

Физическое развитие детей. Практическое занятие.

Кафедра пропедевтики детских
болезней с курсом общего ухода
за ребенком

План занятия

Методы оценки физического развития ребенка:

Соматометрические методы:

- Рост
- Масса тела
- ИМТ
- Окружности груди, головы, плеча..

Оценка физического развития ребенка:

- Оценка параметрическим методом –
- Оценка непараметрическим методом –
- С использованием программного обеспечения
- Fmza.ru: Оценка практических навыков в симулированных условиях (аккредитация педиатра)
или зачем нам эти знания
- *Пишем заключение по ФР*
- *Примеры*

Обучающие Интернет ресурсы

<https://www.who.int/childgrowth/training/ru/>

Учебный курс

Курс обучения по оценке роста ребенка является инструментом для применения Норм роста детей, разработанных ВОЗ. Он предназначен в первую очередь для медицинских работников, которые измеряют и оценивают рост детей, или тех, кто контролируют эти мероприятия. Время обучения составляет 3,5 дня. В ходе курса слушатели узнают, как измерить вес, длину тела и рост, как интерпретировать показатели роста, исследовать причины проблем роста, и получают рекомендации.

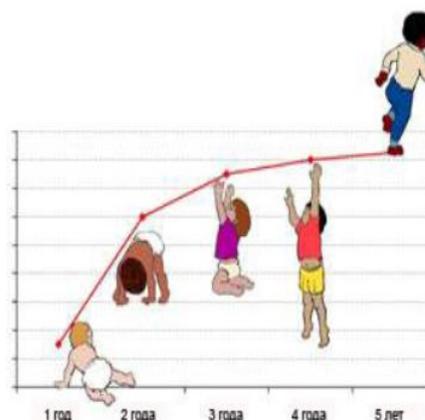
Материалы учебного курса можно загрузить по следующим ссылкам:

Модули курса и журналы учета роста ребенка

- ↓ Введение
pdf, 7.96Mb
- ↓ Измерение роста ребенка
pdf, 9.92Mb
- ↓ Интерпретация показателей физического развития
pdf, 8.61Mb
- ↓ Консультирование по вопросам роста и кормления
pdf, 10.13Mb
- ↓ Фотоальбом
pdf, 8.17Mb
- ↓ Листы с ответами
pdf, 8.04Mb
- ↓ Руководство для инструктора-методиста
pdf, 8.73Mb
- ↓ Руководство для директора курса
pdf, 8.76Mb
- ↓ Журнал учета роста мальчика
pdf, 3.94Mb
- ↓ Журнал учета роста девочки
pdf, 3.58Mb

Разработанные ВОЗ нормы роста детей

На этом веб-сайте представлены нормы роста детей. Эти нормы были разработаны ВОЗ на основе данных, собранных во время проведения Многоцентрового исследования ВОЗ по разработке справочных показателей роста. На сайте представлены документы о том, как были разработаны кривые физического роста и основные нормы моторного развития, а также методики по применению этих норм.



Компьютерная программа ВОЗ Anthro

Соматометрические методы

ОЦЕНКИ

Стандартно для оценки ФР измеряем:

- длина тела (лежа)/ рост (стоя)
- масса тела (вес у продукта!)
- окружность грудной клетки.

У детей раннего возраста

дополнительно определяют:

- окружность головы.



Последовательность

антропометрии
Это тоже имеет значение!

Одежда для нас = защита!!!

Раздеваем частями

*Ведь Вы БОЛЬШОЙ, В БЕЛОМ
ХАЛАТЕ И «НАВЕРНО СДЕЛАЕТЕ
БОЛЬНО!»*



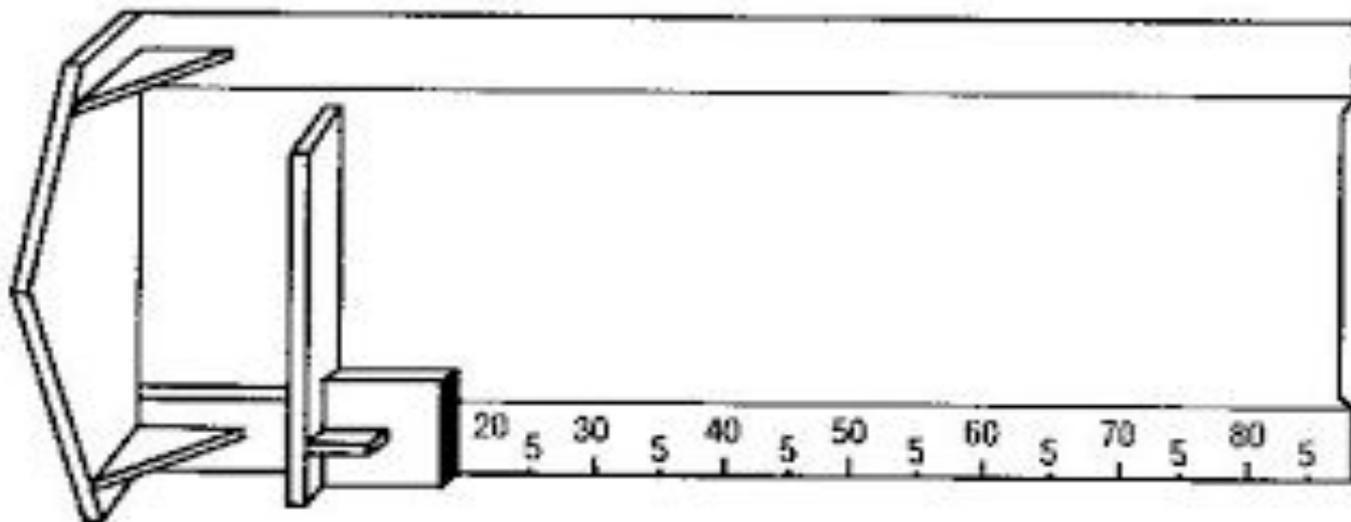
Длина тела (см)

Измерение длины тела ребенка **первого года жизни** (пока ребенок не научится устойчиво стоять) осуществляется **лежа**.

- Положите ребенка на спину на горизонтальную поверхность – **горизонтальный ростомер** (дома - пеленальный столик).
- Придерживайте ножки ребенка, чтобы они были **выпрямлены** и **прижаты друг к другу, колени выпрямлены!** (измерения будут точнее, если **голова ребенка должна упираться в неподвижный бортик**, нижний край глазницы и верхний край наружного слухового прохода находятся в одной вертикальной плоскости).
- **Подвижную часть ростомера** плотно придвиньте к ступням
- Посмотрите результат, запишите в медицинскую карту.
- *Если Вы измеряете длину тела дома: - Поставьте отметки на уровне верхней точки головы (темени) и на уровне пяток и измерьте получившееся расстояние*

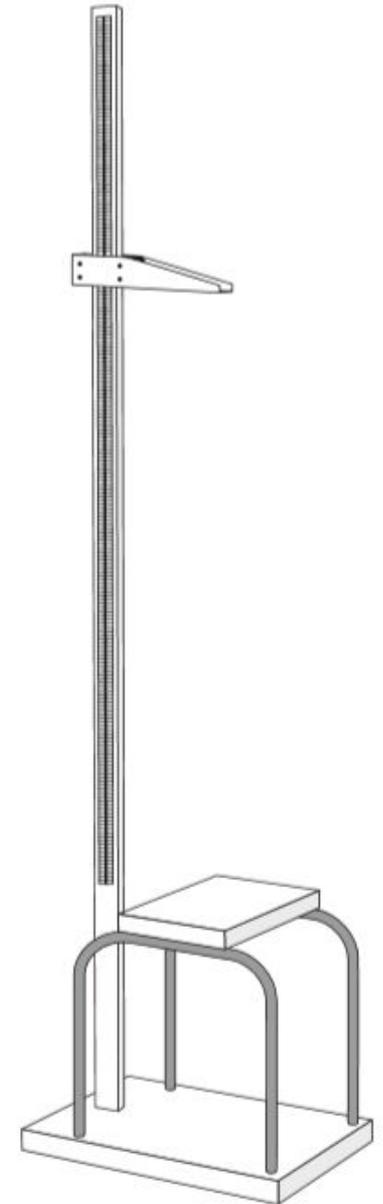


Горизонтальный ростомер



Рост (см)

- **Снимите обувь** и встаньте спиной к Ростомеру (дома – к стене)
- Опустите руки вдоль тела, расправьте плечи, выпрямите спину.
- **Ноги должны быть выпрямлены, пятки сомкнуты.**
- Держите **голову прямо** и смотрите перед собой.
- Пятки, **выступающие части** ягодиц, лопатки **должны касаться ростомера / стены.**
- После принятия нужного положения, установите подвижную часть ростомера (дома - ровный плоский предмет: дощечку или книгу) по верхней точке головы, приминая при этом волосы, так как они могут добавлять до 1-2 см к росту.
- На уровне нижнего края подвижной части ростомера (или дощечки) Вы найдете искомую цифру (дома- ставится отметка на стене)
- Запишите результат в медицинскую карту (дома - измеряется получившееся расстояние от пола до отметки)





Важные
МОМЕНТЫ

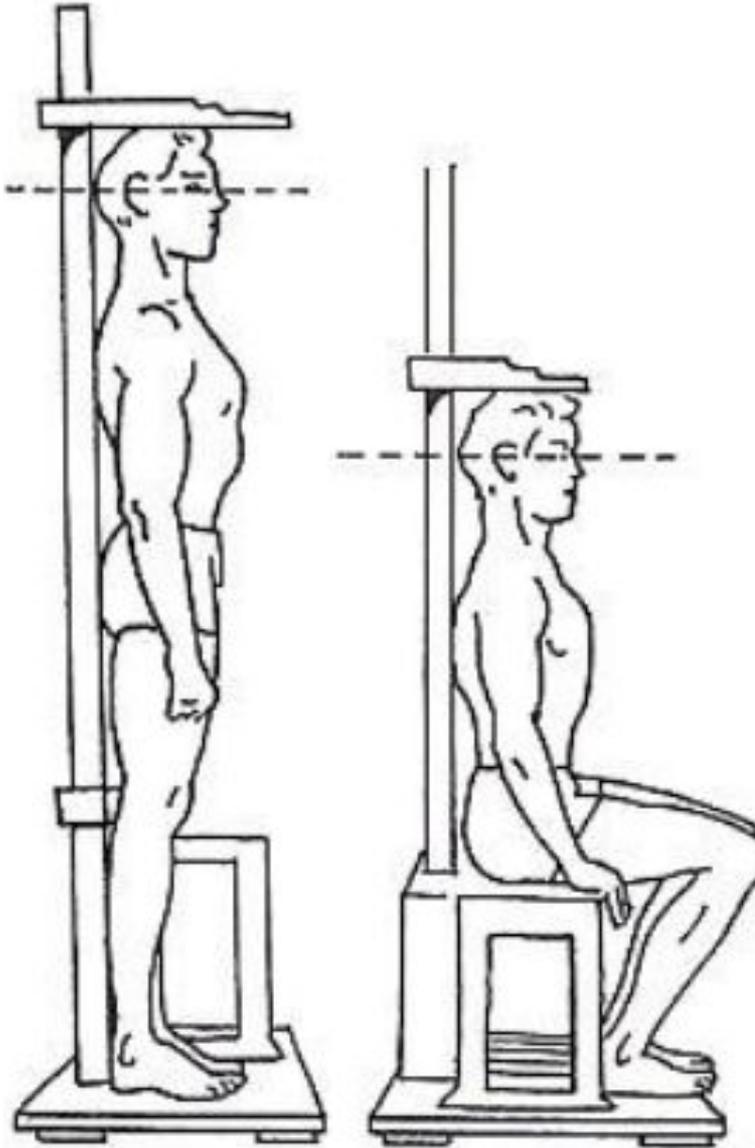
Вертикальный
ростомер /
стадиометр –
прикреплён к
стене

Рост (см)

- Убедитесь в том, что мерная доска для измерения роста стоит на ровной поверхности.
- Проверьте, сняты ли обувь, носки и украшения с головы.
- Необходимо находиться на одном уровне с ребенком
- Помогите ребенку встать на неподвижное основание доски,
- Затылок, лопатки, ягодицы, икры и пятки должны касаться вертикальной доски.
- Попросите мать держать колени и лодыжки ребенка так, чтобы ноги ребенка были выпрямлены и он стоял всеми ступнями, касаясь пятками и икрами вертикальной доски.
- Попросите ее отвлечь внимание ребенка, при необходимости успокоить его и сообщить вам, если ребенок изменит позу.
- Расположите голову ребенка так, чтобы воображаемая горизонтальная линия от ушного канала до нижнего края глазницы проходила параллельно основанию доски.
- Для того, чтобы удержать голову в этом положении, придерживайте ребенка за подбородок большим и указательным пальцами.
- При необходимости слегка надавите на живот, чтобы помочь ребенку выпрямиться в полный рост.
- Удерживая голову ребенка в таком положении, другой рукой опустите надголовник на голову так, чтобы он прижимал волосы.
- Прочитайте показание и запишите рост ребенка в сантиметрах с точностью до последнего целого 0,1 см
- Помните: если ребенку, чей рост вы измерили, меньше 2 лет, прибавьте к росту 0,



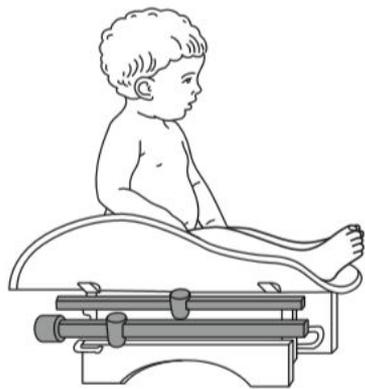
Ростомер вертикальный (см)



- Возможности вертикального ростомера:
- Оценить рост сегментарно, и говорить о пропорциональности развития
- На представленном ростомере можно определить рост СИДЯ!
(длина нижнего сегмента определяется как разность между ростом сидя и стоя)
- **Зачем?** Сопоставляются верхний и нижний сегменты, либо один из сегментов по отношению к росту

