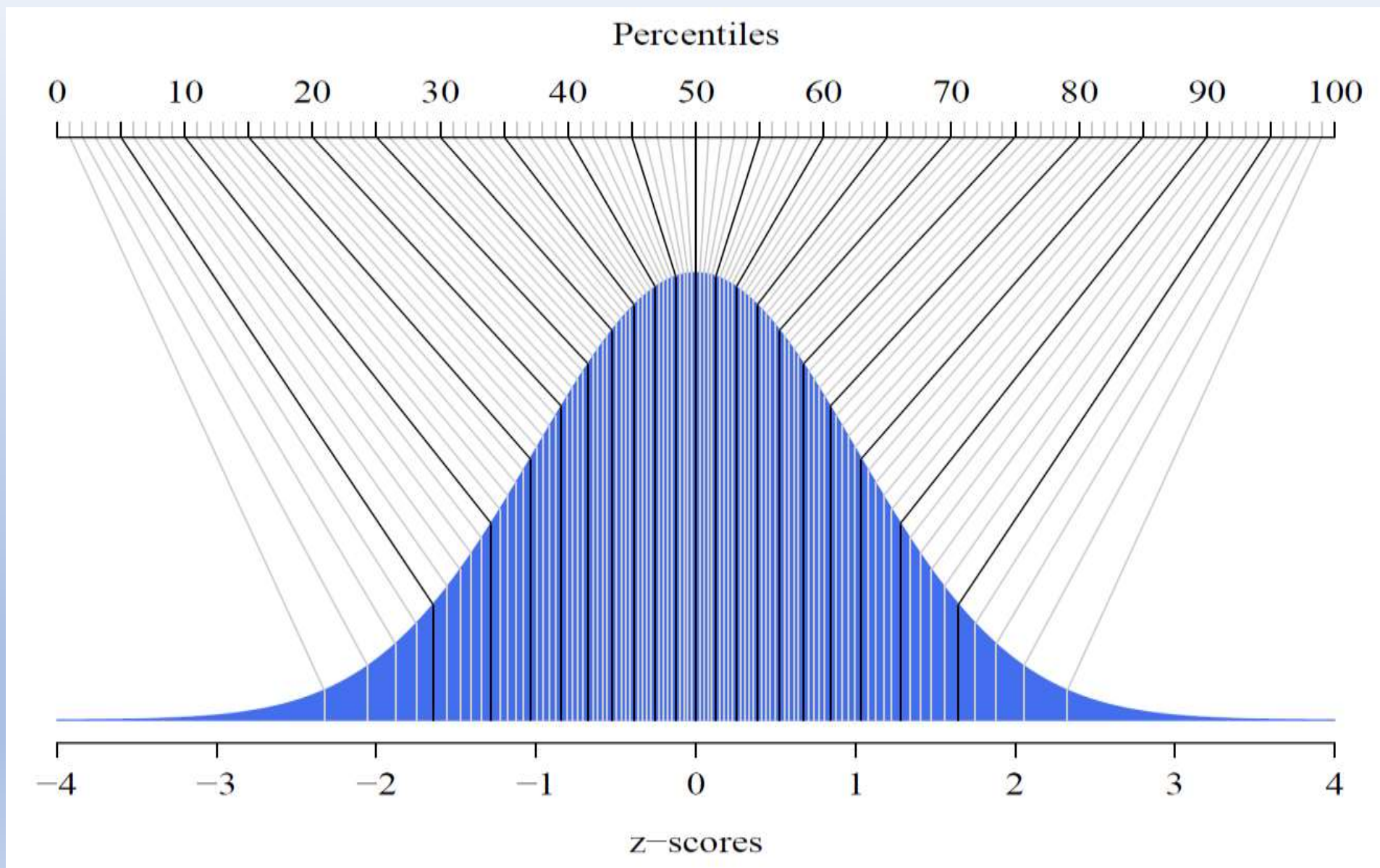


График плотности вероятности нормального распределения и процент попадания случайной величины на отрезки, равные **среднеквадратическому отклонению -  $\sigma$** .

