АО «Медицинский Университет Астана»
Кафедра детских болезней

# Презентация

## Тема: Методы оценки физического развития детей, центильные таблицы, соматограммы

Выполнила: Злодеева А.
Группа: 637 ОВП
Проверила: Рамазанова Л.А.

# Физическое развитие детей и подростков

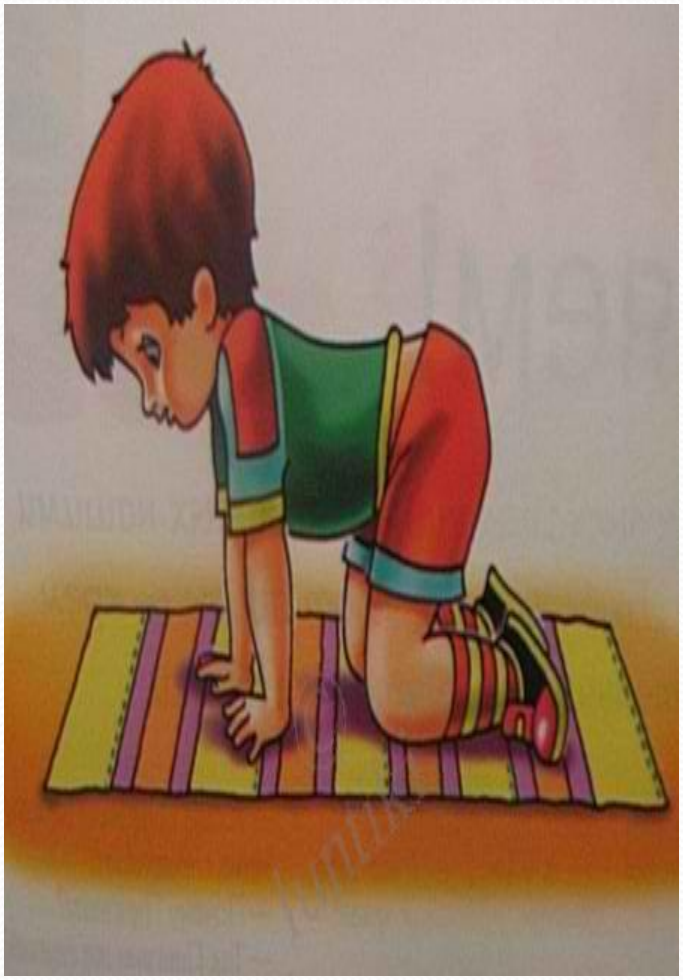
1)Это совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих процесс его роста и развития.

2)Процесс изменения морфологических и функциональных свойств организма в процессе его индивидуального развития.

*Показатели физического развития детей и подростков отражают уровень благосостояние народа и являются объективным критерием состояния здоровья детей и подростков, отрожая запас физических сил, выносливость и дееспособность организма.

# Физическое развитие складывается из:

- Биологического развития
- Динамики развития роста
- Телосложения
- Мышечной силы
- Работоспособности
- Наличие жировых отложений
- Половым развитием
- Двигательным развитием
- Вес
- Социальные условия
- Питание
- Окружающая среда
- Наследственность
- Медико-санитарная помощь



# Законы физического развития:

- Чем моложе организм ,тем интенсивнее его рост и развитие.
- Процесс роста и развития протекают неравномерно ,каждому возрастному периоду свойственны определенные анатома - физиологические особенности
- Протекание роста и развития по половым признакам

# Закономерности физического развития

1. **Эндогенность** (рост и развитие осуществляется по законам наследственной программы)
2. **Необратимость**
3. **Цикличность**(периоды активации и торможение роста)
4. **Постепенность**
5. **Синхроность** (рост и старение совершаются относительно одновременно)

# Методы оценки физического развития

1. Метод сигмальных отклонений с графическим изображением профиля физического развития.
2. Метод шкал регрессии
3. Цинтильный метод
4. Комплексной оценки физического развития
5. Комплексной оценки состояния здоровья.