Цель: диагностика

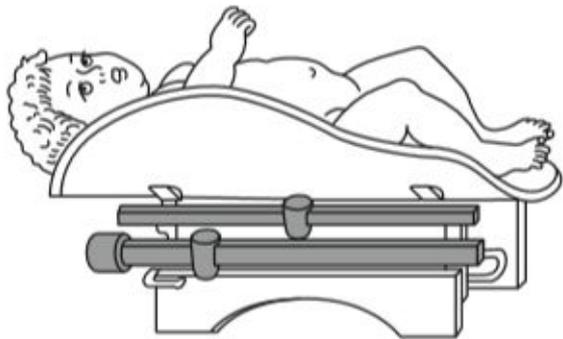
Масса тела (кг)



- Детей младшего возраста взвешивают на специальных весах с

тарированием

- Включить электронные весы, дождаться обнуления
- **Раздеть ребенка** (снимаем даже подгузник!)
- Положить на весы **индивидуальную пеленку**, и нажать кнопку - сбросить тару (если этой функции нет – запомнить вес пеленки, затем его вычесть из общей цифры)
- Взвесить ребенка, записать массу тела в медицинскую карту



Измерение массы тела у детей старше года

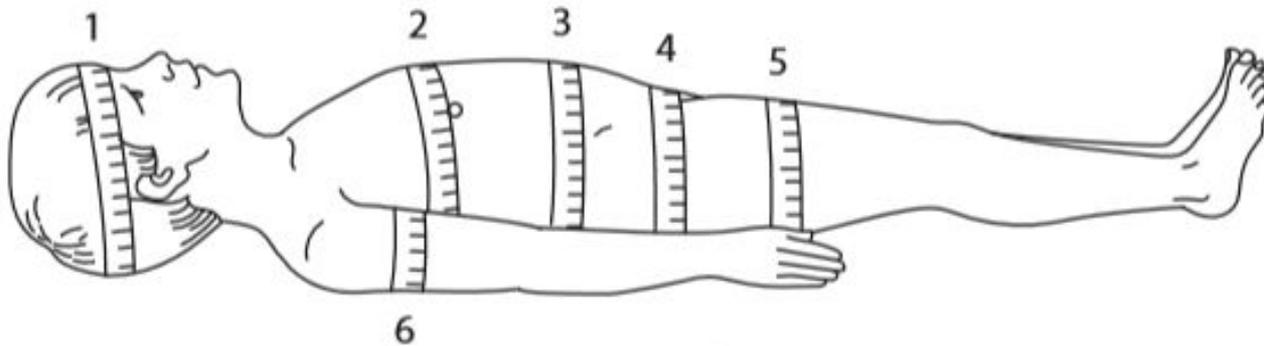


- Попросите мать помочь ребенку **снять обувь и верхнюю одежду.**
- Скажите ребенку, что он должен стоять, не двигаясь.
- Включите весы. Когда появятся цифры 0.0, весы будут готовы.
- Попросите ребенка встать на середину весов, ноги слегка врозь (на соответствующих нарисованных следах, если таковые имеются), и не шевелиться до тех пор, пока на дисплее не появится масса тела.



Измерение окружностей (см)

- Ребенок раздет!
- Можно раздевать частями, оголяя только тот сегмент, который будете измерять (особенно, если ребенок боится или в кабинете прохладно)
- Тогда возможно нарушить алгоритм, и сначала – измерить рост, затем постепенно раздевая, измерить окружности, и в последнюю очередь взвесить, когда ребенок будет полностью раздет



1. окружность головы.
2. окружность груди
3. окружность живота
4. окружность бедер
- 5.. окружность бедра
6. окружность плеча





Окружность головы (см)

оборудование – сантиметровая лента

определяют наложением ленты, проводя ее сзади по затылочной точке, а спереди – по надбровным дугам.

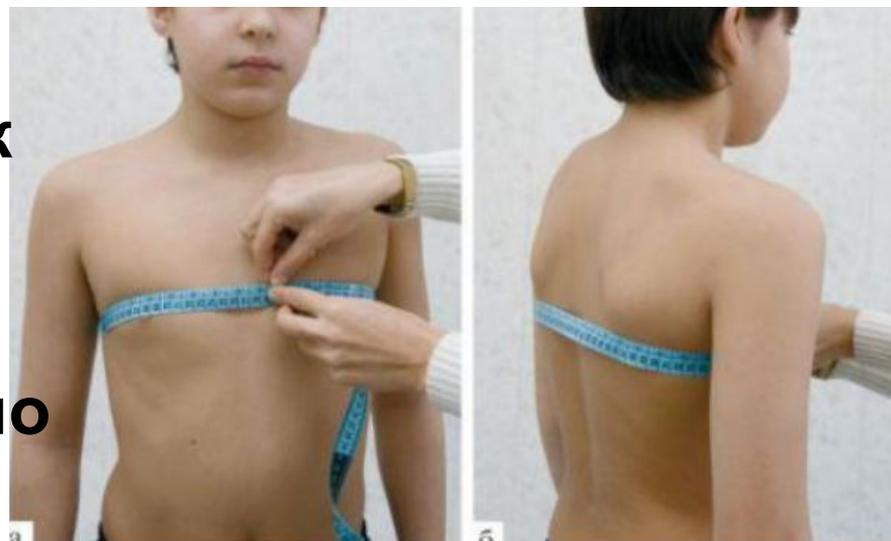
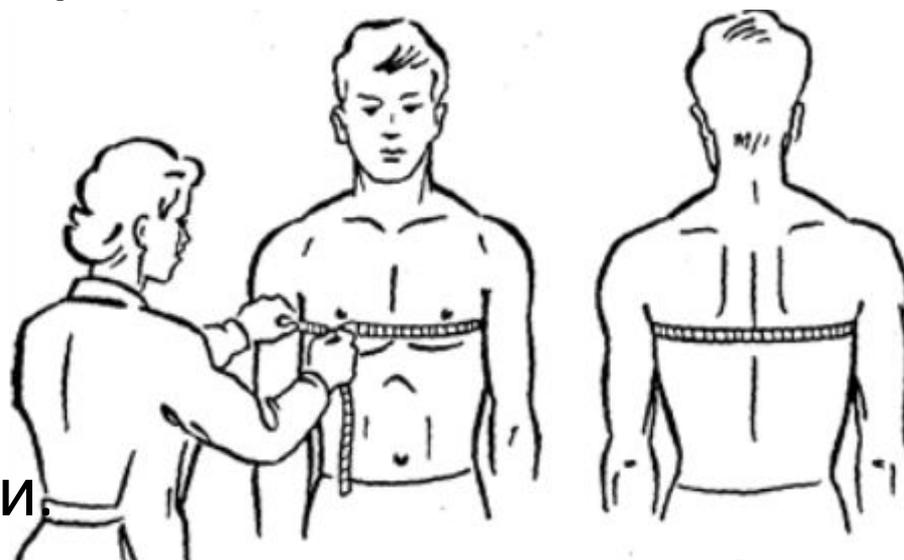
Ленту накидывают в направлении от правой к левой височной области, и результат определяют надо лбом

- **ВАЖНО:** все украшения (заколка, лента, резинка...) из волос убрать!



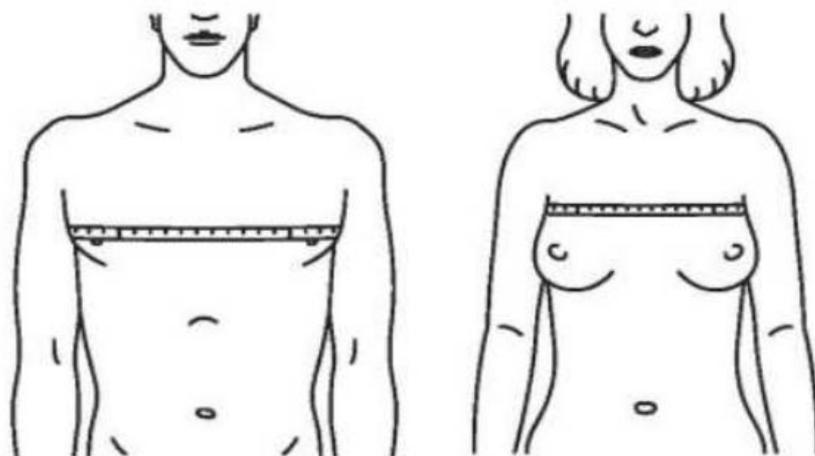
Окружность грудной клетки (см)

- Округность груди измеряют **трижды**: при спокойном дыхании, на высоте вдоха и высоте выдоха.
- Ребенок должен находиться в положении стоя с опущенными руками.
- Измерительную ленту накладывают **сзади под нижними углами лопаток** при отведенных в сторону руках.
- Затем руки опускают и проводят ленту **спереди по средне-грудинной точке**.

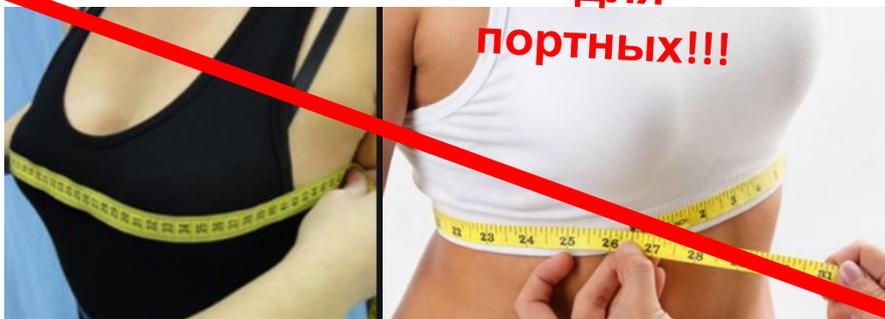


Окружность грудной клетки (см)

- У девочек в пубертатном периоде с хорошо развитыми молочными железами ленту накладывают **над грудной железой**, в месте перехода кожи с грудной клетки на железу



**правильн
о**

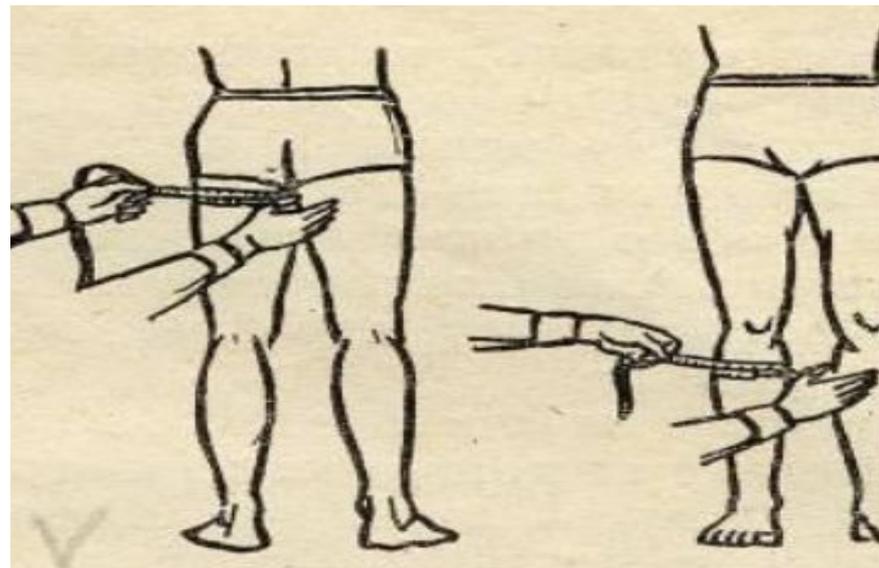


Дополнительные антропометрические методы исследования

Эти методы нужны больше
для оценки трофологического
статуса (или статуса питания / или
нутритивного статуса)

Окружности плеча, талии, бедра, голени

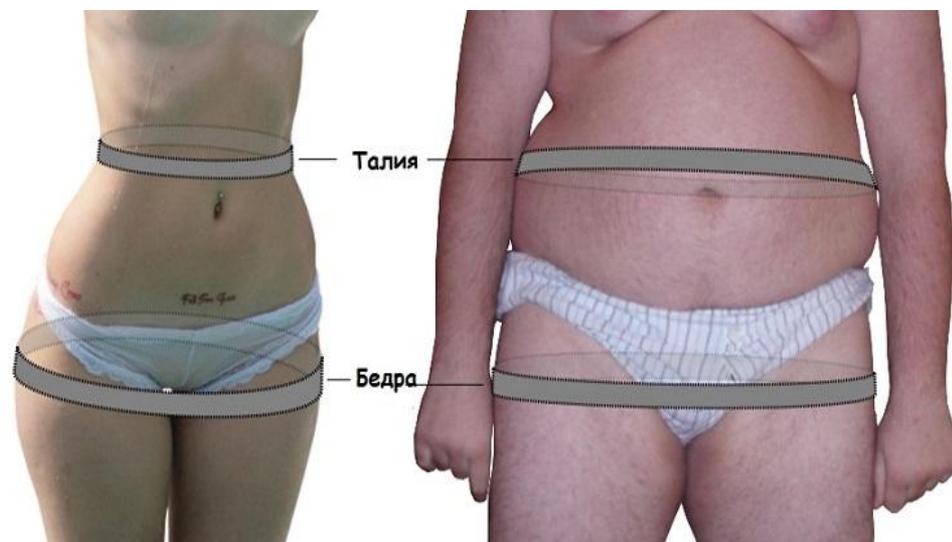
- **Окружность плеча** измеряется при расслабленной мускулатуре руки на границе верхней и средней трети плеча.
- **Окружность бедра** измеряется в положении лежа при расслабленной мускулатуре ноги под ягодичной складкой перпендикулярно длине бедра.
- **Окружность голени** измеряется также в положении лежа при расслабленной мускулатуре ноги в области наибольшего



Окружности талии

- **Окружность талии** измеряется посередине между нижним краем нижнего ребра и вершиной подвздошного гребня. На практике талию при стройной фигуре наиболее правильно измерять в области наименьшей ее окружности, как правило, немного выше пупка. В случае, когда талия является выпуклой при наличии избыточной массы тела, то делается замер на 1,5–2 сантиметра выше пупка

В соответствии с протоколом Всемирной организации здравоохранения (WHO) и международной целевой группы по ожирению (IOTF) показателем, характеризующим степень развития висцерального жира, является окружность талии



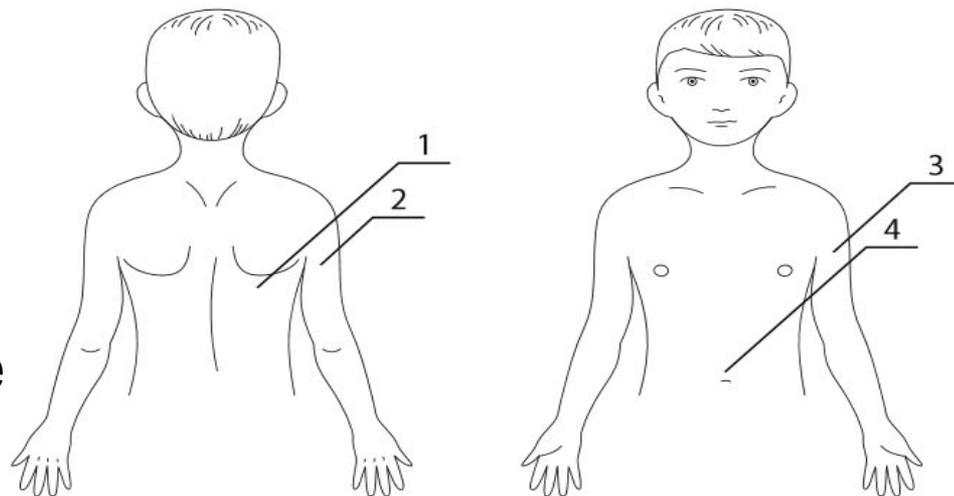
Калиперометрия. Места измерения



- Калиперометрия – измерение толщины кожно-жировой складки на определенных участках с помощью специального устройства – калипера.

