

АНТРОПОМЕТРИЯ

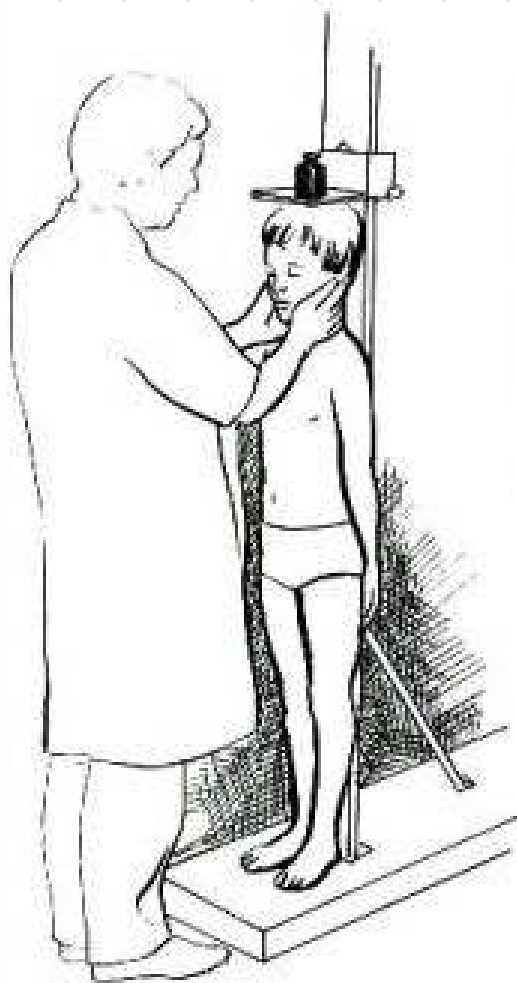
Кафедра пропедевтики детских
болезней, детской
эндокринологии и диабетологии
СГМУ

Измерение роста (1) (стадиометр)



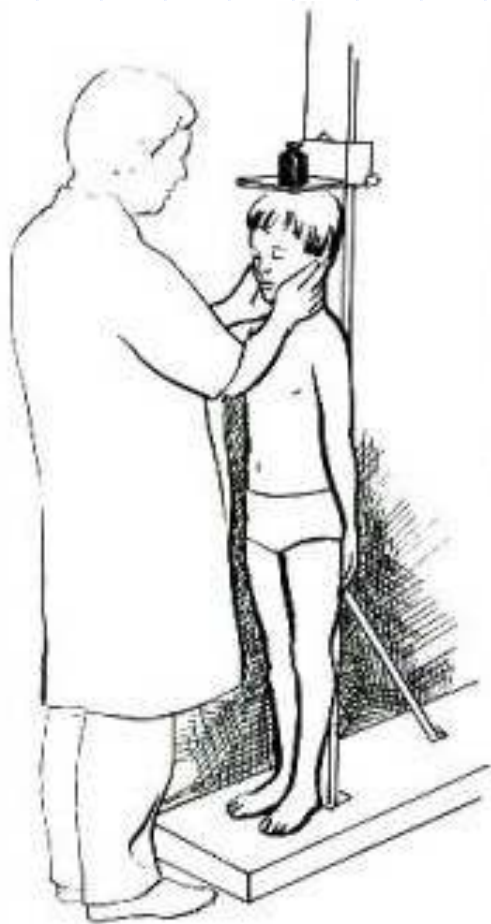
- ◆ Обувь и носки сняты
- ◆ Ступни касаются друг друга
- ◆ Ребенок стоит прямо, пятки, ягодицы, межлопаточная область и затылок касаются опорной планки
- ◆ Руки расслаблены, опущены по швам

Измерение роста (2)



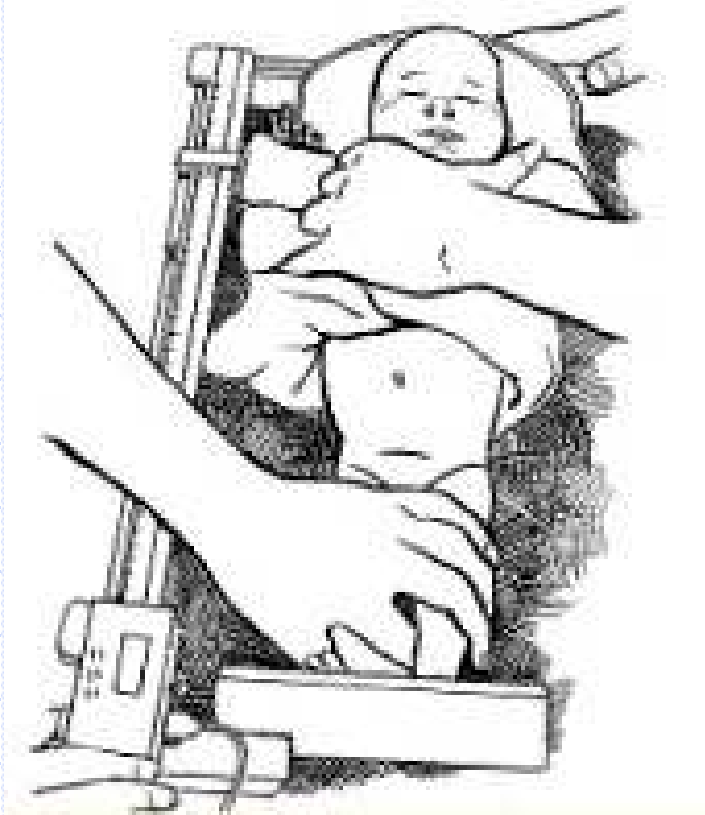
- ◆ Голова – в «плоскости Франкфорта»: воображаемая линия, соединяющая нижний край глазницы и отверстие наружного слухового прохода, расположена горизонтально
- ◆ Измерительная планка плавно опускается на голову (целесообразно поместить на планку груз массой около 0,5 кг)