## Соответствие перцентилей и Z-скаров

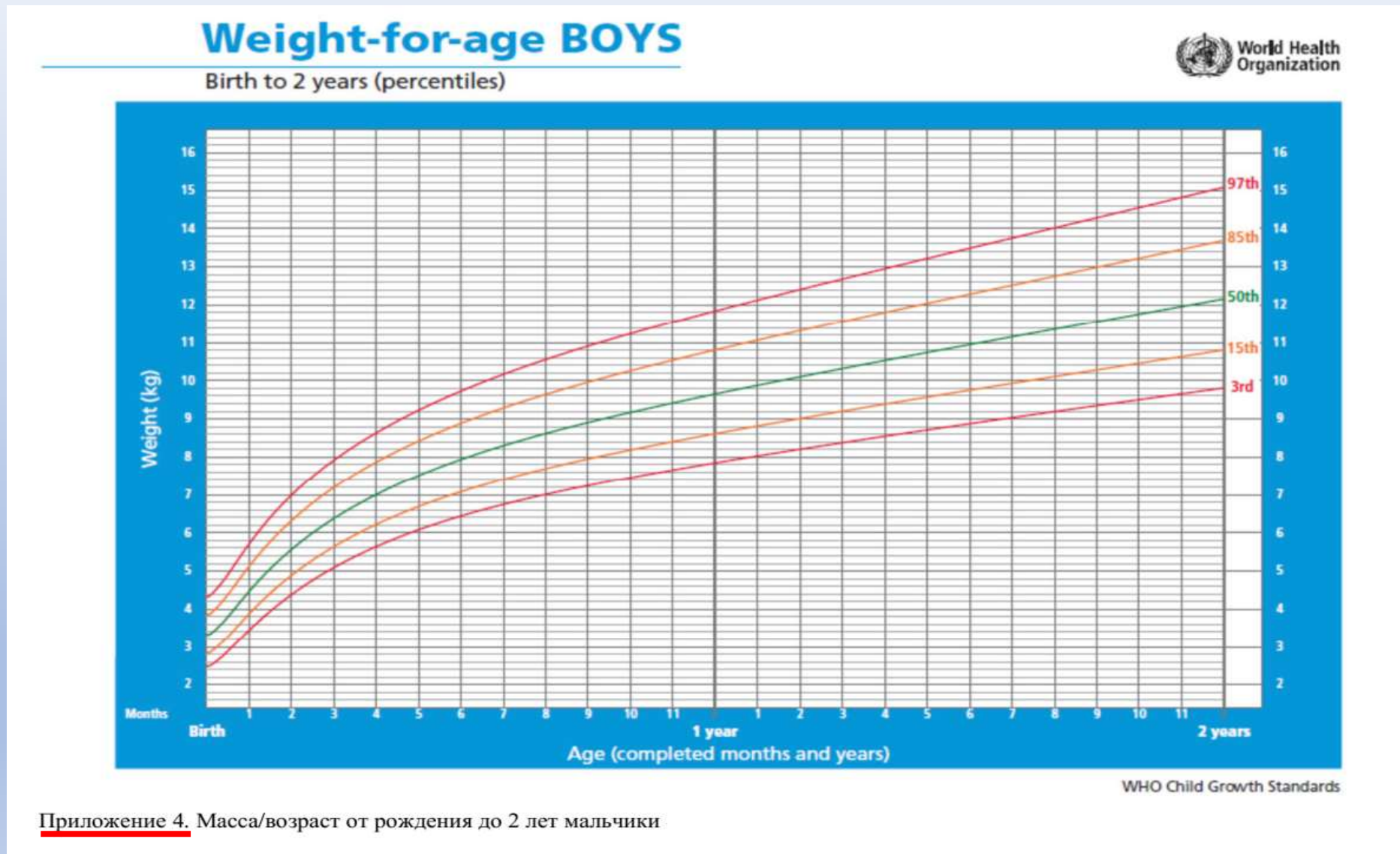


Для оценки различных форм нарушения питания и физического развития с использованием Z-скоров и их комбинаций определены критерии, которые представлены в таблице.

Данные измерений, приведенные в заштрихованных клетках таблицы, находятся в пределах нормы.

Z-значение	Показатели			
	Длина тела/рост к возрасту	МТ к возрасту	МТ к длине/росту	ИМТ к возрасту
>+3	Высокорослость	Избыточная масса тела или ожирение*	Ожирение	Ожирение
+2+3			Избыточная МТ	Избыточная МТ
+1+2			Риск избыточной МТ	Риск избыточной МТ
0 (медиана)				
-1-2			Легкая недостаточность питания	Легкая недостаточность питания
-2-3	Низкорослость, может свидетельствовать о хронической белково-энергетической недостаточности	Недостаточная МТ	Умеренная недостаточность питания	Умеренная недостаточность питания
<-3			Тяжелая недостаточность питания	Тяжелая недостаточность питания

При этом в «Национальной программе...» в приложениях указаны графики перцентильного распределения.



Приложение 4. Масса/возраст от рождения до 2 лет мальчики

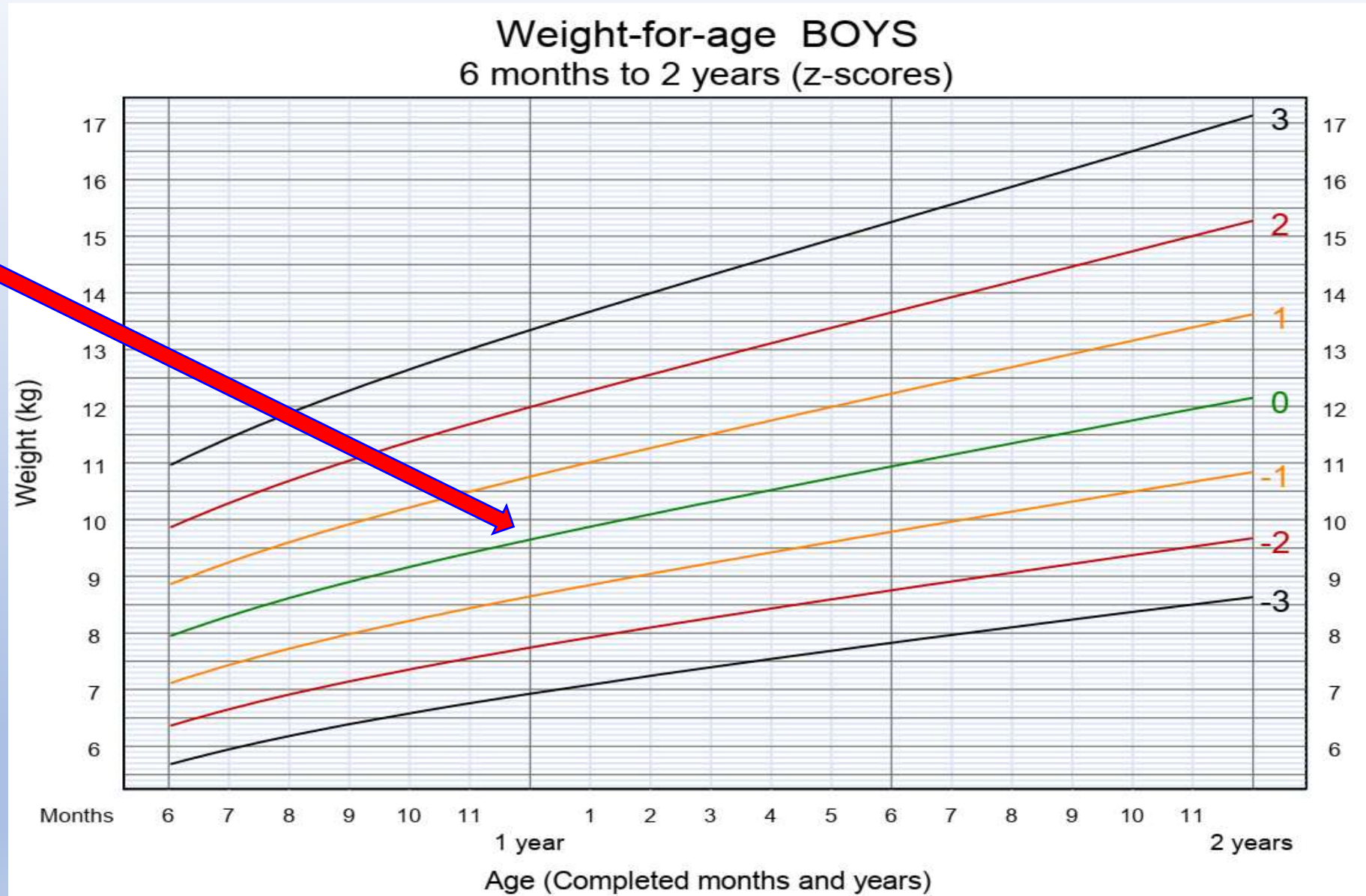
Аналогичные графики представлены в документах ВОЗ.  
Прошу обратить внимание на вес мальчиков при рождении –  
средняя величина **3,3 кг.**



Средний вес мальчиков в 1 год по данным ВОЗ составляет 9,6 кг.