По данным калиперометрии на основе формулы J. Matiegka определяется жировой компонент массы тела. Измерение толщины кожно-жировой складки проводят на правой стороне тела.

МЕСТА ИЗМЕРЕНИЯ КОЖНЫХ СКЛАДОК



1. кожная складка под лопаткой
2. кожная складка над трицепсом
3. кожная складка над бицепсом
4. кожная складка над пупком

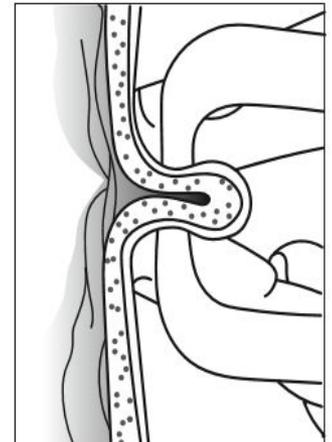
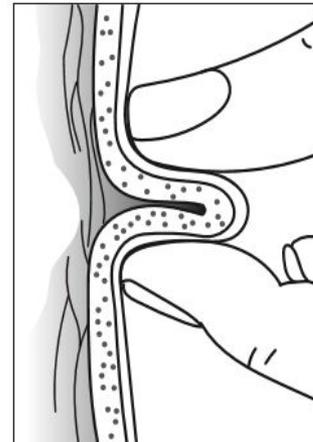
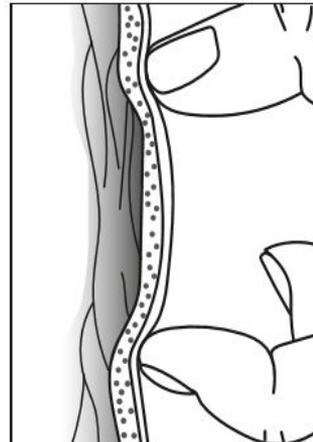




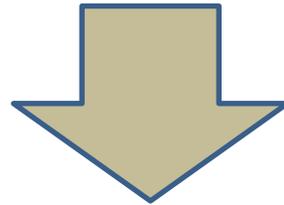
Калиперометрия, мм



- Кожно-жировую складку плотно сжимают большим и указательным пальцами или тремя пальцами так, чтобы в ее составе оказались бы кожа и подкожный жировой слой.
- Пальцы располагают приблизительно на 1 см выше места измерения.
- Ножки калипера прикладывают так, чтобы расстояние от гребешка складки до точки измерения примерно равнялось бы толщине самой складки



Измерили
получили цифры
что дальше?



Оценка
антропометрических данных

Алгоритм оценки антропометрических данных

1. Пол ребенка
2. Возраст
3. Выбрать соответствующую таблицу и метод
4. Оценить ФР на данный момент жизни
5. Оценить динамику ФР

- Параметрический метод
- Непараметрический метод
 - Программное обеспечение
 - Индексы
 - Эмпирические формулы

Алгоритм оценки ФР

Алгоритм оценки антропометрических данных

1. Пол ребенка
2. Возраст
3. Выбрать соответствующую таблицу и метод
4. Оценить ФР на данный момент жизни
5. Оценить динамику ФР

- Параметрический метод
- Непараметрический метод
- Программное обеспечение
- Индексы
- Эмпирические формулы

1. Оценить рост / длину тела
(ЦК – какой коридор в соответствии с возрастом и полом / Z – scor / σ отклонения)

2. Оценить массу тела (ЦК – какой коридор в соответствии с возрастом и полом / Z – scor / σ отклонения)

3. оценить ИМТ (критерий диагностики расстройств питания)

4. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ (МИНИМУМ 2 ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЙ)

№1. Тактика педиатра при оценке показателей роста

SDS	Более -2	От -2 до -1	+/- 1	От +1 до +2	Более +2
Перцентиль	До 3	3-15	15-85	85-97	97 и выше
Оценка показателя	Низкорослость	Ниже среднего	норма	Выше среднего	Высокорослость
Тактика педиатра	Консультация эндокринолога	Диспансерное наблюдение, следующее измерение – через ½ диспансерного срока	Наблюдение не требуется, осмотр в диспансерные сроки	Диспансерное наблюдение, следующее измерение – через ½ диспансерного срока	Консультация эндокринолога

№ 2. Оценка массы тела

- Масса тела – самый чувствительный показатель ФР, с быстрой динамикой при заболеваниях и нарушениях питания.

ОЦЕНИВАЕМ

- адекватность питания

- физическое развитие

Таблицы:	
<input type="checkbox"/>	Масса тела к возрасту (до 5 лет)
<input type="checkbox"/>	Масса тела к длине/росту

Недостаточная масса тела

Вариант нормы

Избыточная масса тела



Физическое развитие – МАРКЕР ДОСТАТОЧНОСТИ И АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ РЕБЕНКА

Определение по
центильным
таблицам: крайние
центильные
коридоры –
отклонение в
развитии,
требующее
обследования

Определение по
сигмальным
отклонениям: более
3 сигмальных
отклонений –
нарушения в
развитие, требующие
обследования в
условиях
эндокринологическог
о отделения

Таблицы сигмальных отклонений

Возраст (лет)	МАЛЬЧИКИ					
	Рост (см)	Сигма	Вес (кг)	Сигма	ОГК (см)	Сигма
7	121,6	5,3	24,3	3,9	61,0	3,7
8	128,1	5,6	27,9	4,9	62,5	3,9
9	132,6	5,4	30,1	5,3	65,4	4,7
10	137,2	5,6	33,4	6,0	67,5	4,8
11	142,7	6,3	37,0	6,82	69,9	5,2
12	147,0	6,9	39,9	6,7	71,6	4,5
13	153,5	8,2	45,1	8,7	75,0	5,5
14	161,1	8,8	50,8	8,7	78,7	6,1
15	166,9	8,2	57,2	10,1	82,0	6,0
16	173,1	7,0	62,0	6,8	85,3	4,9
17	173,3	6,5	64,7	8,2	87,3	4,6
18	173,0	5,9	66,1	7,6	88,4	5,8

Возраст (лет)	ДЕВОЧКИ					
	Рост (см)	Сигма	Вес (кг)	Сигма	ОГК (см)	Сигма
7	121,5	5,5	23,2	3,6	58,7	3,5
8	126,9	5,3	27,8	4,7	60,6	4,4
9	131,5	5,7	28,9	4,5	62,4	4,1
10	137,4	6,1	33,3	7,1	65,7	5,3
11	142,8	7,1	37,0	7,3	68,0	5,3
12	149,3	6,8	40,4	7,1	69,8	5,0
13	156,2	6,2	48,5	8,7	74,7	5,3
14	159,1	5,4	51,8	8,8	77,3	5,9
15	160,1	5,2	53,7	6,5	77,3	3,9
16	161,6	5,8	56,8	8,6	79,3	5,5
17	161,1	4,8	56,4	7,1	79,3	4,8
18	162,6	5,3	56,5	7,6	80,3	5,6

- Нашли строку возраст ребенка
- Из цифры среднего роста / веса / ИМТ / ОГК – вычли цифру измерения
- Разделить полученную разницу на сигму
- Получили отклонение +/- - сигма
- Оценили ФР

Параметрический метод таблицы сигмальных отклонений

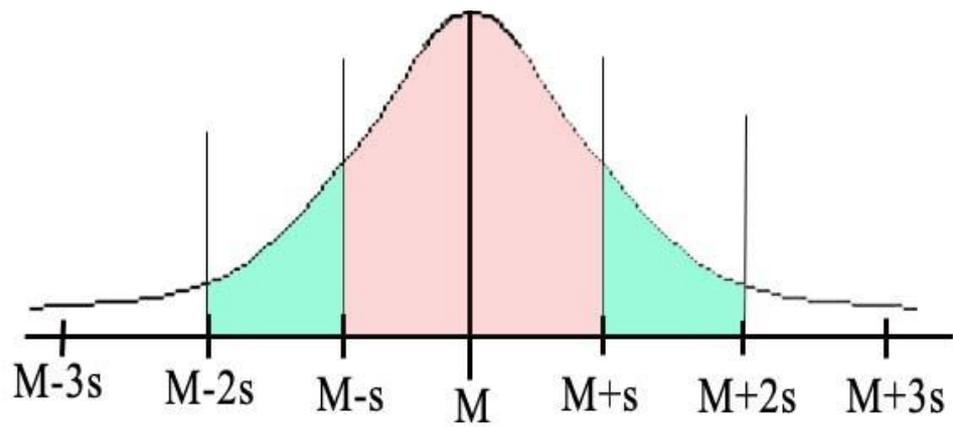
среднее арифметическое значение параметра (M) величина среднего квадратического отклонения (S – сигмальное отклонение или SD – standard deviation или CO – стандартное отклонение)

преимущество – возможность оценки и описания резко выраженных отклонений от средних значений соматометрических показателей

недостаток – нормальное (Гаусс-Лапласовское) распределение показателей относительно среднеарифметических величин

оценка показателей:

- $M \pm 1S$ – средние
- от $M+1,1S$ до $M+2S$ – выше среднего
- от $M+2,1S$ до $M+3S$ – высокие
- выше $M+3,1S$ – очень высокие
- от $M-1,1S$ до $M-2S$ – ниже среднего
- от $M-2,1S$ до $M-3S$ – низкие
- ниже $M-3,1S$ – очень низкие



Тактика педиатра при оценке показателей роста

SDS	Более -2	От -2 до -1	+/- 1	От +1 до +2	Более +2
Перцентиль	До 3	3-15	15-85	85-97	97 и выше
Оценка показателя	Низкорослость	Ниже среднего	норма	Выше среднего	Высокорослость
Тактика педиатра	Консультация эндокринолога	Диспансерное наблюдение, следующее измерение – через ½ диспансерного срока	Наблюдение не требуется, осмотр в диспансерные сроки	Диспансерное наблюдение, следующее измерение – через ½ диспансерного срока	Консультация эндокринолога

Таблицы сигмальных отклонений

Возраст (лет)	МАЛЬЧИКИ					
	Рост (см)	Сигма	Вес (кг)	Сигма	ОГК (см)	Сигма
7	121,6	5,3	24,3	3,9	61,0	3,7
8	128,1	5,6	27,9	4,9	62,5	3,9
9	132,6	5,4	30,1	5,3	65,4	4,7
10	137,2	5,6	33,4	6,0	67,5	4,8
11	142,7	6,0	37,0	6,9	69,0	5,0



Мальчик, 10 лет

- Рост = 152 см
- МТ = 48 кг
- ОГК = 80 см

Оценка ФР:

$$\text{Рост} = 152 - 137,2 = 14,8 / 5,6 = + 2,64\sigma$$

$$\text{Масса тела} = 48 - 33,4 = 14,6 / 6 = + 2,43\sigma$$

Заключение: Физическое развитие очень высокое.

Нуждается в консультации детского эндокринолога

* форма 030-ПО/у-12 «Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего», 2012г.

Таблицы сигмальных отклонений

Возраст (лет)	МАЛЬЧИКИ					
	Рост (см)	Сигма	Вес (кг)	Сигма	ОГК (см)	Сигма
7	121,6	5,3	24,3	3,9	61,0	3,7
8	128,1	5,6	27,9	4,9	62,5	3,9
9	132,6	5,4	30,1	5,3	65,4	4,7
10	137,2	5,6	33,4	6,0	67,5	4,8
11	142,7	6,0	37,0	6,9	69,0	5,0



Мальчик, 10 лет

- Рост = 140 см
- МТ = 32 кг
- ОГК = 68 см

Оценка ФР:

Рост = +/-σ

Масса тела = +/-σ

Заключение: Физическое развитие среднее

* форма 030-ПО/у-12 «Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего», 2012г.

Таблицы сигмальных отклонений

Возраст (лет)	МАЛЬЧИКИ					
	Рост (см)	Сигма	Вес (кг)	Сигма	ОГК (см)	Сигма
7	121,6	5,3	24,3	3,9	61,0	3,7
8	128,1	5,6	27,9	4,9	62,5	3,9
9	132,6	5,4	30,1	5,3	65,4	4,7
10	137,2	5,6	33,4	6,0	67,5	4,8
11	142,7	6,0	37,0	6,9	69,0	5,0



Мальчик, 10 лет

- Рост = 130 см
- МТ = 30 кг
- ОГК = 62 см

Оценка ФР:

Рост = - 1,3σ

Масса тела = +/-σ

Заключение: Физическое развитие ниже среднего

* форма 030-ПО/у-12 «Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего», 2012г.