Измерение роста (3)



- ◆ Во время измерения как бы подтягивают голову вверх, мягко поддерживая ее с двух сторон за сосцевидные отростки
- ◆ У старших детей добиться выпрямления туловища можно, попросив их глубоко подышать

Рост ребенка до 1,5-2 лет



- ◆ Ребенок лежит на спине, голова плотно фиксируется помощником к неподвижной планке ростомера
- ◆ Голова в плоскости Франкфорта
- ◆ Ноги выпрямляются легким надавливанием руки на колени
- ◆ Другой рукой подводят подвижную планку плотно к

Взвешивание (электронные весы)



- ◆ Ребенок стоит неподвижно на середине площадки весов
- ◆ Желательно проводить взвешивание утром натощак, с минимумом одежды, после мочеиспускания и дефекации

Оценка антропометрических показателей

- ◆ 1. Сначала рост ребенка сопоставляется с популяционными показателями
- ◆ 2. Масса ребенка оценивается по отношению к его росту

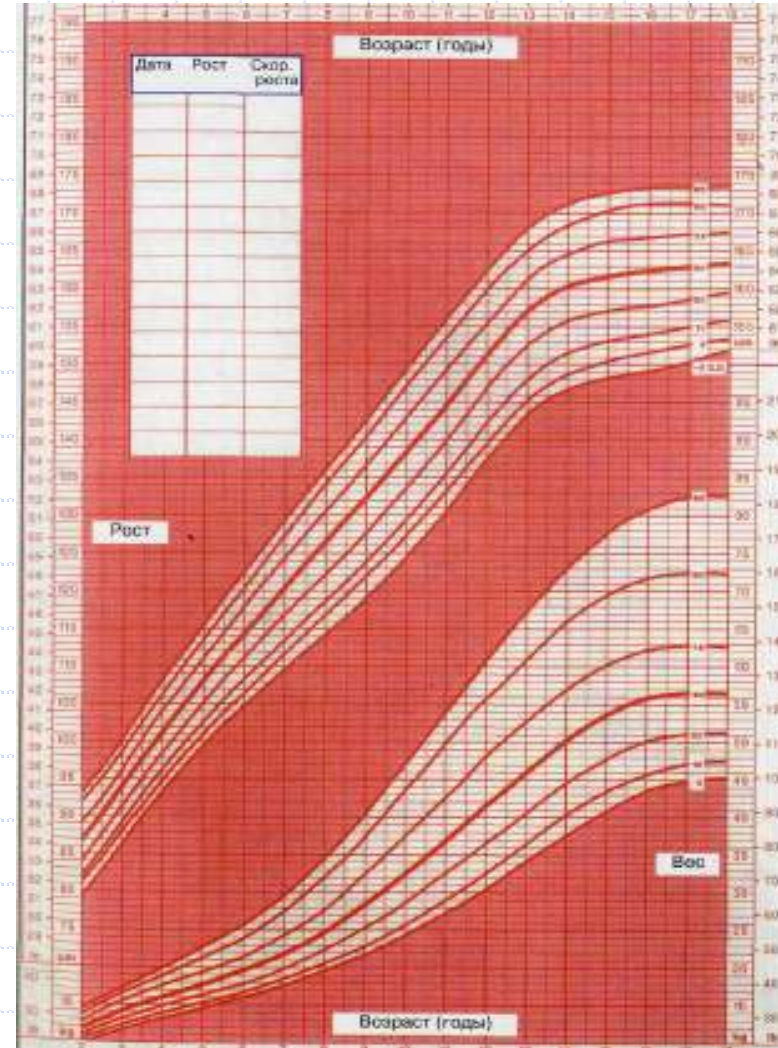
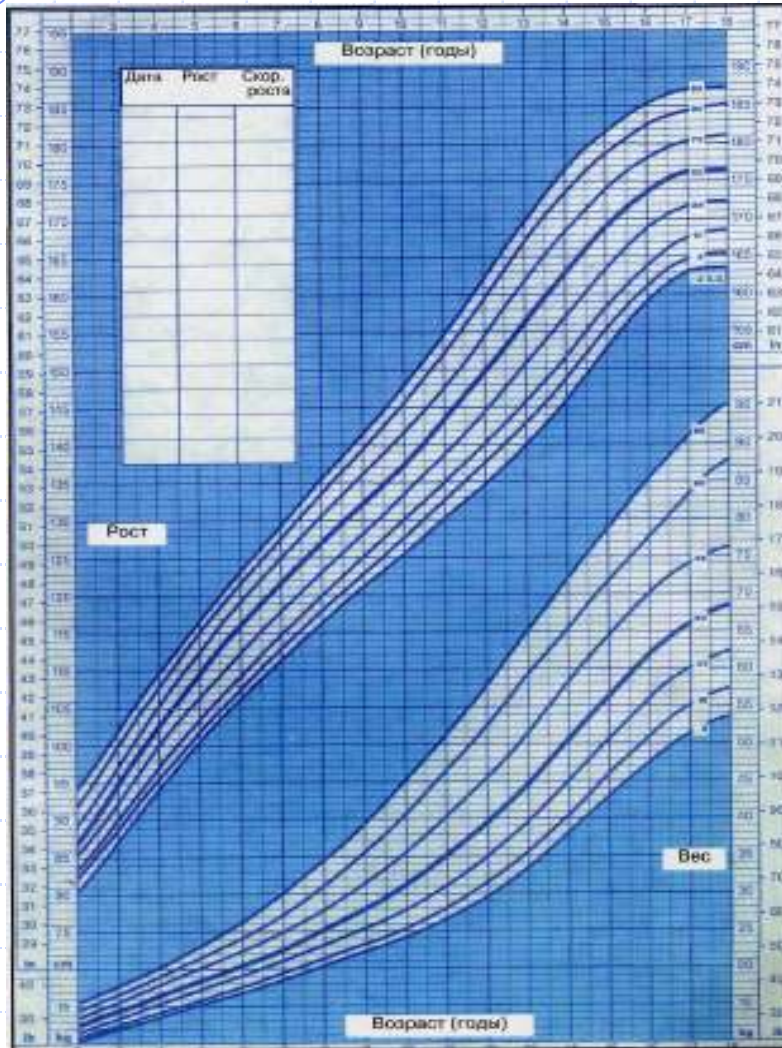
Оценка индивидуальных антропометрических показателей