# Исследование и оценка физического развития детей и подростков используют следующие показатели:

- **1)соматометрические** - длина тела,рост,вес,окружность грудной клетки…
- **2)соматоскопические** - состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек, степень развития подкожно-жировой клетчатки, состояние опорно -двигательного аппарата, степнь полового созревания.
- **3)физиометрия** - жизненная емкость легких, мышечная сила, частота пульса, величина АД,
- **4) состояние здоровья**

# Соматометрические признаки.

## Измерение роста:

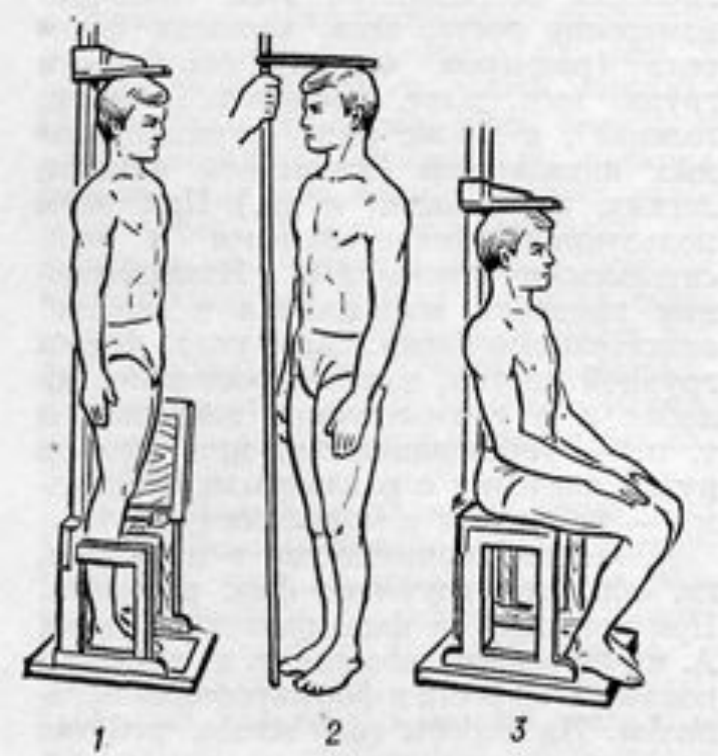



**Рис. 2. Измерение длины тела:** *1* — деревянным ростомером в положении стоя; *2* — металлическим ростомером Мартина; *3* — деревянным ростомером в положении сидя.

- Деревянный ростомер
- Металический антропометр.

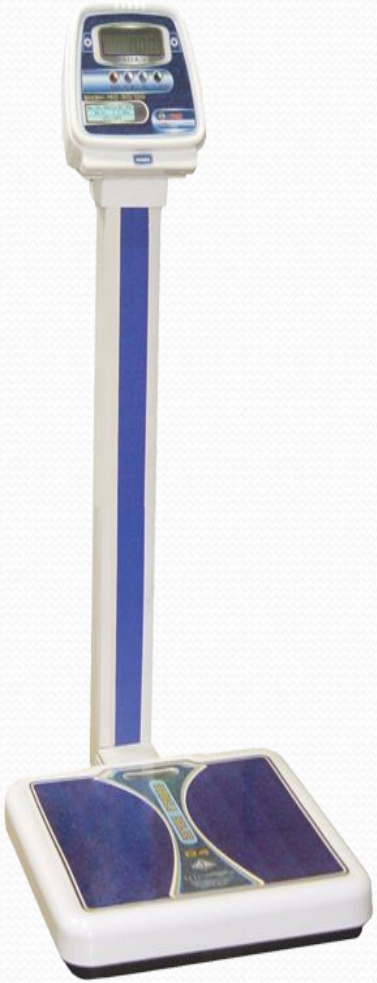
Ошибка при измерении роста не должна привышать 0.5 см

# Соматометрический метод.

**Определение массы тела:**

**Медицинские весы**

*взвешивают натощак, без одежды и обуви.