World Health Organization



# Центильные графики строятся на основании центильных таблиц.

Средний вес мальчиков при рождении – 3,3 кг

## Weight-for-age BOYS

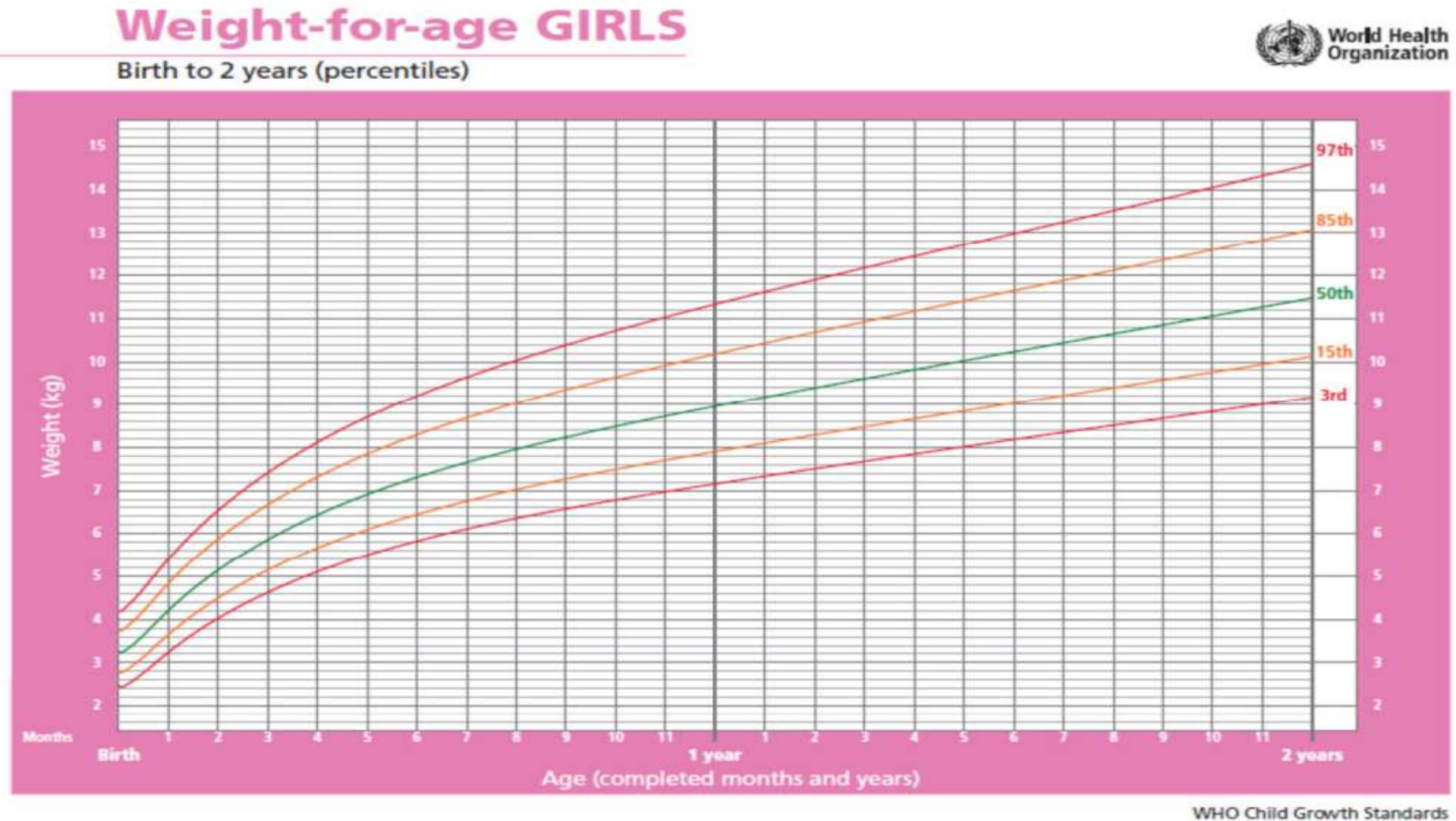
Birth to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
0: 0	0	0.3487	3.3464	0.14602	2.3	2.5	2.6	2.9	3.0	<u>3.3</u>	3.7	3.9	4.2	4.3	4.6
0: 1	1	0.2297	4.4709	0.13395	3.2	3.4	3.6	3.9	4.1	4.5	4.9	5.1	5.5	5.7	6.0
0: 2	2	0.1970	5.5675	0.12385	4.1	4.4	4.5	4.9	5.1	5.6	6.0	6.3	6.8	7.0	7.4
0: 3	3	0.1738	6.3762	0.11727	4.8	5.1	5.2	5.6	5.9	6.4	6.9	7.2	7.7	7.9	8.3
0: 4	4	0.1553	7.0023	0.11316	5.4	5.6	5.8	6.2	6.5	7.0	7.6	7.9	8.4	8.6	9.1
0: 5	5	0.1395	7.5105	0.11080	5.8	6.1	6.2	6.7	7.0	7.5	8.1	8.4	9.0	9.2	9.7
0: 6	6	0.1257	7.9340	0.10958	6.1	6.4	6.6	7.1	7.4	7.9	8.5	8.9	9.5	9.7	10.2
0: 7	7	0.1134	8.2970	0.10902	6.4	6.7	6.9	7.4	7.7	8.3	8.9	9.3	9.9	10.2	10.7
0: 8	8	0.1021	8.6151	0.10882	6.7	7.0	7.2	7.7	8.0	8.6	9.3	9.6	10.3	10.5	11.1
0: 9	9	0.0917	8.9014	0.10881	6.9	7.2	7.4	7.9	8.3	8.9	9.6	10.0	10.6	10.9	11.4
0:10	10	0.0820	9.1649	0.10891	7.1	7.5	7.7	8.2	8.5	9.2	9.9	10.3	10.9	11.2	11.8
0:11	11	0.0730	9.4122	0.10906	7.3	7.7	7.9	8.4	8.7	9.4	10.1	10.5	11.2	11.5	12.1
1: 0	12	0.0644	9.6479	0.10925	7.5	7.8	8.1	8.6	9.0	<u>9.6</u>	10.4	10.8	11.5	11.8	12.4