◆ проводится путем сопоставления с возрастными нормами в виде:

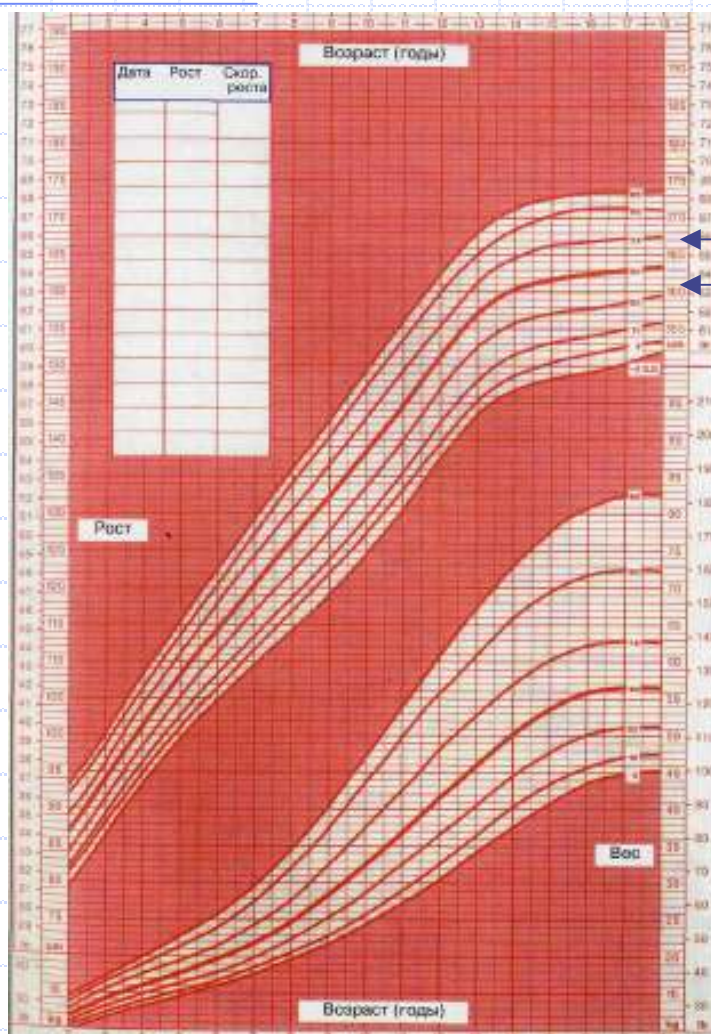
- 1) перцентильных ростовых кривых
- 2) кривых стандартных отклонений

(Перцентиль показывает, какой процент лиц данной популяции того же пола и возраста имеет значение ниже измеренного у данного пациента)

Росто-весовые кривые



Оценка роста



- ◆ Средние популяционные значения располагаются в границах между 25-й и 75-й перцентилями (или от -1 до +1 стандартного отклонения)

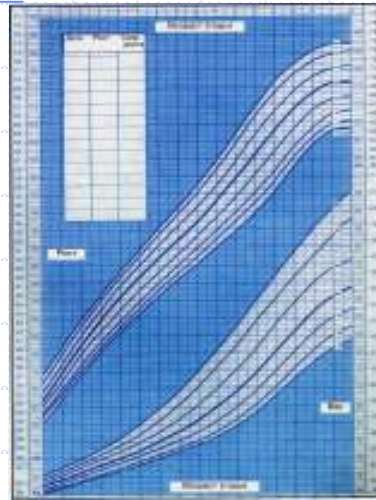
Коэффициент стандартного отклонения (SDS) роста

- ◆ SDS (standard deviation score) – показывает, сколько стандартных (сигмальных) отклонений составляет разница между средним арифметическим и измеренным значением
- ◆ **$SDS = (Рост - Рост\ ср.) / SD,$**
где Рост ср. - средний рост для данного пола и возраста, SD – стандартное отклонение роста для данного пола и возраста (находятся по таблице)