Непараметрический метод = центильные таблицы

Таблица № 8

Центильные величины массы тела (кг) мальчиков от 0 месяце - 17 лет

возраст	Центили /												
	3	10	25	75	90	97							
	Зоны (коридоры)												
	1	2	3	4	5	6	7						
0 мес	2,4	2,7	3,0	3,7	4,0	4,4							
1	3,1	3,5	3,8	4,5	5,2	5,6							
9	3,9	4,3	4,6	5,5	6,2	6,6							
3	4,5	4,9	5,4	6,4	7,0	7,5							
4	5,2	5,6	6,2	7,2	7,9	8,4							
5	5,8	6,2	6,8	7,9	8,6	9,1							
6	6,4	6,8	7,4	8,6	9,2	9,7							
7	6,9	7,4	7,9	9,1	9,8	10,3							
8	7,4	7,8	8,4	9,6	10,3	10,8							
9	7,8	8,3	8,9	10,1	10,9	11,3							
10	8,0	8,6	9,2	10,6	11,3	11,8							
11	8,3	8,9	9,5	11,0	11,8	12,3							
12	8,6	9,1	9,8	11,5	12,2	12,7							
15	9,2	9,6	10,5	12,2	12,9	13,5							
18	9,6	10,2	11,0	12,8	13,6	14,2							
21	10,1	10,6	11,5	13,5	14,3	14,9							
24	10,6	11,1	12,0	14,1	14,9	15,4							
27	11,1	11,6	12,4	14,6	15,4	15,9							
30	11,5	12,0	12,8	15,1	16,0	16,5							
33	11,9	12,4	13,2	15,6	16,5	17,0							
36	12,1	12,8	13,6	16,0	16,9	17,5							
3,5 лет	12,7	13,4	14,2	17,0	18,0	18,7							

- Нашли строку возраст ребенка
- Определили к каким перцентильям / или в каком коридоре БЛИЖЕ измеренный у ребенка рост/ масса / ОГК
- Оценили ФР
- Важно – обращать внимание на пограничные центильные коридоры!

Непараметрический метод (центильный метод)

Центильные таблицы позволяют определить, какой порядковый номер занимает тот или иной антропометрический признак на стандартной шкале для возраста и пола ребенка.

Оценка антропометрических показателей дается в зависимости от того, в какой коридор помещен признак:

- Область или «коридор» 1 (от 0 до 3 центиля) – область **очень низких величин**. Специальное консультирование и обследование
- Область или «коридор» 2 (от 3 до 10 центиля) область **низких величин**. Консультирование и обследование при наличии других отклонений в состоянии здоровья
- Область или «коридор» 3 (от 10 до 25 центиля) область **величин ниже среднего**.
- Область или «коридор» 4 (с 25 до 75 центиля) область **средних величин**
- Область или «коридор» 5 (от 75 до 90 центиля) область **величин выше среднего**
- Область или «коридор» 6 (от 90 до 97 центиля) область **высоких величин**
- Область или «коридор» 7 (от 97 до 100 центиля) область **очень высоких величин**. Специальное консультирование и обследование

Непараметрический метод = центильные таблицы

Центильные величины массы тела (кг) мальчиков от 0 месяце - 17 лет

Таблица № 8

возраст	Центили /											
	Зоны (коридоры)											
	3	10	25	75	90	97						
	1	2	3	4	5	6	7					
0 мес		2,4	2,7	3,0	3,7	4,0	4,4					
1		3,1	3,5	3,8	4,5	5,2	5,6					
9		3,9	4,3	4,6	5,5	6,2	6,6					
3		4,5	4,9	5,4	6,4	7,0	7,5					
4		5,2	5,6	6,2	7,2	7,9	8,4					
5		5,8	6,2	6,8	7,9	8,6	9,1					
6		6,4	6,8	7,4	8,6	9,2	9,7					
7		6,9	7,4	7,9	9,1	9,8	10,3					
8		7,4	7,8	8,4	9,6	10,3	10,8					
9		7,8	8,3	8,9	10,1	10,9	11,3					
10		8,0	8,6	9,2	10,6	11,3	11,8					
11		8,3	8,9	9,5	11,0	11,8	12,3					
12		8,6	9,1	9,8	11,5	12,2	12,7					
15		9,2	9,6	10,5	12,2	12,9	13,5					
18		9,6	10,2	11,0	12,8	13,6	14,2					
21		10,1	10,6	11,5	13,5	14,3	14,9					
24		10,6	11,1	12,0	14,1	14,9	15,4					
27		11,1	11,6	12,4	14,6	15,4	15,9					
30		11,5	12,0	12,8	15,1	16,0	16,5					
33		11,9	12,4	13,2	15,6	16,5	17,0					
36		12,1	12,8	13,6	16,0	16,9	17,5					
3,5 лет		12,7	13,4	14,2	17,0	18,0	18,7					
4,0		13,3	14,2	15,1	18,0	19,1	20,0					
4,5		14,0	14,9	15,9	19,0	20,6	21,7					
5,0		14,8	15,7	16,8	20,1	22,0	23,2					
5,5		15,5	16,6	17,8	21,4	23,4	25,1					
6,0		16,3	17,6	18,9	22,6	24,9	27,0					
6,5		17,2	18,4	20,0	24,0	26,4	29,0					
7,0		18,2	19,6	21,3	25,5	28,0	31,1					
8,0		20,0	21,5	23,4	28,4	31,7	35,1					
9,0		22,0	23,4	25,6	31,4	35,4	39,2					
10,0		24,0	25,6	28,0	35,4	39,5	45,0					
11,0		26,0	28,0	31,0	39,2	44,5	50,5					
12,0		28,3	30,4	34,4	43,8	50,0	57,0					
13,0		31,0	33,4	39,8	49,0	56,2	63,6					
14,0		34,0	35,2	42,2	54,6	62,2	70,6					
15,0		37,8	40,8	46,9	60,2	65,1	76,5					
16,0		41,2	45,4	51,8	65,9	73,0	82,5					
17,0		46,4	50,5	56,8	70,6	78,0	86,2					

Мальчик, 10 лет

- Рост = 152 см
- Вес = 48 кг
- ОГК = 80 см

Оценка ФР:

**Рост = 152 – 7 коридор
(более 97 перцентиля)**

**Масса тела = 48 кг – 7
коридор**

**Заключение: Физическое
очень высокое
(высокорослость).**

К эндокринологу!

Тактика педиатра при оценке показателей роста

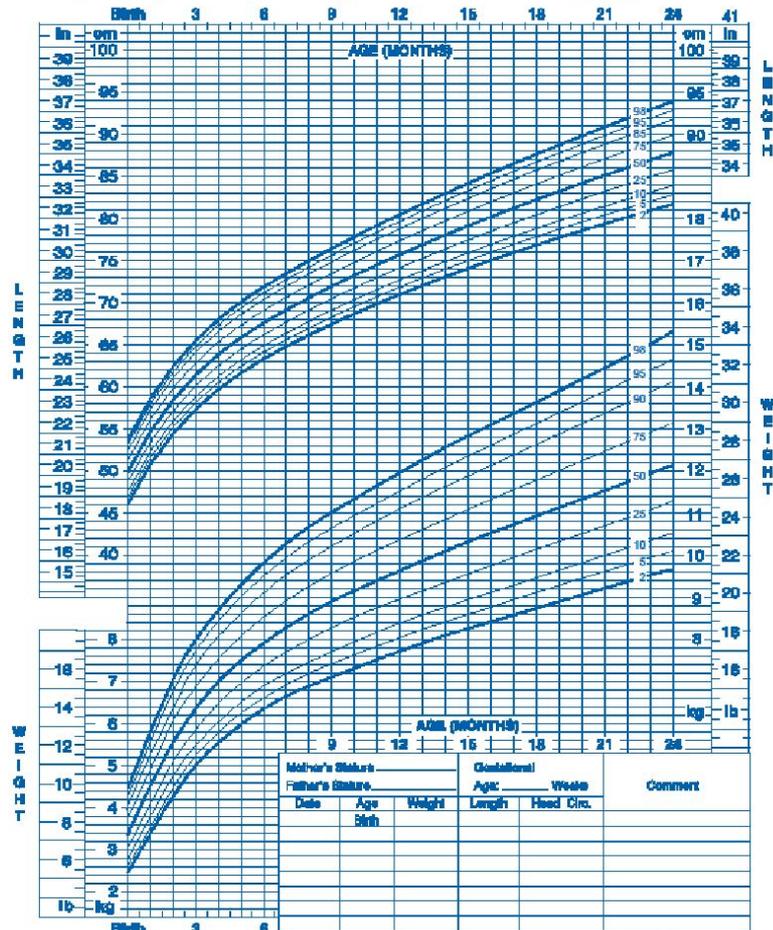
SDS	Более -2	От -2 до -1	+/- 1	От +1 до +2	Более +2
Перцентиль	До 3	3-15	15-85	85-97	97 и выше
Оценка показателя	Низкорослость	Ниже среднего	норма	Выше среднего	Высокорослость
Тактика педиатра	Консультация эндокринолога	Диспансерное наблюдение, следующее измерение – через ½ диспансерного срока	Наблюдение не требуется, осмотр в диспансерные сроки	Диспансерное наблюдение, следующее измерение – через ½ диспансерного срока	Консультация эндокринолога

Гармоничность физического развития

- Оценили центильный коридор для роста, массы тела и ИМТ
- **Гармоничность физического развития определяется** на основании разности между коридорами показателей роста, массы тела, окружности грудной клетки.
- Если разность номеров коридоров не превышает
- 1 единицы, то **физическое развитие** считается гармоничным;
- Более 2 единиц – дисгармоничным.

Непараметрический метод = центильные графики, индивидуальный, вклеен в историю развития ребенка

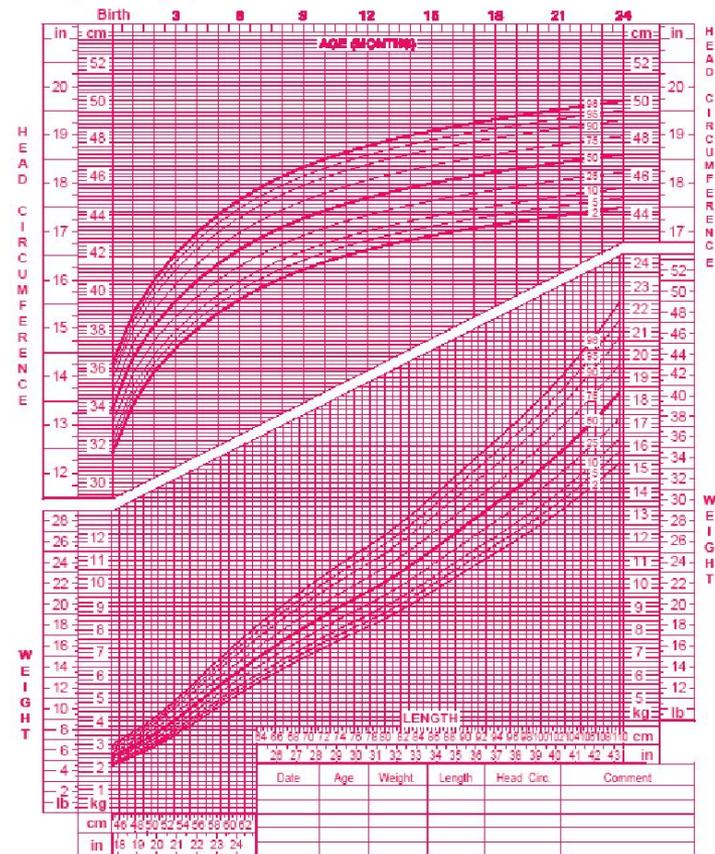
Birth to 24 months: Boys
Length-for-age and Weight-for-age percentiles



Published by the Centers for Disease Control and Prevention, November 1, 2009
SOURCE: WHO Child Growth Standards (<http://www.who.int/childgrowth/>)

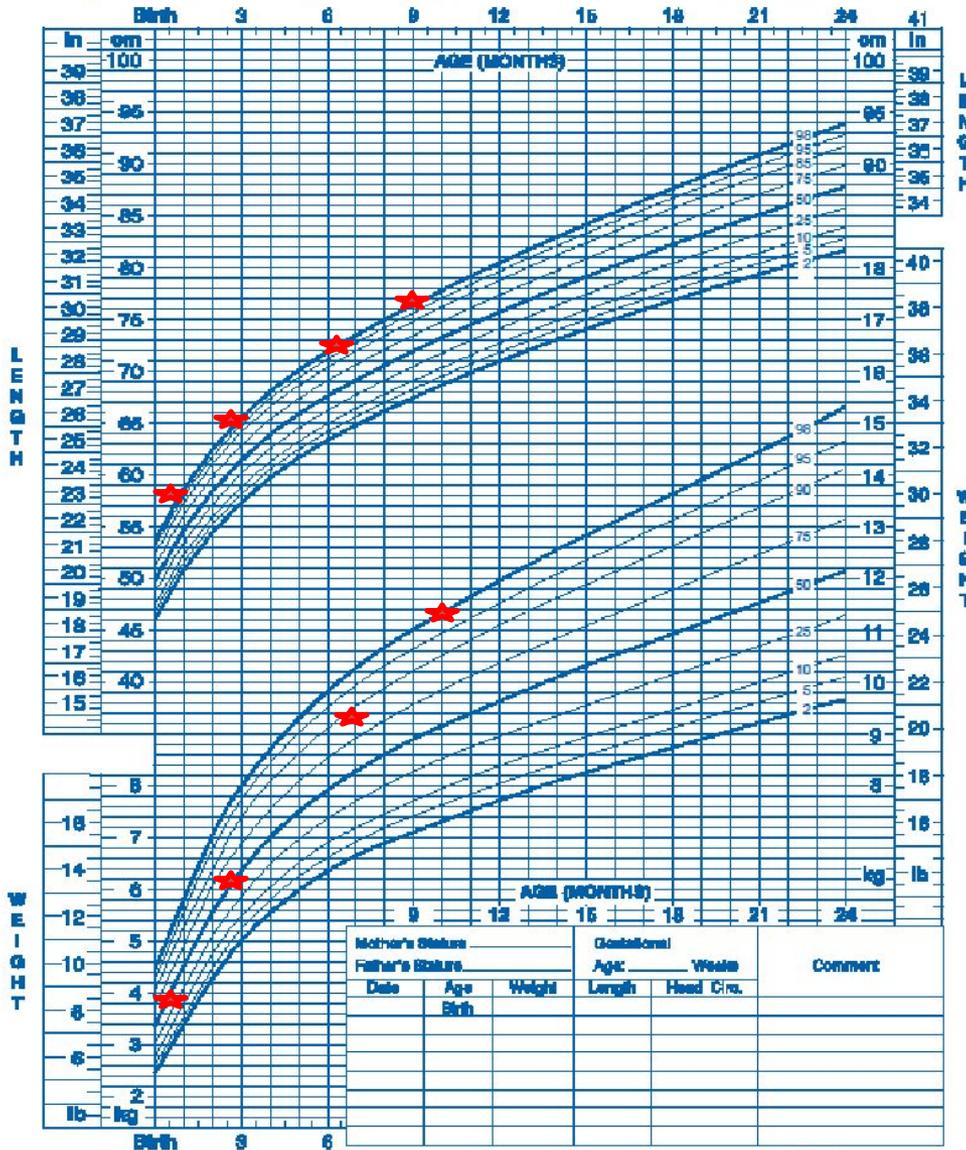


Birth to 24 months: Girls
Head circumference-for-age and Weight-for-length percentiles