Средний вес мальчиков в 12 месяцев – 9,6 кг

# Аналогичные данные – для девочек.

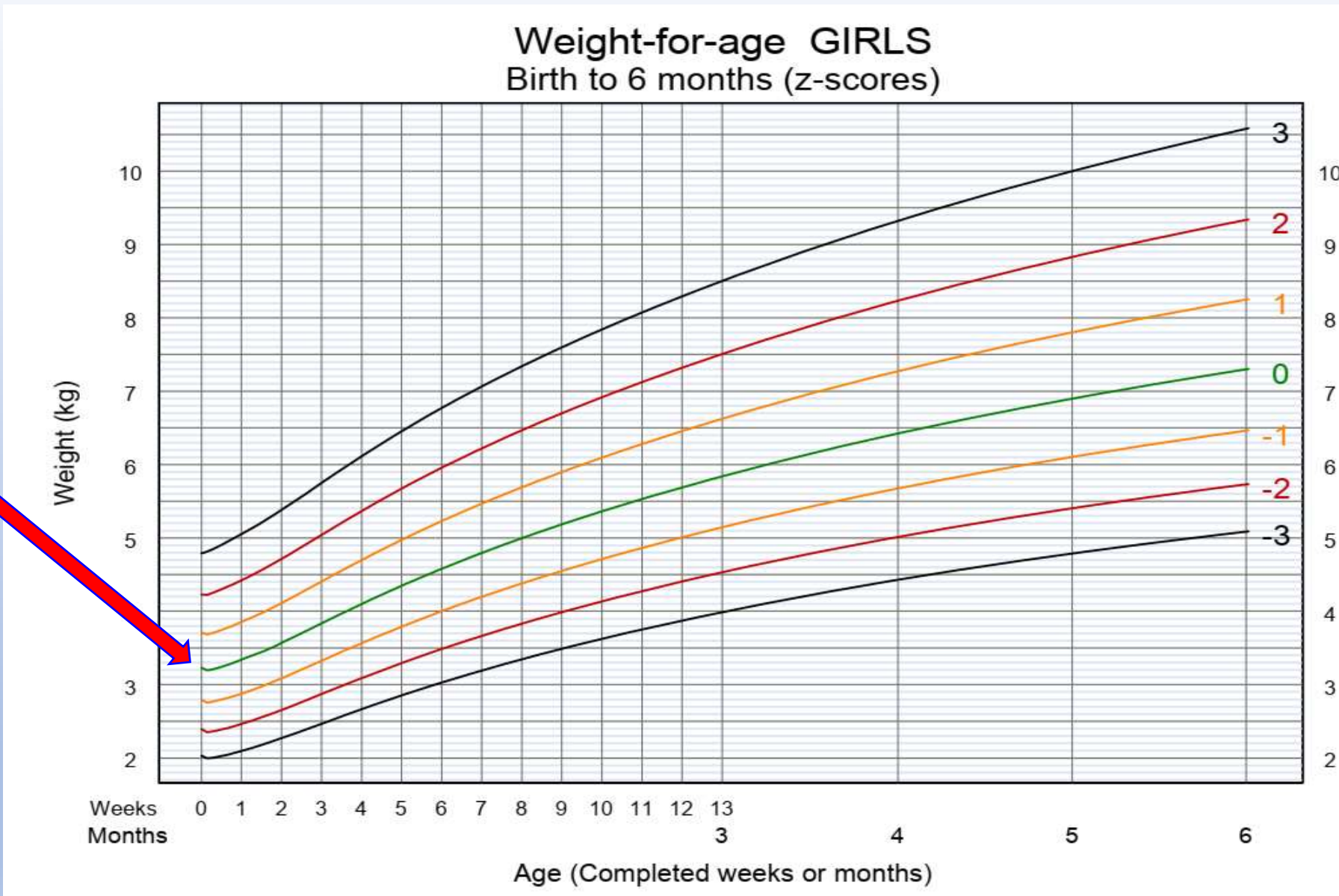


Приложение 5. Масса/возраст от рождения до 2 лет девочки

Вес девочек  
при рождении –  
средняя величина  
3,2 кг.



World Health  
Organization



Средний вес  
девочек в  
1 год по данным  
ВОЗ составляет  
8,9 кг.



World Health  
Organization



Эти данные соответствуют центильным таблицам ВОЗ.

Средний вес девочек при рождении – 3,2 кг

## Weight-for-age GIRLS

Birth to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
0: 0	0	0.3809	3.2322	0.14171	2.3	2.4	2.5	2.8	2.9	<u>3.2</u>	3.6	3.7	4.0	4.2	4.4
0: 1	1	0.1714	4.1873	0.13724	3.0	3.2	3.3	3.6	3.8	4.2	4.6	4.8	5.2	5.4	5.7
0: 2	2	0.0962	5.1282	0.13000	3.8	4.0	4.1	4.5	4.7	5.1	5.6	5.9	6.3	6.5	6.9
0: 3	3	0.0402	5.8458	0.12619	4.4	4.6	4.7	5.1	5.4	5.8	6.4	6.7	7.2	7.4	7.8
0: 4	4	-0.0050	6.4237	0.12402	4.8	5.1	5.2	5.6	5.9	6.4	7.0	7.3	7.9	8.1	8.6
0: 5	5	-0.0430	6.8985	0.12274	5.2	5.5	5.6	6.1	6.4	6.9	7.5	7.8	8.4	8.7	9.2
0: 6	6	-0.0756	7.2970	0.12204	5.5	5.8	6.0	6.4	6.7	7.3	7.9	8.3	8.9	9.2	9.7
0: 7	7	-0.1039	7.6422	0.12178	5.8	6.1	6.3	6.7	7.0	7.6	8.3	8.7	9.4	9.6	10.2
0: 8	8	-0.1288	7.9487	0.12181	6.0	6.3	6.5	7.0	7.3	7.9	8.6	9.0	9.7	10.0	10.6
0: 9	9	-0.1507	8.2254	0.12199	6.2	6.6	6.8	7.3	7.6	8.2	8.9	9.3	10.1	10.4	11.0
0:10	10	-0.1700	8.4800	0.12223	6.4	6.8	7.0	7.5	7.8	8.5	9.2	9.6	10.4	10.7	11.3
0:11	11	-0.1872	8.7192	0.12247	6.6	7.0	7.2	7.7	8.0	8.7	9.5	9.9	10.7	11.0	11.7
1: 0	12	-0.2024	8.9481	0.12268	6.8	7.1	7.3	7.9	8.2	<u>8.9</u>	9.7	10.2	11.0	11.3	12.0

Средний вес девочек в 12 месяцев – 8,9 кг

Таким образом, по данным ВОЗ, средний вес при рождении у **мальчиков** составляет 3 300,0 г и у **девочек** – 3 200,0 г. Такие показатели были в Одессе в 20-х годах прошлого века и в Ленинграде в 30-х годах.

Место и год обследования	Автор, год публикации	Мальчики		Девочки	
		Длина тела в см	Вес тела в г	Длина тела в см	Вес тела в г
<b>Одесса</b>	А.О. Гершензон, 1929				
<b>1924</b>			<b>3321</b>		<b>3245</b>
<b>1925</b>			<b>3360</b>		<b>3268</b>
<b>1926</b>			<b>3362</b>		<b>3283</b>
<b>Ленинград</b>	Ю.А. Менделеева, 1946				
<b>1933</b>		50,79	<b>3354</b>	50,25	<b>3240</b>

Изменения размеров тела новорожденных за последние 100 лет, Б.А. Никитюк  
(Опубликовано в журнале "Вопросы антропологии" Вып.42, 1972, с. 78-94)