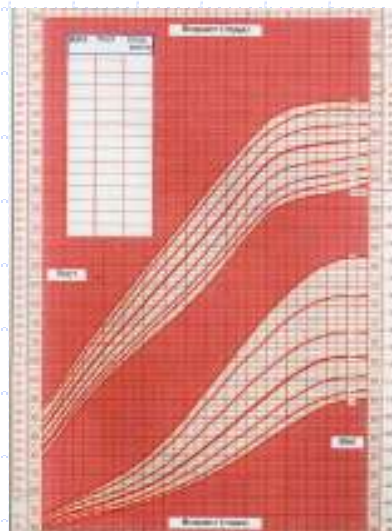
Соответствие перцентилей и SDS

- ◆ 3-я перцентиль примерно соответствует $SDS = -2$ (точнее $-1,88$)
- ◆ 97-я перцентиль – $SDS = +2$ ($1,88$)

Сопоставление роста ребенка с ростом родителей



◆ На диаграмме для мальчиков откладывается рост отца, а к росту матери прибавляется 12,5 см



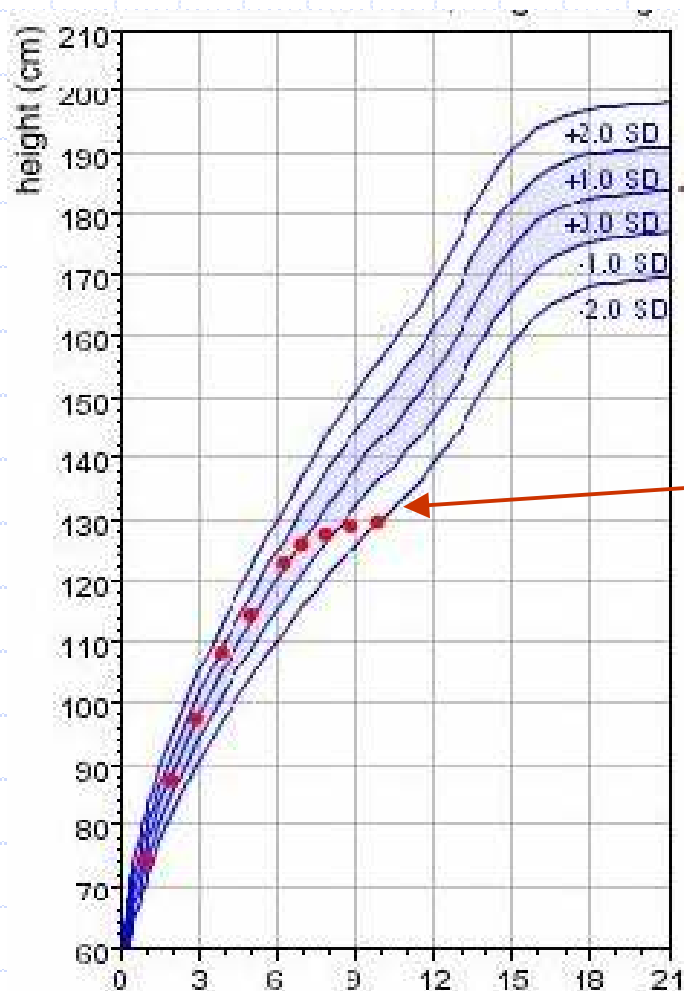
◆ На диаграмме для девочек откладывается рост матери, а из роста отца вычитается 12,5 см

Целевой рост ребенка

- ◆ ЦР мальчика =
 $(P \text{ отца} + P \text{ матери} + 12,5) / 2$
- ◆ ЦР девочки =
 $(P \text{ отца} + P \text{ матери} - 12,5) / 2$