Published by the Centers for Disease Control and Prevention, November 1, 2009
SOURCE: WHO Child Growth Standards (<http://www.who.int/childgrowth/>)



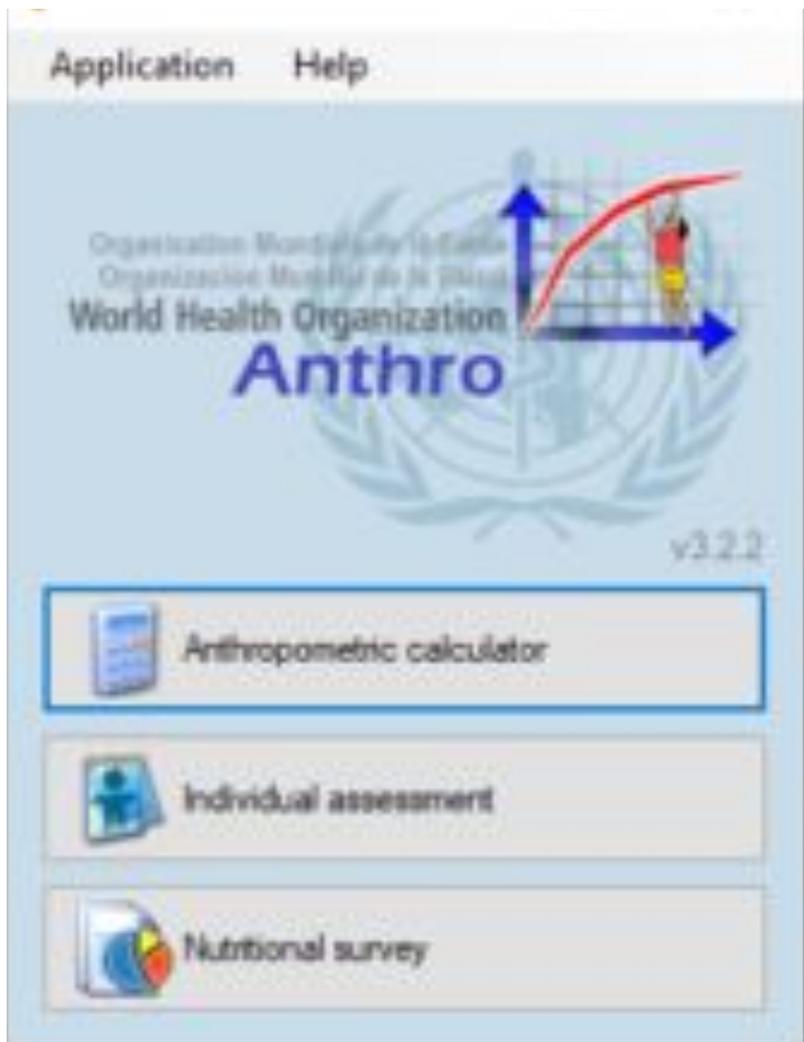


центильный график
распечатан,
вклеен в историю
развития ребенка

Отмечаем точкой,
обводим точку
кружочком

Можно проследить
динамику или набора
или убыли массы тела
/замедления или
ускорения темпов
роста / или набора
массы тела

Программный комплекс ВОЗ



- <https://www.who.int/growthref/tools/ru/>
- [ВОЗ | Программное средство ВОЗ Anthro для ...](#)
- [www.who.int > growthref > tools](http://www.who.int/growthref/tools)
- [https://www.who.int/growthref/tools/WHO AnthroPlus_setup.exe?ua=1](https://www.who.int/growthref/tools/WHO_AnthroPlus_setup.exe?ua=1)

Наличие подключенного интернета к рабочему месту врача педиатра

Как работает:

Anthropometric calculator

Help

Date of visit: 08.2020

Sex: Female Male

Weight (kg): 9.00 BMI: 16.9

Length/height (cm): 73.00

Date of birth: 23.08.2019

Approximate date

Unknown date

Age: 1yr 0mo (12mo)

Measured: Recumbent Standing

Oedema: No Yes

Results

	Percentile	z-score	
Weight-for-length	61.4	0.29	HC-for-age
Weight-for-age	51.7	0.04	MUAC-for-age
Length-for-age	34.2	-0.41	TSF-for-age
BMI-for-age	64.2	0.36	SSF-for-age

WHO Anthro for Personal Computers Manual

Have I now achieved a motor milestone?

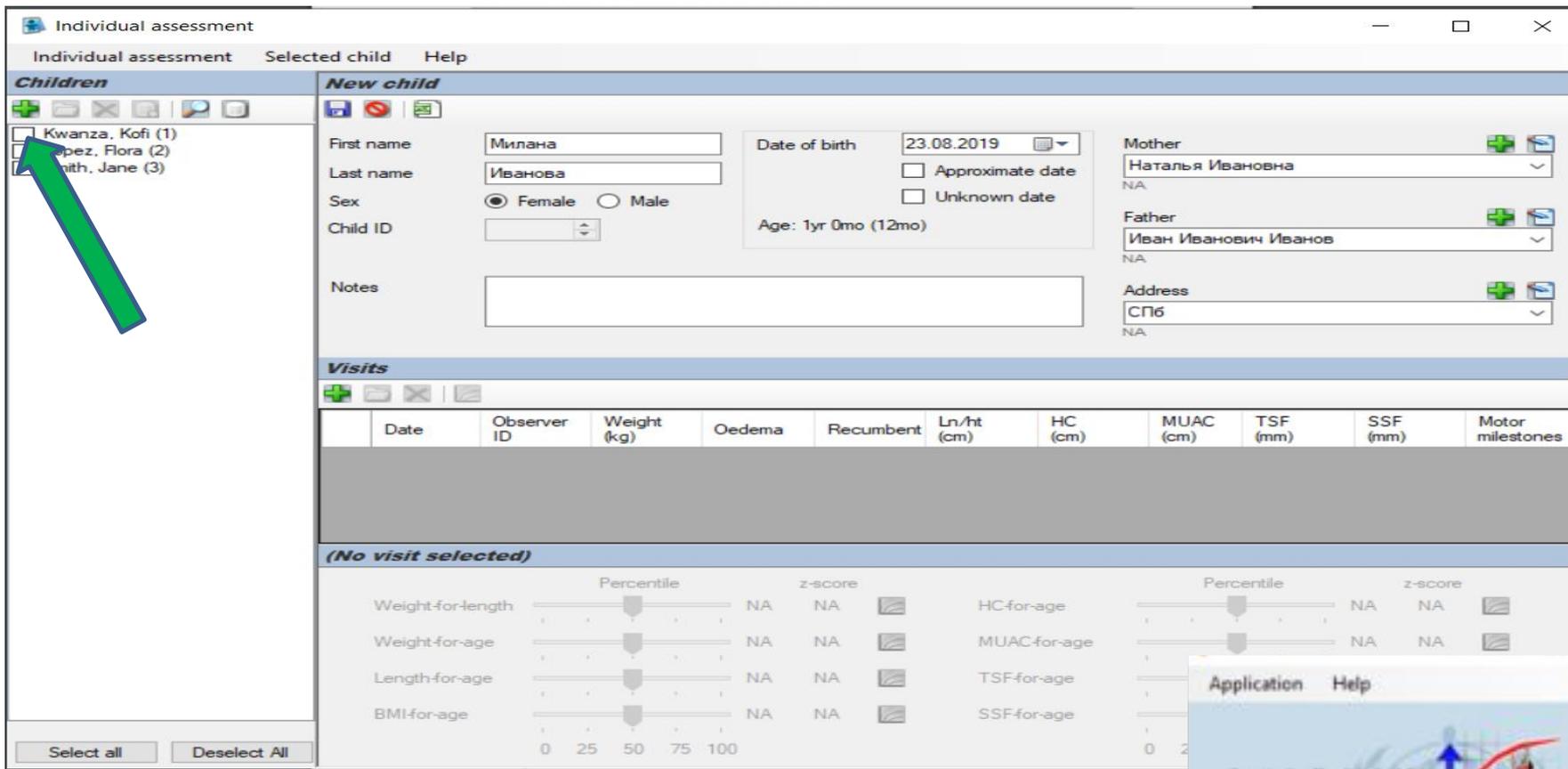
Hey, I want to know how tall I am by WHO standards!

Software for assessing growth and development of the world's children

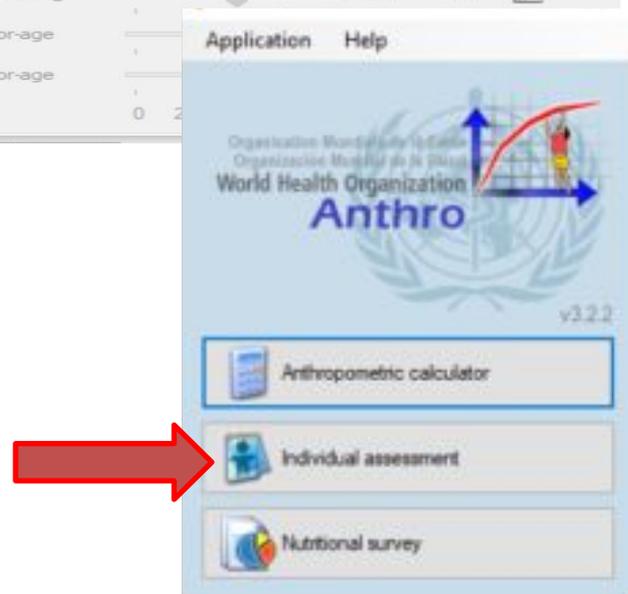
Let's get going!

World Health Organization

The illustration depicts a child sitting on a computer keyboard, a child standing with arms raised, and a child holding a globe. A speech bubble from the child with the keyboard asks, "Have I now achieved a motor milestone?". A speech bubble from the child with arms raised asks, "Hey, I want to know how tall I am by WHO standards!". A speech bubble from the child with the globe says, "Let's get going!". The WHO logo and name are at the bottom left.



- Скачали программу
- Открыли графу – индивидуальная оценка
- Вводим паспортные данные



Individual assessment

Individual assessment Selected child Help

Children

Kwanza, Kofi (1)
 Lopez, Flora (2)
 Smith, Jane (3)

New child

First name: Милана Date of birth: 23.08.2019
 Last name: Иванова Approximate date
 Unknown date
 Sex: Female Male
 Child ID:
 Age: 1yr 0mo (12mo)

Mother: Наталья Ивановна
 Father: Иван Иванович Иванов
 Address: СПб

Notes:

Visits

1 visit(s)

	Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Ln/ht (cm)	HC (cm)	MUAC (cm)	TSF (mm)	SSF (mm)	Motor milestones
▶	23.08.2020	LAPTOP...	6.50	No	No	75,00					

Visit: 23.08.2020

	Percentile	z-score	Percentile	z-score
Weight-for-length	NA	-4.09	HC-for-age	NA
Weight-for-age	0.3	-2.70	MUAC-for-age	NA
Length-for-age	74.0	0.64	TSF-for-age	NA
BMI-for-age	NA	-4.27	SSF-for-age	NA

Select all Deselect All

- Вводим данные антропометрии
- Нажимаем «enter»
- Программа оценила ФР по Z - scor

Individual assessment

Individual assessment Selected child Help

Children **New child**

Kwanza, Kofi (1)
Lopez, Flora (2)
Smith, Jane (3)

First name: Денис Date of birth: 23.08.2020
Last name: Денисов
Sex: Female Male
Child ID: [dropdown] Age: 3yr 0mo (36mo)

Notes

Visits 1 visit(s)

Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Lvl (cm)
23.08.2020	LAPTOP-	9.00	No	No	89.0

Visit: 23.08.2020

Measurement	Percentile	z-score
Weight-for-height	NA	-4.32
Weight-for-age	NA	-3.81
Height-for-age	2.8	1.91
BMI-for-age	NA	-4.08

Select all Deselect All

Физическое развитие ниже среднего

Individual assessment

Individual assessment Selected child Help

Children **New child**

Kwanza, Kofi (1)
Lopez, Flora (2)
Smith, Jane (3)

First name: Иван Date of birth: 23.08.2020
Last name: Иванов
Sex: Female Male
Child ID: [dropdown] Age: 3yr 0mo (36mo)

Notes

Visits 1 visit(s)

Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Lvl (cm)
23.08.2020	LAPTOP-	25.00	No	No	

Visit: 23.08.2020

Measurement	Percentile	z-score
Weight-for-height	NA	6.03
Weight-for-age	NA	4.77
Height-for-age	85.4	1.06
BMI-for-age	NA	6.11