# ВЕС И РОСТ ДЕТЕЙ ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ДВУХ ЛЕТ

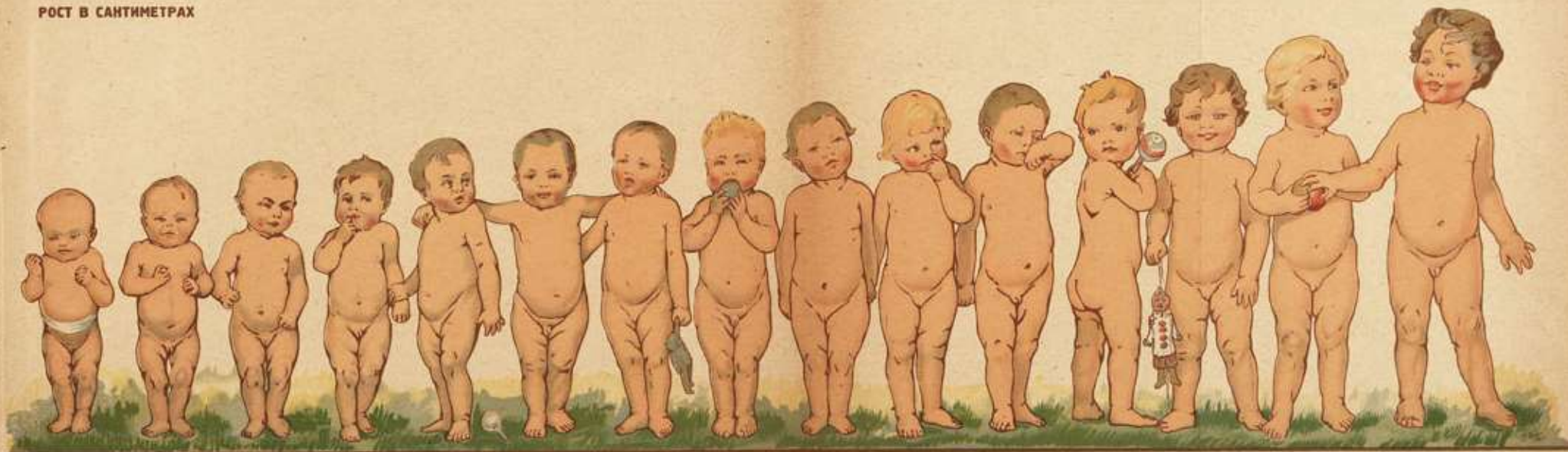
ВОЗРАСТ В МЕСЯЦАХ

ПРИ  
 РОЖДЕНИИ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 18 24

50 52 56 59 62 64 66 67 68 69 70 71 72 76 80

РОСТ В САНТИМЕТРАХ



Вес в граммах

3250 4000 4700 5350 5950 6500 7000 7450 7850 8200 8500 8750 8950 10250 11500

За последние десятилетия антропометрические данные детей изменились.

Средний для последних 95 лет уровень веса тела новорожденных,  
длина их тела и окружность головы

Пол	Параметры	Вес тела в г	Длина тела в см	Окружность головы в см	Окружность грудной клетки в см	Окружность живота в см
Мальчики	N	63	63	63	35	31
	M±m (M)	<b>3519,50</b> ±12,96	52,24±0,11	35,36±0,10	34,72±0,14	33,62±0,11
	σ±m (σ)	102,97±12,87	0,87±0,08	0,77±0,07	0,84±0,10	0,62±0,08
	V±m (V)	2,92±0,36	1,66±0,15	2,18±0,19	2,42±0,29	1,84±0,23
Девочки	N	63	63	63	34	30
	M±m (M)	<b>3391,50</b> ±10,42	51,63±0,11	35,32±0,08	34,50±0,14	33,08±0,15
	σ±m (σ)	82,82±10,35	0,85±0,07	0,65±0,06	0,87±0,10	0,80±0,10
	V±m (V)	2,44±0,30	1,65±0,15	1,84±0,16	2,52±0,30	2,42±0,31

Изменения размеров тела новорожденных за последние 100 лет, Б.А. Никитюк  
(Опубликовано в журнале "Вопросы антропологии" Вып.42, 1972, с. 78-94)

## Аналогичные показатели зарегистрированы в Ленинграде в 60-х годах прошлого века.

Место и год обследования	Автор, год публикации	Мальчики		Девочки	
		Длина тела в см	Вес тела в г	Длина тела в см	Вес тела в г
Ленинград	Д.Т. Попов, 1969				
1966-1967		52,50	<b>3 500,0</b>	51,86	<b>3 353,0</b>

Изменения размеров тела новорожденных за последние 100 лет, Б.А. Никитюк  
(Опубликовано в журнале "Вопросы антропологии" Вып.42, 1972, с. 78-94)

Под нашим наблюдением находилось  
485 детей дошкольного возраста, отнесенных  
к 1-й группе здоровья:

229 мальчиков и 256 девочек.

Средний вес при рождении:

у мальчиков – 3 494,4 г. (3 500)

у девочек – 3 349,8 г., (3 350)

Вес в 1 год:

у мальчиков – 10 628,7 г.

у девочек в среднем 10 100,0 г.,



ГДКБ № 5, г. Донецк

## Сравнительные данные массы тела при рождении и в 1 год, г.

Пол	Возраст	Данные за 95 лет	Данные по Ленинграду, 60-е годы 20-го века	Данные ВОЗ, 2006 год	Донецк, 2022 год
<b>Мальчики</b>	При <u>рождении</u>	3 519,5	3 500,0	<b>3 300,0</b>	<b>3 494,4</b>
	В <u>1 год</u>			<b>9 600,0</b>	<b>10 628,7</b>
<b>Девочки</b>	При <u>рождении</u>	3 391,5	3 353,0	<b>3 200,0</b>	<b>3 349,8</b>
	В <u>1 год</u>			<b>8 900,0</b>	<b>10 100,0</b>

Новые нормы физического развития детей, разработанные Всемирной организацией здравоохранения и представленные в 2006 г. (WHO Child Growth Standards), рекомендованы для применения во всех странах мира.

Важным обстоятельством, предусмотренным схемой данного исследовательского проекта, было то, что 8 440 детей, включенных в исследование, **находились исключительно на грудном вскармливании.**

Однако, **в нашем регионе далеко не все дети находятся на естественном вскармливании до 12 месяцев.**

Средний возраст прекращения грудного вскармливания обследованных нами детей – **9 месяцев.**

Возникает **2 несоответствия** при оценке массы тела наших детей по графикам и таблицам ВОЗ.

1. Не все наши дети получают грудное молоко до 1 года.
2. Масса тела при рождении и в 1 год существенно отличается от аналогичных показателей ВОЗ.

И в большей степени приближена к региональным показателям на протяжении последних десятилетий.