*В норме ЦР может колебаться в пределах:
средний рост родителей ± 8 см*

Сопоставление роста ребенка с ростом родителей

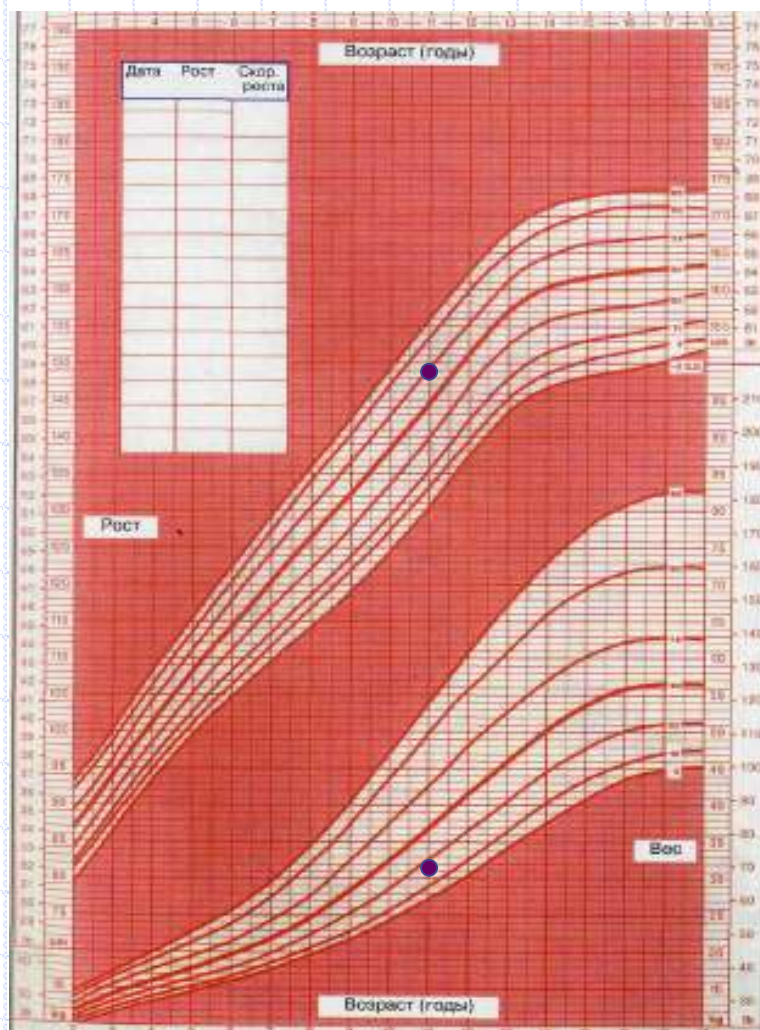


- ◆ График роста здорового ребенка в большинстве случаев примерно совпадает со **средней перцентилью роста родителей**
- ◆ **Отклонение** от конституционального обусловленного графика роста всегда свидетельствует о патологическом факторе, влияющем на рост

Скорость роста (см/год)

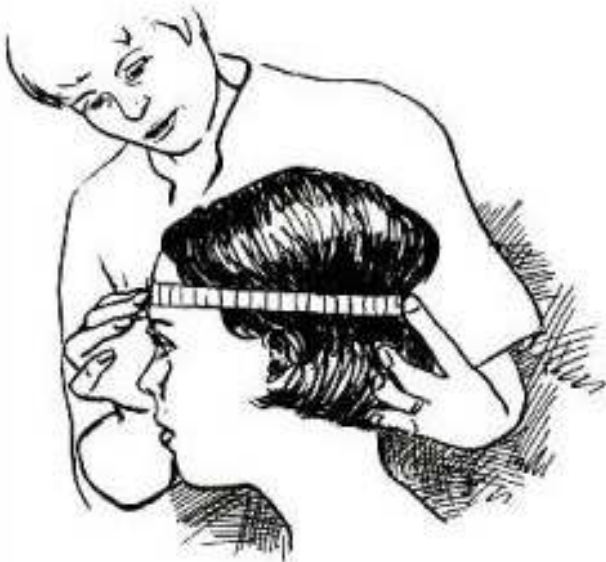
- ◆ Для оценки скорости роста необходимо располагать результатами как минимум двух точных измерений, произведенных через определенный промежуток времени: минимум - за период 6 месяцев
- ◆ $CR = (Рост2 - Рост1) / (ХВ2 - ХВ1)$,
где ХВ – хронологический возраст для 1-го и 2-го измерений роста

Оценка массы тела



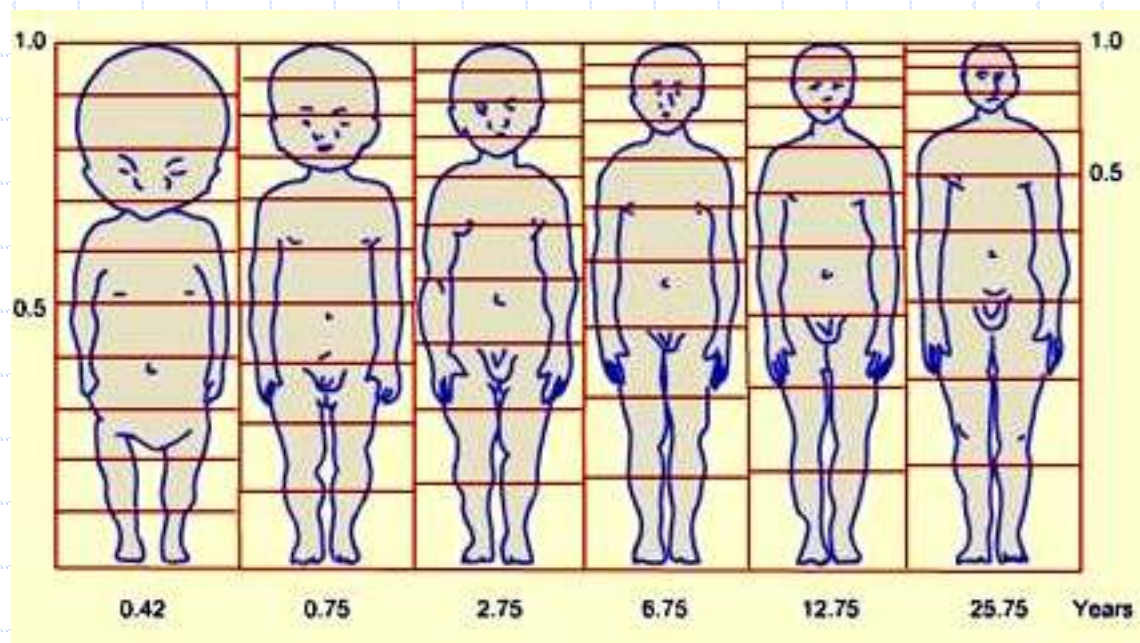
- ◆ Сопоставление перцентильных рядов роста и массы: при разнице, более чем на 2 ряда – дисгармоничное развитие (с дефицитом или избытком массы тела)