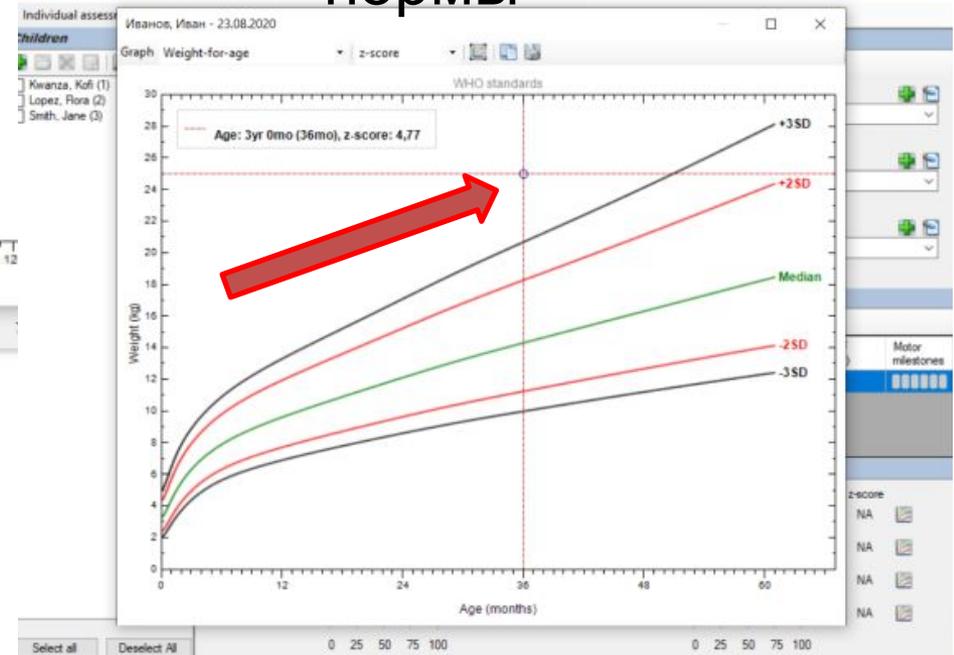
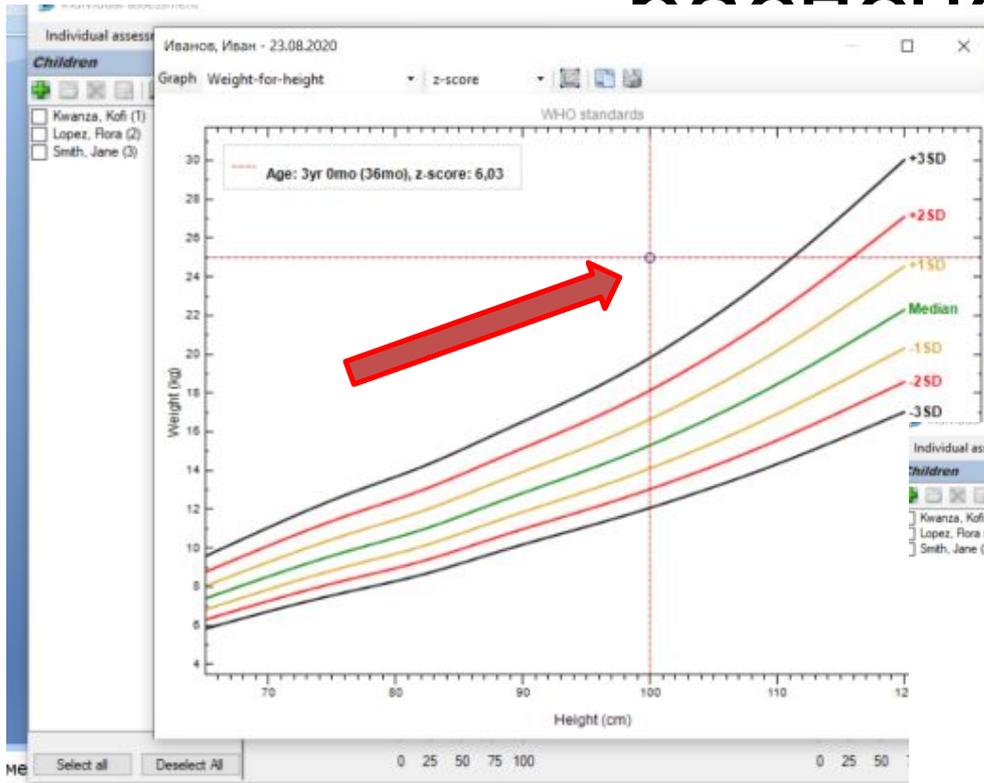
Select all Deselect All

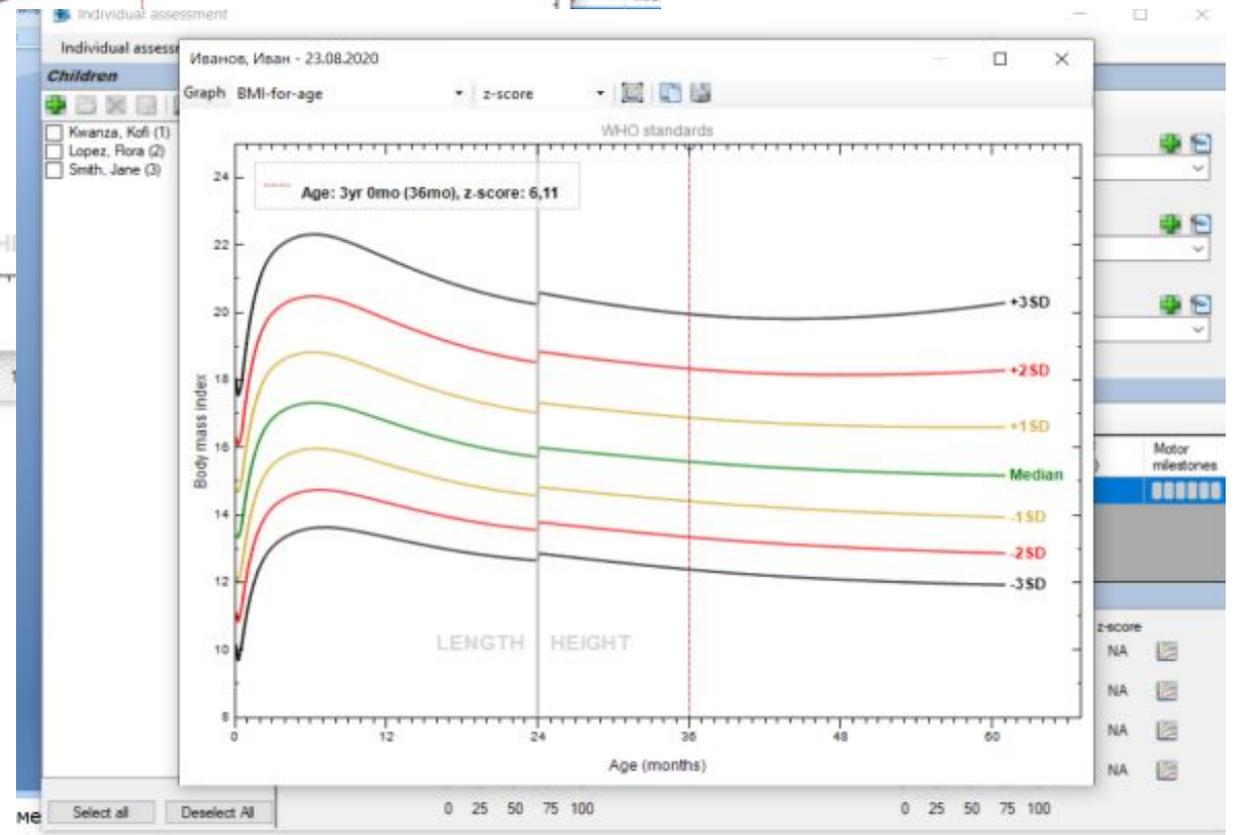
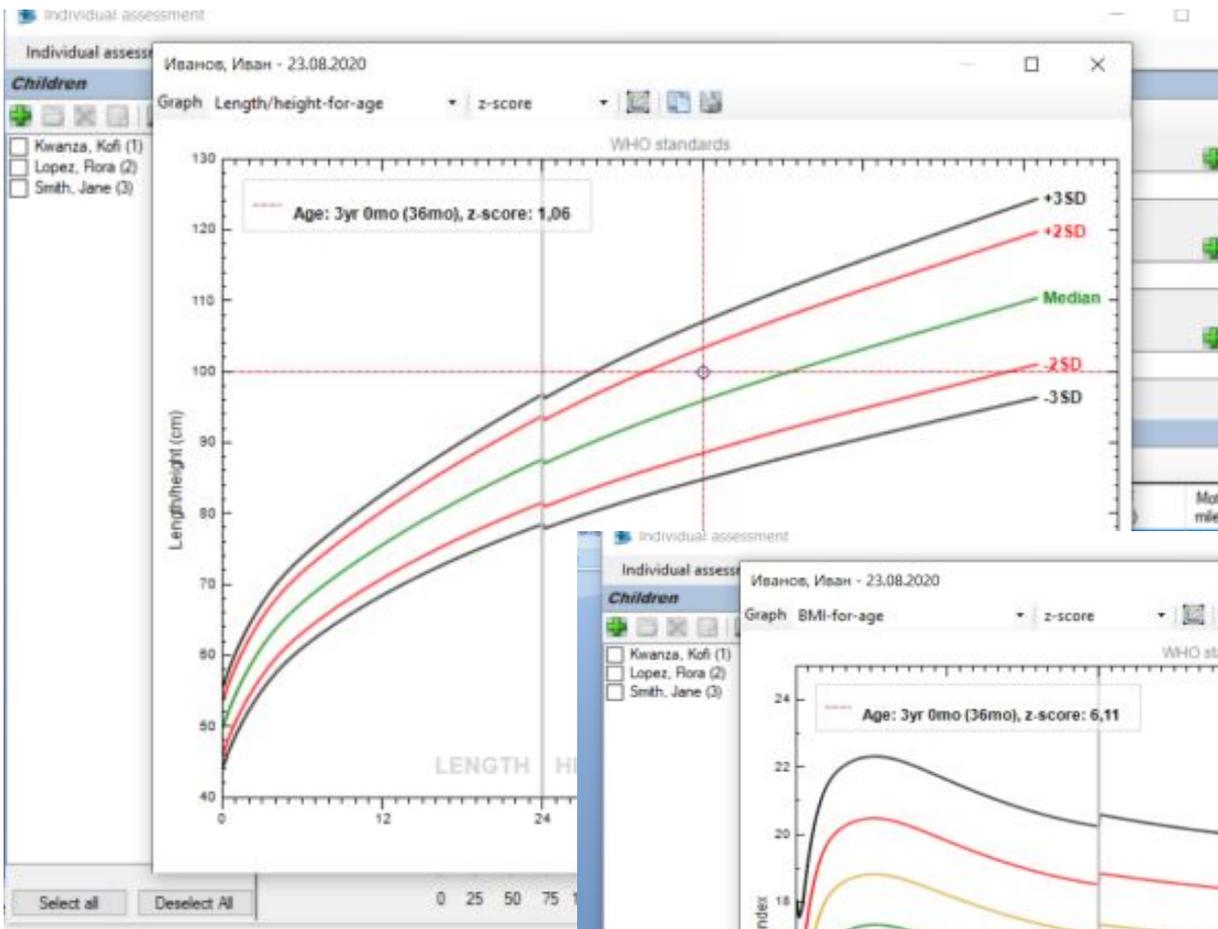
Физическое развитие выше среднего

Можно построить индивидуальный график и

результаты

Точкой программа отмечает измерение ребенка, относительно нормы





Цветовое кодирование программы Antro

Z-score ± 1 – средний антропометрический показатель

Z-score от $\pm 1,1$ до ± 2 – показатель оценивается, как выше или ниже среднего

Z-score от $\pm 2,1$ до ± 3 - показатель оценивается, как ВЫСОКИЙ или НИЗКИЙ

3.3.3 Colour coding

The following colour codes are applied to visually distinguish the different levels of severity:

Colour	Applied to	z-scores (z)	Percentiles
Green	numeric range	$-1 \text{ SD} \leq z \leq +1 \text{ SD}$	
	graph line	Median	50th percentile
Gold	numeric range	$-2 \text{ SD} \leq z < -1 \text{ SD}$ or $+1 < z \leq +2 \text{ SD}$	
	graph line	-1 SD and $+1 \text{ SD}$	15th and 85th percentiles
Red	numeric range	$-3 \leq z < -2 \text{ SD}$ or $+2 < z \leq +3 \text{ SD}$	
	graph line	-2 SD and $+2 \text{ SD}$	3rd and 97th percentiles
Black	numeric range	$z < -3 \text{ SD}$; $z > +3 \text{ SD}$	
	graph line	-3 SD and $+3 \text{ SD}$	NA*

* NA = not available

Соответствие перцентилей и Z-score

Z-score	Перцентиль
3	99,8
2	97,7
1	84,1
0 медиана	50
-1	15,9
-2	2,3
-3	0,1

Интерпретация данных из программы Antro

показатели				
z	Длина тела/рост к возрасту	Масса тела к возрасту	Масса тела к длине/росту	ИМТ к возрасту
+3 и более	высокорослость	Избыточная масса тела	Избыточная МТ	
От +2,1 до +3	Вариант нормы			
+2 до +1	Вариант нормы	Вариант нормы	Риск избыточной МТ	
0 медиана				
От -1 до -2	Вариант нормы	Вариант нормы	Легкая НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ	
От -2 до -3	Низкорослость может свидетельствовать о	НЕДОСТАТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА	Умеренная НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ	
-3 и более	хронической БЭН		Тяжелая НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ	

Если есть программное обеспечение, зачем все остальное?

Первичная аккредитация специалистов

Паспорт экзаменационной станции (типовой)

Профилактический осмотр ребенка

Специальность:

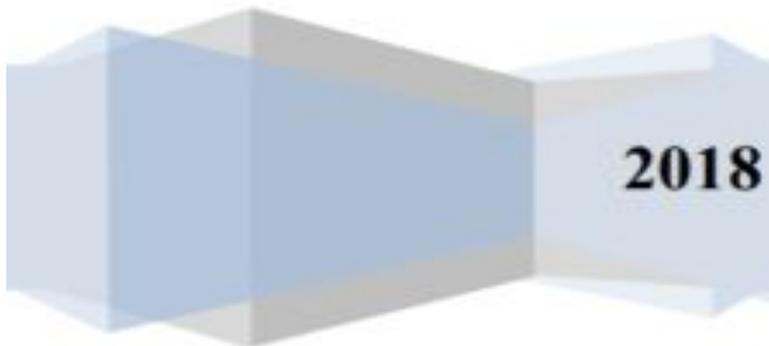
Подпись:

7.2. Рабочее место аккредитуемого

Перед входом на станцию должно быть размещено задание аккредитуемому (раздел 9).