Центильные таблицы из учебника А. В. Мазурина и И.М. Воронцова  
«Пропедевтика детских болезней» под редакцией Мазурина, 2000 год:

Распределение массы тела (кг) по возрасту — мальчики

Средний вес при рождении по данным ВОЗ — 3,3 кг

Возраст	центили					
	3	10	25	75	90	97
<b>0 мес.</b>	2,4	2,7	3,0	3,7	4,0	4,4
1 мес.	3,1	3,5	3,8	4,5	5,2	5,6
2 мес.	3,9	4,3	4,6	5,5	6,2	6,6
3 мес.	4,5	4,9	5,2	6,4	7,0	7,5
4 мес.	5,2	5,6	6,2	7,2	7,9	8,4
5 мес.	5,8	6,2	6,8	7,9	8,6	9,1
6 мес.	6,4	6,8	7,4	8,6	9,2	9,7
7 мес.	6,9	7,4	7,9	9,1	9,8	10,3
8 мес.	7,4	7,8	8,4	9,6	10,3	10,8
9 мес.	7,8	8,3	8,9	10,1	10,9	11,3
10 мес.	8,0	8,6	9,2	10,6	11,3	11,8
11 мес.	8,3	8,9	9,5	11,0	11,8	12,3
<b>12 мес.</b>	8,6	9,1	9,8	11,5	12,2	12,7

Средний вес в 1 год по данным ВОЗ — 9,6 кг

Центильные таблицы из учебника А. В. Мазурина и И.М. Воронцова  
«Пропедевтика детских болезней» под редакцией Мазурина, 2000 год:

Распределение массы тела (кг) по возрасту — девочки

Средний вес при рождении по данным ВОЗ — 3,2 кг

Возраст	центили					
	3	10	25	75	90	97
0 мес.	2,3	2,6	3,0	3,5	3,8	4,0
1 мес.	3,0	3,3	3,7	4,3	4,6	4,9
2 мес.	3,7	4,0	4,4	5,0	5,3	5,6
3 мес.	4,4	4,6	5,0	5,7	6,1	6,5
4 мес.	5,0	5,3	5,6	6,5	6,9	7,4
5 мес.	5,5	5,8	6,2	7,2	7,7	8,2
6 мес.	6,1	6,3	6,8	7,9	8,5	9,0
7 мес.	6,5	6,8	7,3	8,5	9,1	9,7
8 мес.	7,0	7,3	7,7	9,1	9,7	10,5
9 мес.	7,4	7,7	8,2	9,6	10,4	11,2
10 мес.	7,7	8,1	8,7	10,1	11,0	11,3
11 мес.	8,1	8,5	9,1	10,6	11,5	12,2
12 мес.	8,3	8,8	9,4	11,0	12,0	12,6

Средний вес в 1 год по данным ВОЗ — 8,9 кг



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
(Минздрав России)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**

Рахмановский пер., 3, Москва, ГСП-4, 127994  
тел.: (495) 628-44-53, факс: (495) 628-50-58

21 НОЯ 2017 № 15-2/104-8090

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководителям органов государственной  
власти субъектов Российской Федерации  
в сфере охраны здоровья

Министерство здравоохранения Российской Федерации направляет методические рекомендации «Оценка физического развития детей и подростков», разработанные ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России, для использования в работе руководителями органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья, руководителями медицинских организаций и врачами-специалистами при оказании медицинской помощи детям, а также при организации медицинских осмотров и диспансеризации.

Т.В. Яковлева

И.В. Лысков  
8 (495) 627-24-00 доб. 1520



2008090 21.11.17

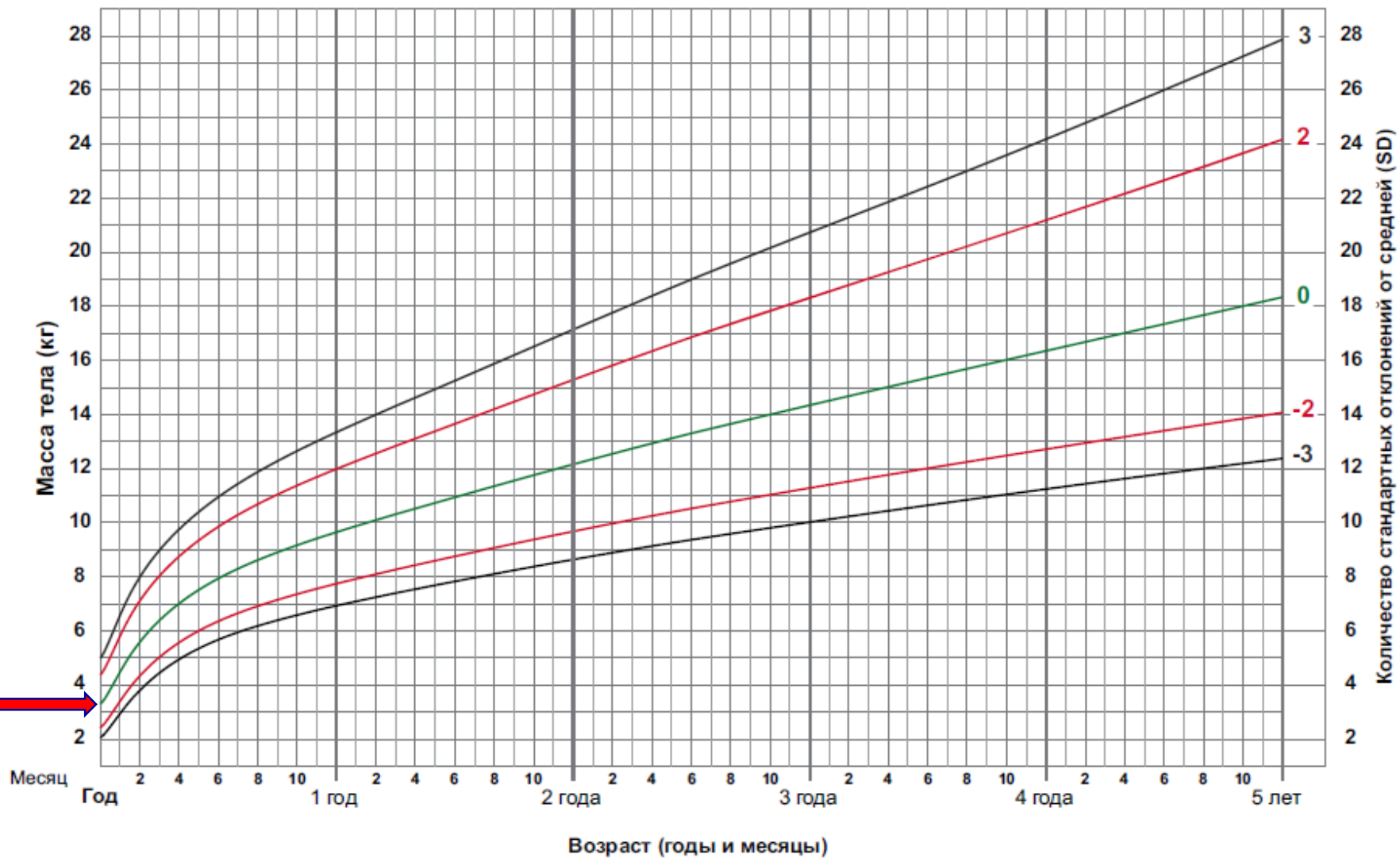
Российская ассоциация эндокринологов

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Методические рекомендации

Москва 2017

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПОКАЗАТЕЛИ МАССЫ ТЕЛА МАЛЬЧИКОВ 0 - 5 ЛЕТ (КРИВЫЕ МАССЫ ТЕЛА)