Окружность головы



- ◆ Измеряется с помощью сантиметровой ленты: сзади проводится через затылочный бугор, спереди – по лбу над бровями

Определение пропорций



Medawar P.B., 1943

Измерение верхнего сегмента (рост сидя)

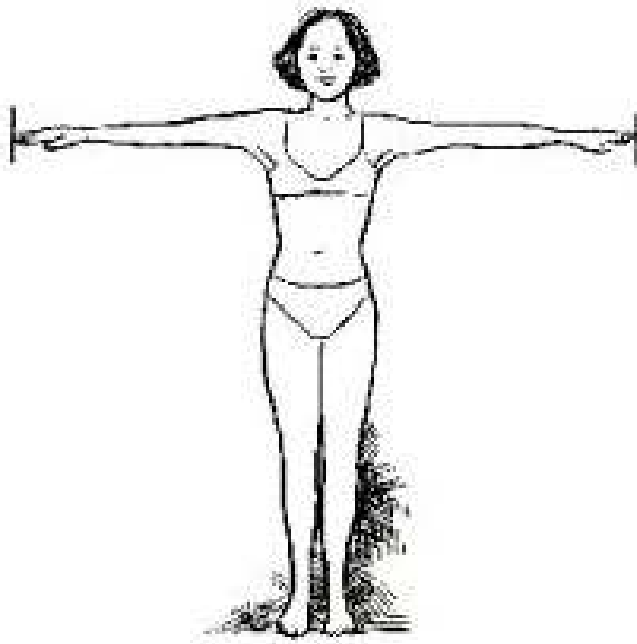


- ◆ В положении сидя
- ◆ Вес тела максимально приходится на ягодицы
- ◆ Спина прижата к вертикальной планке
- ◆ Голова в плоскости Франкфорта

Пропорции тела

- ◆ Длина нижнего сегмента (ноги) определяется как разность между ростом и ростом сидя
- ◆ Сопоставляются верхний и нижний сегменты, либо один из сегментов по отношению к росту
- ◆ *Цель: диагностика хондродисплазии*

Размах рук



- ◆ В положении стоя с вытянутыми в стороны, выпрямленными (на уровне плеч) руками
- ◆ Измеряется расстояние между кончиками средних пальцев

Размах рук

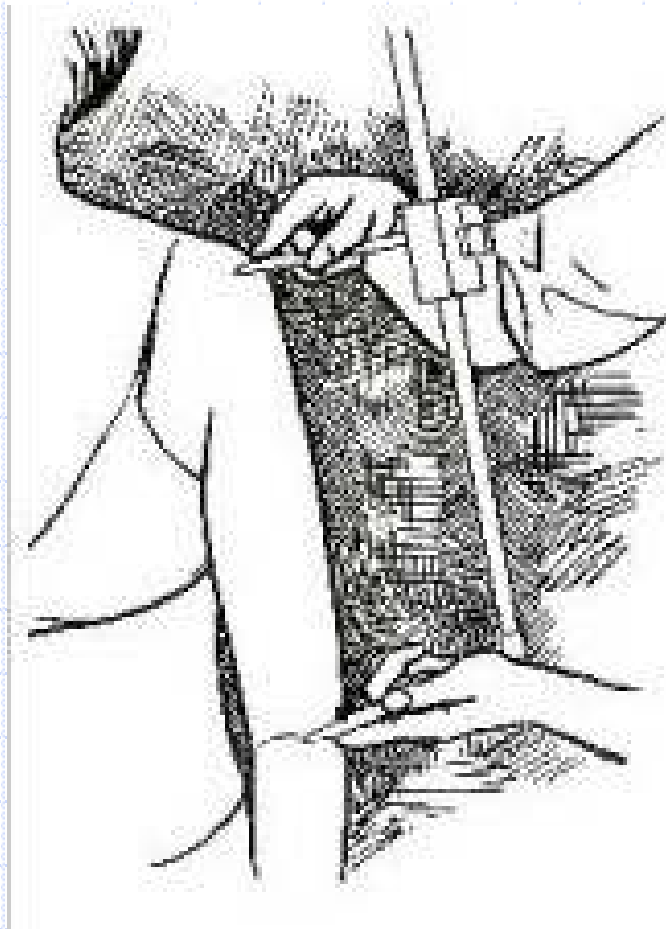
- ◆ После начала пубертата:
- ◆ примерно на 4 см > роста – у мальчиков
- ◆ Примерно на 1 см > роста – у девочек
- ◆ Отношение размах рук/рост:
 - < 1,05 – в норме
 - > 1,05 – при с-ме Марфана



Определение длины сегментов конечностей

- ◆ Руки – свободно опущены вдоль туловища
- ◆ В качестве анатомических ориентиров (точек) используются костные выступы
- ◆ Точки помечаются маркером и расстояние между ними измеряется антропометром Харпендена