Станция должна имитировать кабинет врачебного амбулаторного приема и включать оборудование (оснащение)¹:

1. Стол для записей².
2. Стул.
3. Кушетка или пеленальный столик (для размещения симулятора).
4. Ростомер.
5. Детские весы.
6. Термометр (достаточно имитации).
7. Раковина, средства для обработки рук, приспособления для высушивания рук.
8. Стетофонендоскоп.
9. Тонометр (с набором детских манжет).
10. Лента сантиметровая.
11. Источник света (карманный фонарик).
12. Настенные часы с секундной стрелкой.
13. Емкость для сбора бытовых и медицинских отходов (закрепленный пакет класса А, закрепленный пакет класса Б).
14. Антисептические салфетки.
15. Шпатели.
16. Бланки информированного согласия пациента.
17. Графики центильных распределений показателей физического развития детей.
18. Пеленки.



Аккредитация врача педиатра

- Станция – «Здоровый ребенок»

Навыки общения, начала осмотра, получение информированного согласия

Оценка ФР (навыки антропометрии и ее оценки)

Оценка состояния здоровья (физикальный осмотр)

Возможности профилактической вакцинации

- Возраст:
 - 1 месяц
 - 3 месяца
 - 9 месяцев
 - 6 лет

- Вы – врач педиатр участковый

- **ОЦЕНКА ВАС КАК СПЕЦИАЛИСТА ПО ЧЕК ЛИСТУ НЕЗАВИСИМЫМИ ЭКСПЕРТАМИ ПОД КАМЕРАМИ**

В заключение осмотра, необходимо оценить ФР по центильным таблицам, его соответствие возрасту и гармоничность

Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ)

<i>должен провести оценку физического развития ребенка с использованием центильных графиков (раздел 17)</i>					
52.	Оценить физическое развитие ребенка по центильным графикам	Уровень физического развития средний (соответствует 4 коридору (от 25-го до 75-го центиля)), соответствует возрасту, гармоничное	Уровень физического развития средний (соответствует 4 коридору (от 25-го до 75-го центиля)), соответствует возрасту, гармоничное	Уровень физического развития средний (соответствует 4 коридору (от 25-го до 75-го центиля)), соответствует возрасту, гармоничное	Уровень физического развития средний (соответствует 4 коридору (от 25-го до 75-го центиля)), соответствует возрасту, гармоничное
53.	Сделать заключение о состоянии здоровья ребенка и возможности проведения вакцинации	Ребенок здоров	Ребенок здоров, противопоказаний к вакцинации нет	Ребенок здоров, противопоказаний к вакцинации нет	Ребенок здоров
54.	По окончании времени	Поблагодарить за усилия и попросить перейти на следующую станцию			

Индексы

Эмпирические формулы

Эмпирические формулы – когда нет таблиц и программы Антро...

Эмпирические формулы Средние прибавки роста и веса у ребенка на первом году жизни

	1-3 мес. (1 квартал)	3-6 мес. (2 квартал)	6-9 мес. (3 квартал)	9-12 мес. (4 квартал)
Ежемесячная прибавка в росте	3-3,5 см	2-2,5 см	1,5-2 см	0,5-1 см
Прибавка в росте всего (за квартал)	9 – 10,5 см	6-7,5 см	4,5-6 см	1,5-3 см
Ежемесячная прибавка в весе	800-900	700-800	600-500	450-350
Прибавка в весе всего (за квартал)	2400-2700	2100-2400	1800 -1500	1350-1050

- **простота использования**
- **низкая чувствительность**
- **условность оценки без учета половой принадлежности**
- **высокая погрешность**

Основные показатели массы тела

- Средняя прибавка массы тела за первый месяц – 600 г
- Средняя прибавка массы тела в первом полугодии – 800 г в месяц
- Средняя прибавка массы тела во втором полугодии – 400 г
- Масса тела при рождении удваивается к 4-5 месяцу
- Масса тела при рождении утраивается к году – 10-10,5 кг
- На втором году прибавка массы тела составляет 2 - 2,5 кг,
- в препубертатном и пубертатном периоде – 5-8 кг в год

Девочка, 3 года.

Масса тела при рождении
4,050 кг, длина 56 см

Масса тела в 3 года – 9 кг, рост
89 см

А это норма?

Мальчик, 4 мес

Масса при рождении 3,635
кг

Длина 53 см

Масса тела в 4 мес. 6,825
кг, Длина 65 см

*Это норма? (Вы не на
приеме, Вы в гостях, и
это вопрос от подруги/
друга)*

Основные показатели длины тела

- Средняя длина тела доношенного новорожденного – 46-56 см
 - На первом году ребенок прибавляет в росте 25-27 см
 - На втором году – 12-13 см
 - На третьем году - 7-8 см
- к 4 годам длина тела новорожденного удваивается;
к 12 годам – утраивается



Основные показатели массы тела

- Средняя прибавка массы тела за первый месяц – 600 г
- Средняя прибавка массы тела в первом полугодии – 800 г в месяц
- Средняя прибавка массы тела во втором полугодии – 400 г
- Масса тела при рождении удваивается к 4-5 месяцу
- Масса тела при рождении утраивается к году – 10-10,5 кг
- На втором году прибавка массы тела составляет 2 - 2,5 кг,
- в препубертатном и пубертатном периоде – 5-8 кг в год

Мальчик, 4 мес
Масса при рождении 3,635 кг
Длина 53 см

Масса тела в 4 мес. 6,825 кг, Длина 65 см

Это норма? (Вы не на приеме, Вы в гостях, и это вопрос от подруги/друга)

Масса при рождении и длина тела – в пределах возрастных норм.

В 4 мес - ЭМПИРИЧЕСКИ: $3,635 + 600$ (ЗА 1 МЕС) + 800×3 (2 и 3 месяцы) = $5,835 + 800$ за 4 мес - т.е. масса тела этого ребенка в пределах нормы

ИЛИ удвойте массу тела при рождении – ЕМУ УЖЕ 4 МЕС =

Основные показатели массы тела

- Средняя прибавка массы тела за первый месяц – 600 г
- Средняя прибавка массы тела в первом полугодии – 800 г в месяц
- Средняя прибавка массы тела во втором полугодии – 400 г
- Масса тела при рождении удваивается к 4-5 месяцу
- **Масса тела при рождении утраивается к году – 10-10,5 кг**
- На втором году прибавка массы тела составляет 2 - 2,5 кг,
- в препубертатном и пубертатном периоде – 5-8 кг в год

Основные показатели длины тела



- Средняя длина тела доношенного новорожденного – 46-56 см
- На первом году ребенок прибавляет в росте 25-27 см
- На втором году – 12-13 см
- На третьем году - 7-8 см
- к 4 годам длина тела новорожденного удваивается;
- к 12 годам – утраивается

Девочка, 3 года.

Масса тела при рождении 4,050 кг, длина 56 см

Масса тела в 3 года – 9 кг, рост 89 см

А это норма?

Эмпирически

Масса тела уже к году **должна быть** более 10 кг (утроить должна), а девочки 3 года...

Рост – 56 + 25 см за 1 год + 12 см за 2 год + 7 см за 3 год = около 100 см...

**Эмпирические формулы для расчета
основных соматометрических данных у детей
первого года (Мазурин А.В., Воронцов И.М., 1999)**

Размерный признак	Способ расчета
1. Длина тела, см 6 мес. – 66 см	На каждый недостающий месяц – 2,5 см На каждый последующий месяц + 1,5 см
2. Масса тела, г 6 мес. - 8200	На каждый недостающий месяц – 800 г На каждый последующий месяц + 400
3. Масса, г по длине тела, см (66 см - 8200)	На каждый недостающий 1 см – 300 г На каждый дополнительный см + 250 г
4. Окр. груди, см (6 мес. – 45 см)	На каждый недостающий месяц – 2 см На каждый последующий месяц + 0,5 см
5. Окр. головы, см (6 мес. – 43 см)	На каждый недостающий месяц – 1,5 см На каждый последующий месяц + 0,5 см

Размерный признак	Способ расчета
1. Длина тела, см 8 лет – 130 см	На каждый недостающий год – 8 см На каждый последующий <u>год</u> + 5 см
2. Масса тела, кг 5 лет – 19 кг	На каждый недостающий год – 2 кг На каждый последующий <u>год</u> +3 кг
3. Масса, кг 12 – 16 лет	$5n - 20$, где n – возраст в годах
4. Окр. груди, см (10 лет – 63 см)	На каждый недостающий год – 1,5 см На каждый последующий <u>год</u> + 3 см
5. Окр. головы, см (5 лет – 50 см)	На каждый недостающий год – 1 см На каждый последующий <u>год</u> + 0,6 см

**Эмпирические формулы нельзя применять
для точной оценки физического развития у детей**

**Удобно, если нет
ничего под рукой**

Мальчик 7 лет
Рост 100 см.

Как считать:
130 – 8, т.е. около
20 см дефицит

Девочка 6 лет
Масса тела 32 кг

Как считать:
19 кг+ 3= 22 кг (+10
кг избыток!!!)

Индекс массы тела (ИМТ), кг/м²

- скрининговой оценки нутритивного статуса является массо-ростовой индекс Кетле₂ (body mass index – BMI), значение которого определялось путем деления массы тела (кг) на квадрат длины тела (м²).
- ВОЗ разработаны таблицы и графики для детей и подростков в возрасте от 0 до 19 лет.

- **Индекс массы тела (ИМТ)**, или индекс **Кетле II**
- — *отношение массы тела (кг) к квадрату длины тела (м)*.
- Например, рост мальчика 12 лет 143 см, масса тела 35 кг.
- $\text{ИМТ} = 35 / 1,43^2 = 17,1 \text{ кг/м}^2$
 - Аналогично оценке состояния упитанности центильным методом при определении индекса Кетле II в 4 центильном коридоре констатируется «средняя» степень упитанности, в 3 — «ниже среднего», 2 — «низкая», 1 — «очень низкая», 5 — «выше среднего», 6 — «высокая», 7 — «очень высокая» степень упитанности. Центильные распределения для ИМТ находятся в Приложении № 8.
- Например, **ИМТ** мальчика 12 лет, равный $17,1 \text{ кг/м}^2$ находится в 4 центильном коридоре. Таким образом, констатируется «средняя» степень упитанности.

- **Индексы пропорциональности** отражая меняющиеся с возрастом пропорции тела, являются одним из маркеров биологической зрелости ребенка. Они определяются соотношением отдельных длинников тела:
 - $\text{длина ноги (см)} / \text{высота верхнего лица (см)} * 100;$
 - $\text{высота верхнего лица (см)} / \text{длина тела (см)} * 100;$
 - $\text{длина ноги (см)} / \text{длина тела (см)} * 100;$
 - $\text{соотношение окружность головы (см)} / \text{длина тела (см)} * 100.$
- **Определение соотношения роста сидя и стоя:**
 - $\text{Рост сидя (см)} / \text{рост стоя (см)} * 100\%.$
 - Нормальные значения: 3 года – 57 %, в 12 лет у девочек и около 15 лет у мальчиков – 52%. Значения этого индекса увеличивается при врожденных нарушениях роста костей (гипохондроплазия) и уменьшается у подростков с некоторыми формами гипогонадизма.
- **Индекс Пирке (Бедузи):**
 - $((\text{длина тела стоя} - \text{длина тела сидя}) / \text{длина тела сидя}) * 100$
 - В период детства индекс изменяется от 55-60% до 90-95%.
 - Для оценки методов индексов необходимо воспользоваться специальными таблицами.

Оценить физическое развитие

- Девочка, 3 года
- Рост 95 см
- Масса тела 15 кг

- Мальчик 6 лет
- Рост 120 см
- Масса тела 18 кг

- Девочка, 3,5 года
- Рост 94 см
- Масса тела 15 кг

- Мальчик 6,5 лет
- Рост 135 см
- Масса тела 25 кг

Девочка 3 г.

Рост = 95 см, масса тела – 15 кг,

- ЦК – рост 4
Масса – 4

SD

**рост +0,696
Масса + 1,4 6**

The screenshot displays a patient record for a 3-year-old girl. The patient's first name is "Девочка 3 г" and her date of birth is "01.09.2017". Her sex is "Female". The current age is "3yr 0mo (36mo)". The interface includes fields for "Mother", "Father", and "Address", all currently set to "NA".

The "Visits" section shows one visit on "03.09.2020" by observer "LAPTOP-...". The visit data is as follows:

Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Ln/Ht (cm)	HC (cm)	MUAC (cm)	TSF (mm)	SSF (mm)	Motor milestones
03.09.2020	LAPTOP-...	15.00	No	No	95.00					

The "Visit: 03.09.2020" section provides growth charts for various parameters:

Parameter	Percentile	z-score	Parameter	Percentile	z-score
Weight-for-height	80.0	0.84	HC-for-age	NA	NA
Weight-for-age	72.6	0.60	MUAC-for-age	NA	NA
Height-for-age	48.9	-0.03	TSF-for-age	NA	NA
BMI-for-age	81.0	0.88	SSF-for-age	NA	NA

- Физическое развитие среднее. (для аккредитации гармоничное)

Оценить физическое развитие

- Девочка, 3 года
- Рост 95 см
- Масса тела 15 кг

- Мальчик 6 лет
- Рост 120 см
- Масса тела 18 кг

- Девочка, 3,5 года
- Рост 94 см
- Масса тела 15 кг

- Мальчик 6,5 лет
- Рост 135 см
- Масса тела 25 кг

Девочка 3,5 г.