Вес мальчиков при рождении



ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПОКАЗАТЕЛИ МАССЫ ТЕЛА МАЛЬЧИКОВ: 0–10 ЛЕТ (ТАБЛИЦЫ)

МАЛЬЧИКИ						
возраст		масса тела, кг				
годы	мес.	недостаточность питания SD: < -2	пониженное питание SD: от -1 до -2	средняя SD: от -1 до +1	повышенное питание SD: от +1 до +2	ожирение SD: > +2
0:	0	< 2,5	2,5–2,8	2,9–3,9	4,0–4,4	> 4,4
0:	1	< 3,4	3,4–3,8	3,9–5,1	5,2–5,8	> 5,8
0:	2	< 4,3	4,3–4,8	4,9–6,3	6,4–7,1	> 7,1
0:	3	< 5,0	5,0–5,6	5,7–7,2	7,3–8,0	> 8,0
0:	4	< 5,6	5,6–6,1	6,2–7,8	7,9–8,7	> 8,7
0:	5	< 6,0	6,0–6,6	6,7–8,4	8,5–9,3	> 9,3
0:	6	< 6,4	6,4–7,0	7,1–8,8	8,9–9,8	> 9,8
0:	7	< 6,7	6,7–7,3	7,4–9,2	9,3–10,3	> 10,3
0:	8	< 6,9	6,9–7,6	7,7–9,6	9,7–10,7	> 10,7
0:	9	< 7,1	7,1–7,9	8,0–9,9	10,0–11,0	> 11,0
0:	10	< 7,4	7,4–8,1	8,2–10,2	10,3–11,4	> 11,4
0:	11	< 7,6	7,6–8,3	8,4–10,5	10,6–11,7	> 11,7
1:	0	< 7,7	7,7–8,5	8,6–10,8	10,9–12,0	> 12,0
1:	1	< 7,9	7,9–8,7	8,8–11,0	11,1–12,3	> 12,3
1:	2	< 8,1	8,1–8,9	9,0–11,3	11,4–12,6	> 12,6
1:	3	< 8,3	8,3–9,1	9,2–11,5	11,6–12,8	> 12,8
1:	4	< 8,4	8,4–9,3	9,4–11,7	11,8–13,1	> 13,1
1:	5	< 8,6	8,6–9,5	9,6–12,0	12,1–13,4	> 13,4

## Weight-for-age BOYS

Birth to 5 years (percentiles)