Длина плеча

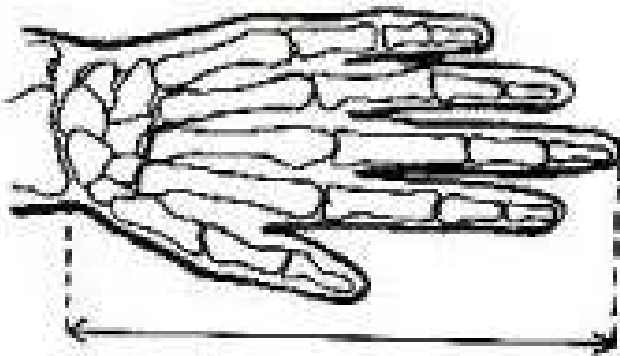


- ◆ Между латеральным краем акромиального отростка и головкой лучевой кости (пальпируется дистальнее латерального надмыщелка плечевой кости)

Предплечье (лучевая кость)

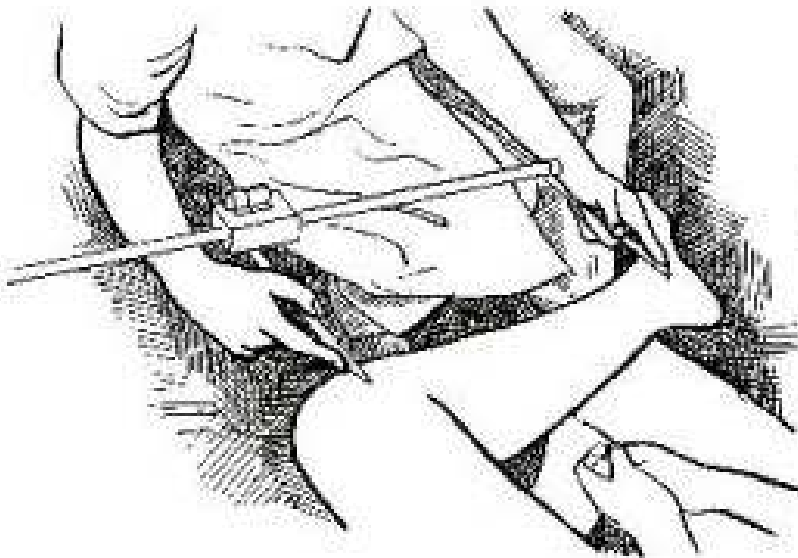
- ◆ Расстояние между головкой и дистальным эпифизом лучевой кости

Длина кисти руки



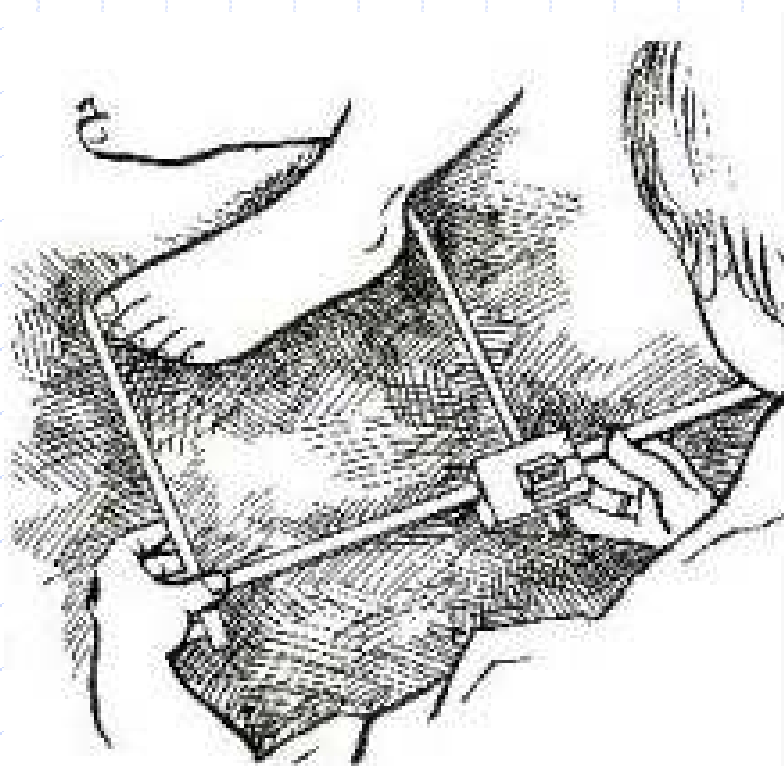
- ◆ Кисть и предплечье лежат на ровной плоскости
- ◆ Между кончиком среднего пальца и основанием (дистальным эпифизом) лучевой кости

Длина большеберцовой кости (голень)



- ◆ С внутренней стороны голени: между проксимальным краем большеберцовой кости и дистальным краем внутренней лодыжки