Рост = 94 см, масса тела – 15 кг,

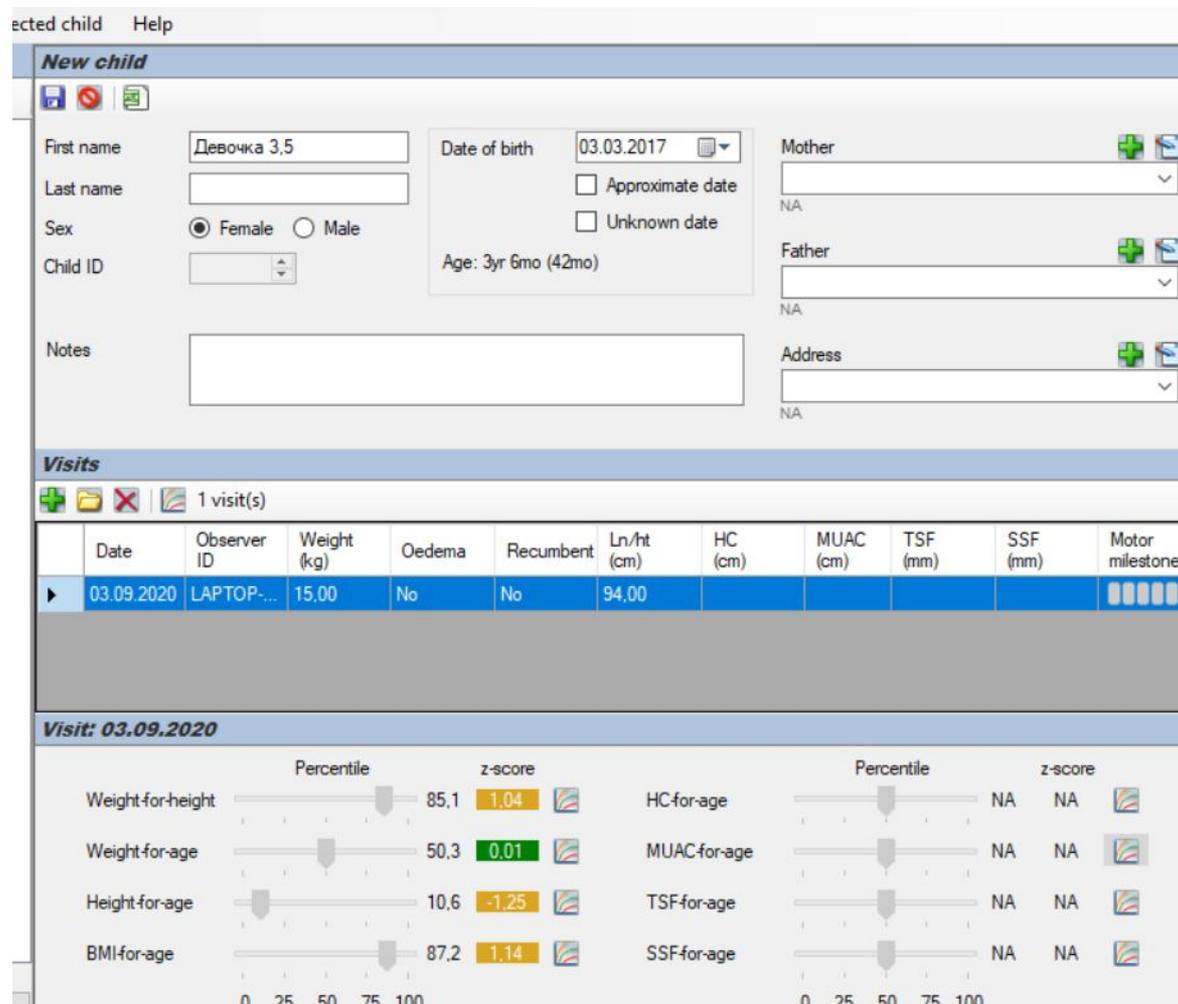
• ЦК – рост 3

Масса – 4

SD

рост -0,68 б

Масса + 0,43 б



• Физическое развитие среднее

* (пограничные данные, требующие наблюдения)

Девочка 3,5 г.

ected child Help

New child

First name: Девочка 3,5
Last name:
Sex: Female Male
Child ID:
Date of birth: 03.03.2017
 Approximate date
 Unknown date
Age: 3yr 6mo (42mo)
Mother:
Father:
Address:
Notes:
Visits: 1 visit(s)
Date: 03.09.2020
Observer ID: LAPTOP-...
Weight (kg): 15.00
Oedema: No
Recumbent: No
Ln/ht (cm): 94.00
HC (cm):
SSF (mm):
Motor milestones:
Visit: 03.09.2020
Weight-for-height: Percentile 85.1 z-score 1.04
Weight-for-age: Percentile 50.3 z-score 0.01
Height-for-age: Percentile 10.6 z-score -1.25
BMI-for-age: Percentile 87.2 z-score 1.14
MUAC-for-age: Percentile NA z-score NA
TSF-for-age: Percentile NA z-score NA
SSF-for-age: Percentile NA z-score NA

Massa тела к росту

Massa тела к возрасту

Мальчик, 6 лет.

Рост = 120 см, масса тела – 18 кг

• ЦК – рост 5

Масса – 3

Огр – 3

SD

рост +1,38 Б

Масса - 1,44 Б

- Физическое развитие среднее, дефицит массы тела

esled child help

New child

First name: Мальчик 6 лет
Last name:
Sex: Female Male
Child ID:
Notes:

Date of birth: 03.09.2014
 Approximate date
Age: 6yr 0mo (72mo)

Mother: NA
Father: NA
Address: NA

Visits

1 visit(s)

Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Ln/ht (cm)
03.09.2020	LAPTOP-6EHDMUP...	18,00	No	No	120,00

Visit: 03.09.2020

Percentile

Measurement	Value	z-score
Weight-for-age	15,9	-1,00
Height-for-age	79,4	0,82
BMI-for-age	0,5	-2,58

Мальчик, 6 лет.

Рост – норма

Масса –
дефицит 1

Z-score

ИМТ -

дефицит 2,58

Z-score

Заключение:
ФР среднее,
умеренная
недостаточность
в питания

New child

First name: Мальчик 6 лет
Last name:
Sex: Female Male
Child ID:
Notes:

Date of birth: 03.09.2014
 Approximate date
Age: 6yr 0mo (72mo)

Mother: NA
Father: NA
Address: NA

Visits

1 visit(s)

Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Ln/ht (cm)
03.09.2020	LAPTOP-6EHDMUP...	18,00	No	No	120,00

Visit: 03.09.2020

Percentile

Measurement	Value	Z-score
Weight-for-age	15,9	-1,00
Height-for-age	79,4	0,82
BMI-for-age	0,5	-2,58

По отношению к
возрасту

ИМТ к возрасту

Мальчик, 6 лет.

Рост = 120 см, масса тела – 18 кг

• ЦК – рост 5
Масса – 3

SD

рост +1,38 SD
Масса - 1,44 SD

- Физическое развитие среднее, дефицит массы тела по отношению к росту

esled child help

New child

First name: Мальчик 6 лет
Last name:
Sex: Female Male
Child ID:
Notes:

Date of birth: 03.09.2014
 Approximate date
Age: 6yr 0mo (72mo)

Mother: NA
Father: NA
Address: NA

Visits

1 visit(s)

Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Ln/ht (cm)
03.09.2020	LAPTOP-6EHDMUP...	18,00	No	No	120,00

Visit: 03.09.2020

Percentile

Measurement	Value	z-score
Weight-for-age	15,9	-1,00
Height-for-age	79,4	0,82
BMI-for-age	0,5	-2,58

Мальчик, 6,5 лет.

Рост = 135 см, масса тела – 25 кг

- ЦК – рост 7
Масса – 5

SD

рост + 3,876
Масса +2,966

- Физическое развитие выше среднего, высокорослость

The screenshot displays a medical software interface for a child's profile. The top section, titled "New child", contains fields for personal information: First name (Мальчик 6,5), Last name, Sex (Male selected), Date of birth (03.03.2014), Age (6yr 6mo (78mo)), Mother, Father, and Address. Below this is a "Visits" section with a table of one visit on 03.09.2020. The table columns are Date, Observer ID, Weight (kg), Oedema, Recumbent, and Ln/ht (cm). The visit data shows a weight of 25.00 kg, no oedema, and no recumbent status. At the bottom, a "Visit: 03.09.2020" section features three percentile charts for Weight-for-age (84.6, z-score 1.02), Height-for-age (NA, z-score 3.15), and BMI-for-age (8.4, z-score -1.38).

Date	Observer ID	Weight (kg)	Oedema	Recumbent	Ln/ht (cm)
03.09.2020	LAPTOP-6EHDMUP...	25.00	No	No	135.00

Parameter	Percentile	Value	z-score
Weight-for-age	84.6	25.00	1.02
Height-for-age	NA	135.00	3.15
BMI-for-age	8.4	25.00 / 135.00	-1.38

Оценка полового развития

- Возраст начала нормального полового развития у мальчиков составляет 9–14 лет, у девочек – 8–13 лет.
- В мире наиболее простым методом оценки полового развития является оценка полового развития по Таннеру (приложения 13, 14).
- При появлении признаков полового развития в более раннем возрасте – у мальчиков до 9 лет, у девочек до 8 лет – диагностируют **преждевременное** половое развитие.
- Критериями **задержки полового развития** служит отсутствие вторичных половых признаков у мальчиков старше 14 лет, у девочек старше 13 лет.
- При преждевременном половом развитии или задержке полового развития ребёнок незамедлительно должен быть направлен к детскому эндокринологу на консультацию.

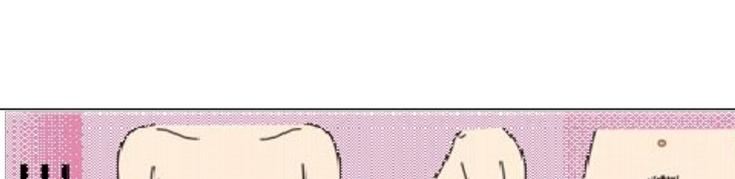
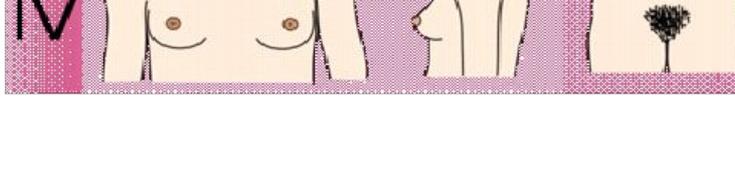
Оценка стадии полового развития здоровых мальчиков (J.Tanner,1980; Л.М. Скородок, О.Н. Савченко, 1984).

Стадия	Возраст (годы)	Степень развития гениталий	Объем яичка (см ³)	Размеры полового члена (см)		Степень оволосения		
				Длина	Диаметр	Лобковое	Аксиллярное	На лице
I-а	7-10	GI	1-3	3,5-4,5	1,0-1,5	PI	AI	FI
I-б	11-13	GII	4-6	4,0-4,5	1,5-2,0	PI	AI	FI
II	12-14	GII	6-10	4,0-5,0	1,5-2,0	PII	AI	FI
III	13-15	GIII	12-15	5,0-7,0	2,5-3,0	PIII	AII	FII
IV	14-16	GIV	15-25	6,0-9,0	3,0-4,0	PIV	AIII	FIII
V	16-18	GV	15-25	6,0-12,0	3,5-5,5	PV	AIII	FIV

Оценка стадии полового развития здоровых девочек (J. Tanner, 1969, S. Frasier, 1980).

Стадия полового развития	Грудные железы (Ma)	Оволосение		Menarche (Me)	Возраст
		Лобковое (P)	Подмышечное (A)		
I-а	MaI	PI	AI	Me нет	до 9 лет
I-б	MaII	PI	AI	Me нет	9-10 лет
II	MaIII	PII	AI	Me нет	10-11 лет
III	MaIV	PIII-IV	AII	Menarche	12-13 лет
IV	MaIV	PIII-V	AIII	Овуляция	14-15 лет
V	MaV	PIV-V	AIII		15-17 лет

I		<p>Стадия I: до начала полового созревания. Яички, мошонка и половой член имеют те же размеры и пропорции, что и в раннем детстве. Волос на лобке нет.</p>
II		<p>Стадия II: увеличение мошонки и яичек. Кожа мошонки темнеет, изменяется ее текстура. Половой член практически не увеличивается. Волосы, на лобке слабо пигментированные пушковые у основания полового члена.</p>
III		<p>Стадия III: удлинение полового члена. Дальнейший рост яичек и мошонки. Волосы на лобке более темные, жесткие и кучерявые, негустой рост в области лобкового сочленения.</p>
IV		<p>Стадия IV: увеличение толщины пениса и развития головки. Яички и мошонка большие, кожа мошонки темная. Волосы на лобке, как у взрослого мужчины, но покрывают значительно меньшую площадь. Волосы не покрывают внутреннюю поверхность бедер.</p>
V		<p>Стадия V: и количество волос на лобке как у взрослых. Верхняя граница волос проходит горизонтально, они покрывают внутреннюю поверхность бедер. Рост волос по белой линии живота начинается позднее, у 80% мужчин после окончания полового созревания.</p>

	<p>Стадия I: до начала полового созревания выступают только соски. Волос на лобке нет.</p>
	<p>Стадия II: начало развития молочных желез. Железа и сосок представляет собой небольшое возвышение. Происходит увеличение диаметра ареолы. Волос на лобке редкие, слабо пигментированные пушковые у основания половых губ.</p>
	<p>Стадия III: дальнейшее увеличение и возвышение молочной железы и ареолы, без разделения и контуров. Волосы на лобке более темные, жестки негустой рост в области лобкового сочленения.</p>
	<p>Стадия IV: проекция ареолы и соска выше уровня молочной железы. Волосы на лобке как у взрослых женщин, но покрывают значительно меньшую площадь. Волосы не покрывают внутреннюю поверхность бедер.</p>
	<p>Стадия V: зрелая стадия, из-за опускания ареол сосок проецируется отдельно. Тип и количество волос как у взрослых. Верхняя граница волос проходит горизонтально, волосы покрывают внутреннюю поверхность бедер.</p>

Методика объективного исследования полового развития

- Оценка физического развития (низкорослость, ожирение, евнухоидизм)
- Осмотр наружных половых органов; у мальчиков – измерение размеров тестикул стандартным орхидометром типа Прадера.
- Оценка половой формулы
- Оценка стадии пубертата
- Пальпация щитовидной железы
- Неврологическое обследование (обоняние, поля зрения, глазное дно, слух).
- Когнитивные функции, нарушения поведения
- Стигмы, характерные для различных синдромов.



СПАСИБО ЗА ЗАНЯТИЕ