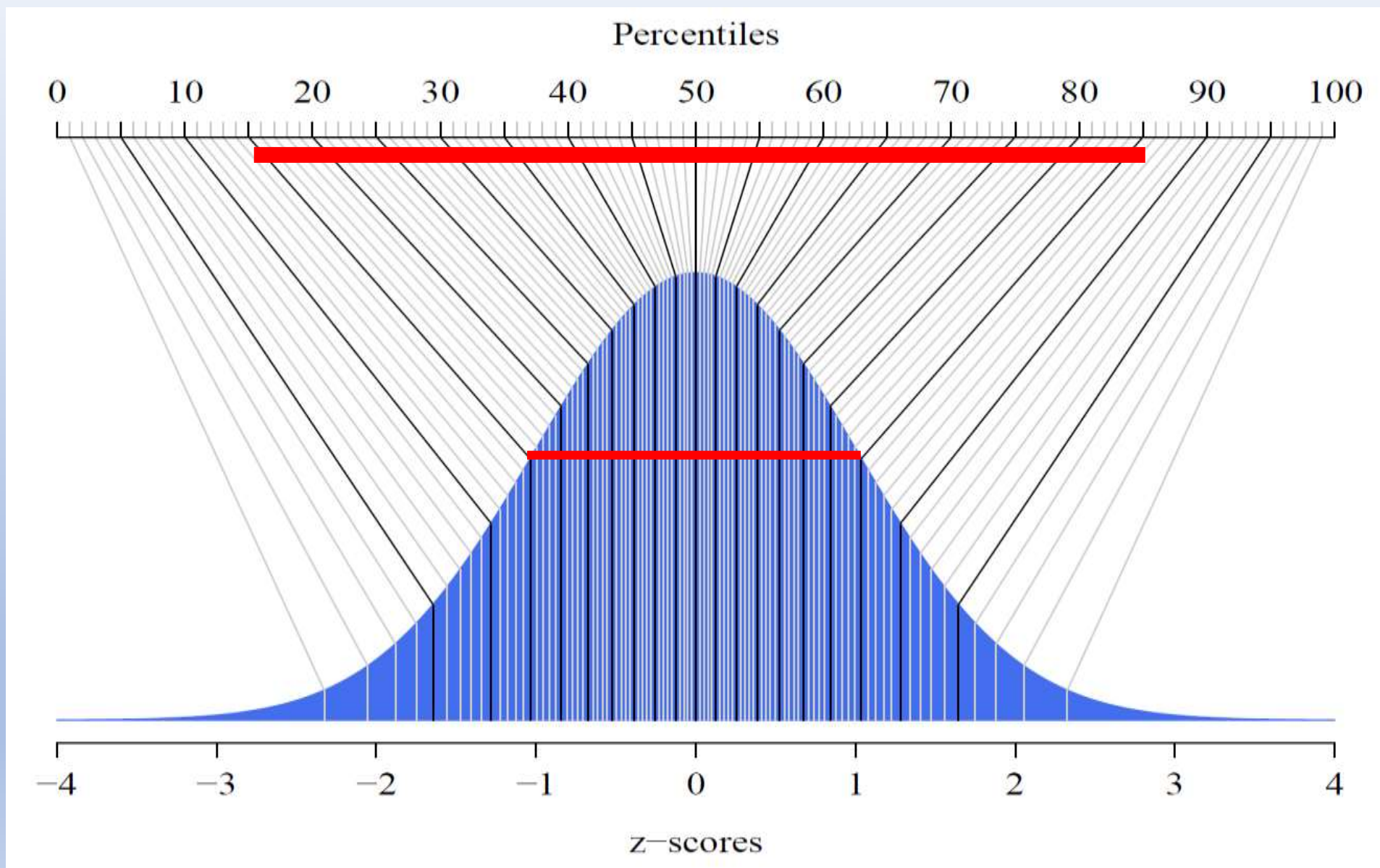


Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
0: 0	0	0.3487	3.3464	0.14602	2.3	2.5	2.6	2.9	3.0	3.3	3.7	3.9	4.2	4.3	4.6
0: 1	1	0.2297	4.4709	0.13395	3.2	3.4	3.6	3.9	4.1	4.5	4.9	5.1	5.5	5.7	6.0
0: 2	2	0.1970	5.5675	0.12385	4.1	4.4	4.5	4.9	5.1	5.6	6.0	6.3	6.8	7.0	7.4
0: 3	3	0.1738	6.3762	0.11727	4.8	5.1	5.2	5.6	5.9	6.4	6.9	7.2	7.7	7.9	8.3
0: 4	4	0.1553	7.0023	0.11316	5.4	5.6	5.8	6.2	6.5	7.0	7.6	7.9	8.4	8.6	9.1
0: 5	5	0.1395	7.5105	0.11080	5.8	6.1	6.2	6.7	7.0	7.5	8.1	8.4	9.0	9.2	9.7
0: 6	6	0.1257	7.9340	0.10958	6.1	6.4	6.6	7.1	7.4	7.9	8.5	8.9	9.5	9.7	10.2
0: 7	7	0.1134	8.2970	0.10902	6.4	6.7	6.9	7.4	7.7	8.3	8.9	9.3	9.9	10.2	10.7
0: 8	8	0.1021	8.6151	0.10882	6.7	7.0	7.2	7.7	8.0	8.6	9.3	9.6	10.3	10.5	11.1
0: 9	9	0.0917	8.9014	0.10881	6.9	7.2	7.4	7.9	8.3	8.9	9.6	10.0	10.6	10.9	11.4
0:10	10	0.0820	9.1649	0.10891	7.1	7.5	7.7	8.2	8.5	9.2	9.9	10.3	10.9	11.2	11.8
0:11	11	0.0730	9.4122	0.10906	7.3	7.7	7.9	8.4	8.7	9.4	10.1	10.5	11.2	11.5	12.1
1: 0	12	0.0644	9.6479	0.10925	7.5	7.8	8.1	8.6	9.0	9.6	10.4	10.8	11.5	11.8	12.4

«Средний» вес мальчиков при рождении по данным Методических рекомендаций (Москва, 2017г.) соответствует интервалу от 2,9 до 3,9 кг (M±1σ).

Это соответствует интервалу от 15-го до 85-го центиля.

## Соответствие перцентилей и Z-счетов



«Средний» показатель по сигмальным отклонениям соответствует интервалу от  $-1\sigma$  до  $+1\sigma$  – 68%.

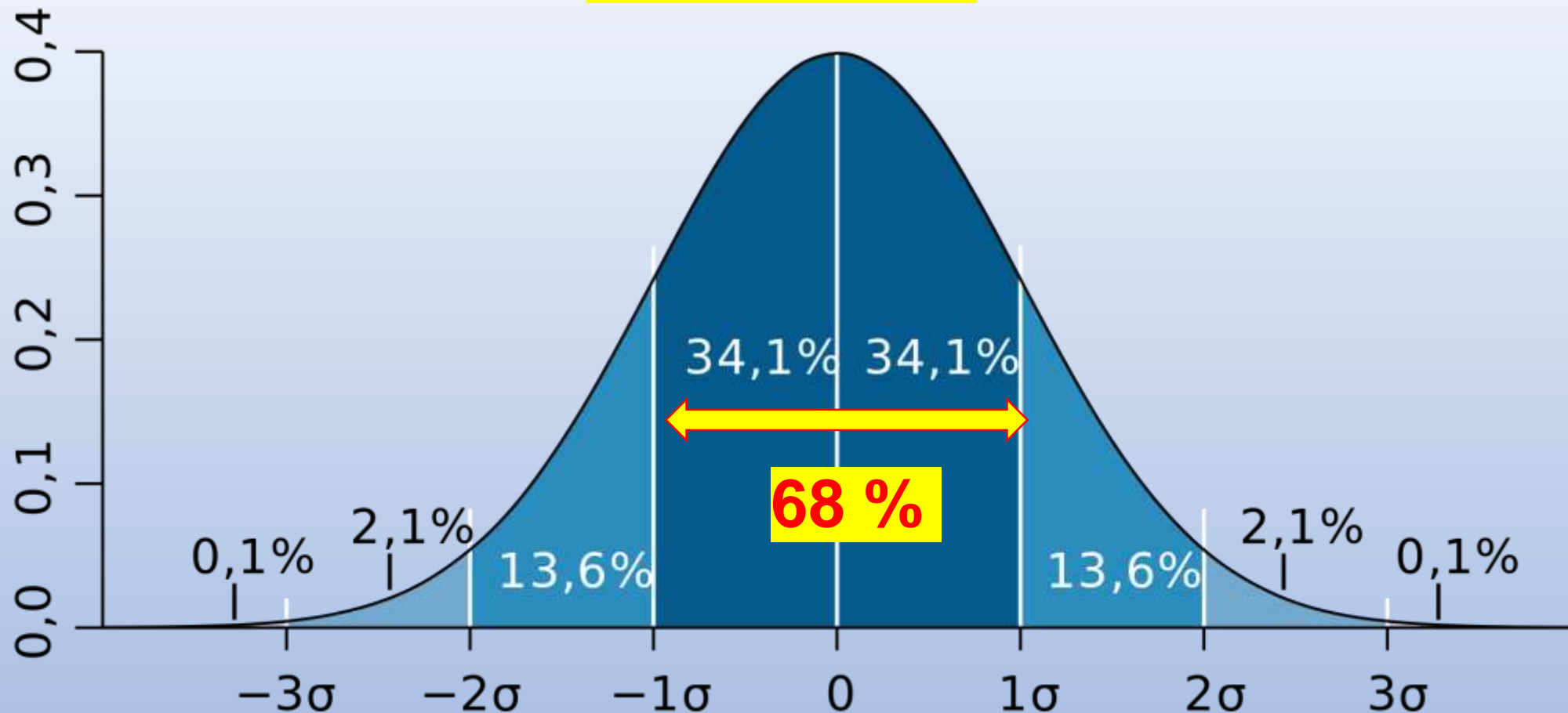


График плотности вероятности нормального распределения и процент попадания случайной величины на отрезки, равные среднеквадратическому отклонению -  $\sigma$ .

«Средний» показатель по центильным таблицам соответствует интервалу от 25-го до 75-го центиля – 50%.



Возникает **первый вопрос**: каким способом оценивать показатели физического развития – параметрическим (сигмальных отклонений) или непараметрическим (центильные таблицы). Оба метода правомерны и представлены на сайте ВОЗ. Но при оценке разными способами можно получить разные результаты (средние показатели – 50% или 68% - ?).



Центильная оценка по Воронцову И.М.

Возникает также другой закономерный вопрос:  
правомерно ли использовать для оценки массы тела  
(и других показателей физического развития)  
графики и таблицы ВОЗ, если не все наши дети находятся  
на естественном вскармливании до 12 месяцев,  
а их антропометрические показатели при рождении  
отличаются от таковых у детей Индии, Ганы, Омана,  
Бразилии, Норвегии и США ?

Или все-таки целесообразно  
использовать региональные стандарты?