Длина стопы

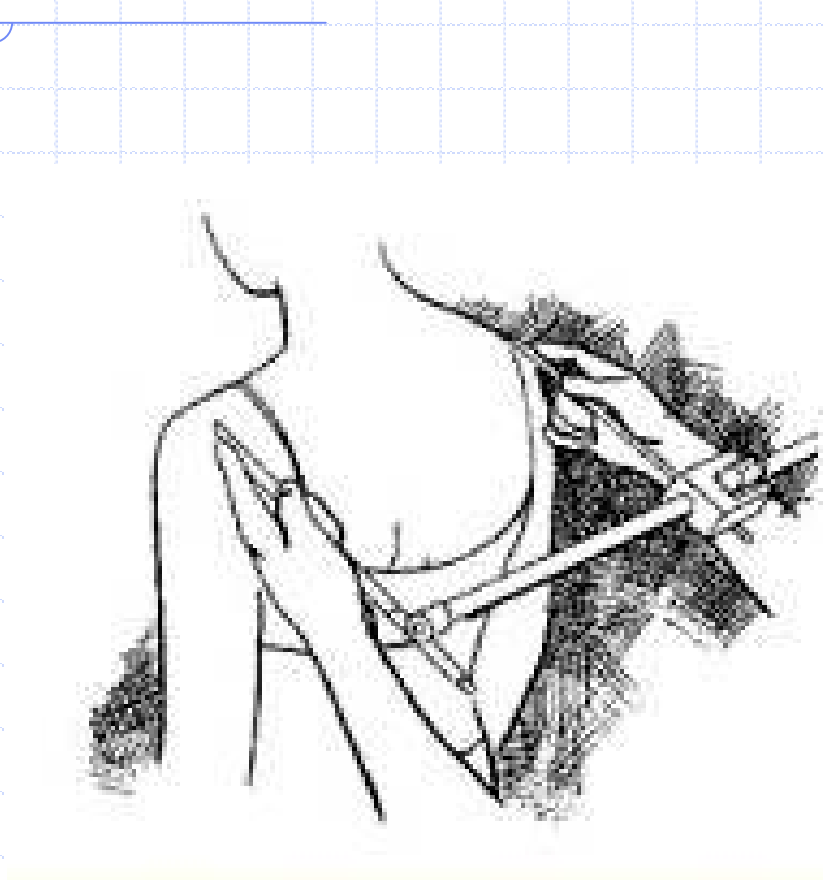


- ◆ В положении стоя на ровной поверхности
- ◆ Между заднем краем пятки и кончиком самого длинного пальца (как правило, первого пальца) **левой стопы**

Ширина плеч и таза

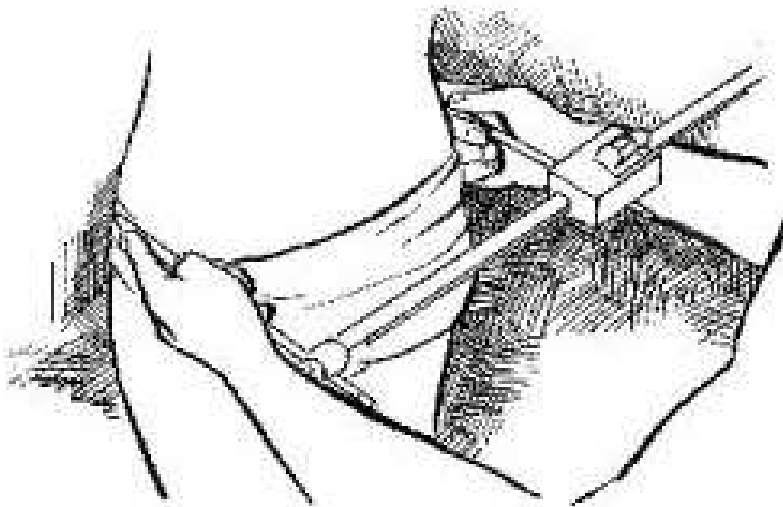
- ◆ Пубертат характеризуется увеличением размеров ширины плеч и таза: соотношение этих размеров является значимым показателем полового созревания (изменение данного соотношения – сигнал начала пубертата)
- ◆ До пубертата кривые динамики данных размеров у мальчиков и девочек почти идентичны
- ◆ У мальчиков в пубертате более выражен прирост ширины плеч

Измерение ширины плеч



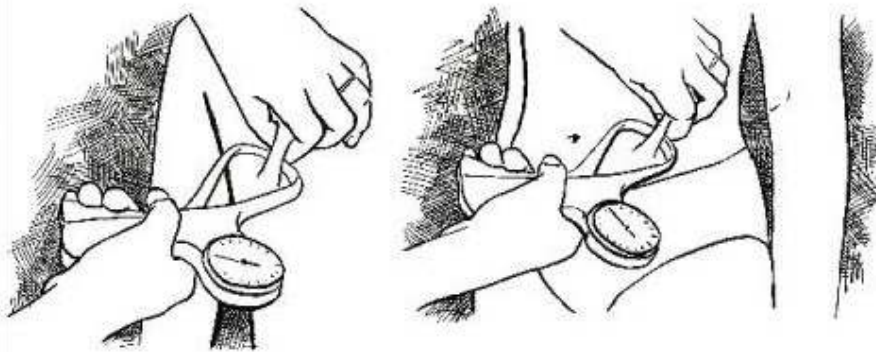
- ◆ Плечи расслаблены
- ◆ Измеряется расстояние между латеральными краями акромеальных отростков

Ширина таза



- ◆ Измеряется расстояние между наиболее удаленными точками по наружным краям крыльев подвздошных костей

Измерение толщины кожных складок



- ◆ С помощью калипера
- ◆ На левой стороне туловища (в соответствии с протоколом Международной Биологической Программы (IBP))

Измерение толщины кожных складок

- ◆ Продольная складка берется большим и указательным пальцами (не захватывая подлежащие мышцы), приподнимается настолько, чтобы можно было захватить ее браншами калипера

Толщина кожных складок

- ◆ Плечо: на середине расстояния между локтем и плечевым суставом в области бицепса (а) и трицепса (б)
- ◆ Спина: под углом лопатки
- ◆ Живот: над крылом подвздошной кости (на уровне пупка)