# Соматометрический метод

измерение окружности головы, грудной клетки, плеча ,бедра ,голени

- Стальная рулетка
- Сантиметровая лента

*Окружность грудной клетки измеряют в состоянии покоя, максимального вдоха и максимального выдоха.

# Центильные таблицы

**Центиль** – показатель определенного параметра, в нашем примере роста, который имеет определенное число обследуемых.

**Как оценить по центильным таблицам развитие, рост, вес?**

- посмотреть в пределах скольких колонок (коридоров) находятся показатели ,т.е. определить пропорциональность развития – пропорциональность антропометрических данных.

**Определяют показатели роста, веса, окружности головы и грудной клетки и смотрят, к каким колонкам они принадлежат.**

- Если все показатели находятся в пределах одного коридора или разница не более одной колонки, можно говорить о гармоничном развитии.
- Если разница между параметрами две колонки говорят о диспропорциональном или дисгармоничном развитии, и три и более колонок – резко дисгармоничное развитие.

**Оценка состояния физического развития ребенка по центильвым таблицам**

| Показатель коридоров в таблице | Количество (%) детей с такими признаками | Состояние физического развития | Лечебная тактика |
|---|---|---|---|
| 1 и ниже | 3 | Область «очень низких величин» | Специальные консультации и обследование |
| 1-2 | 7 | Область «низких величин» | Специальные консультации и обследование при наличии других отклонений |
| 2-3 | 15 | Область величин «ниже средних» | - |
| 3-4 | 50 | Область «средних величин» | - |
| 4-5 | 15 | Область величин «выше средних» | - |
| 5-6 | 7 | Область «высоких величин» | Обследование по показаниям |
| За пределами 6 коридора | 3 | Область «очень высоких величин» | Специальные консультации и обследование |

| Возраст | Длина/рост | | | | | | | Масса | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Центильный интервал | | | | | | | Центильный интервал | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 % | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % | | 3 % | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % | |
| 0 | 46,5 | 48,0 | 49,8 | 51,3 | 52,3 | 53,5 | 55,0 | | 2,7 | 2,9 | 3,1 | 3,4 | 3,7 | 3,9 | 4,2 | |
| 1 мес. | 49,5 | 51,2 | 52,7 | 54,5 | 55,6 | 56,5 | 57,3 | | 3,3 | 3,6 | 4,0 | 4,3 | 4,7 | 5,1 | 5,4 | |
| 2 мес. | 52,6 | 53,8 | 55,3 | 57,3 | 58,2 | 59,4 | 60,9 | | 3,9 | 4,2 | 4,6 | 5,1 | 5,6 | 6,0 | 6,4 | |
| 3 мес. | 55,3 | 56,5 | 58,1 | 60,0 | 60,9 | 62,0 | 63,8 | | 4,5 | 4,9 | 5,3 | 5,8 | 6,4 | 7,0 | 7,3 | |
| 4 мес. | 57,5 | 58,7 | 60,6 | 62,0 | 63,1 | 64,5 | 66,3 | | 5,1 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,2 | 7,6 | 8,1 | |
| 5 мес. | 59,9 | 61,1 | 62,3 | 64,3 | 65,6 | 67,0 | 68,9 | | 5,6 | 6,1 | 6,5 | 7,1 | 7,8 | 8,3 | 8,8 | |
| 6 мес. | 61,7 | 63,0 | 64,8 | 66,1 | 67,7 | 69,0 | 71,2 | | 6,1 | 6,6 | 7,1 | 7,6 | 8,4 | 9,0 | 9,4 | |
| 7 мес. | 63,8 | 65,1 | 66,3 | 68,0 | 69,8 | 71,1 | 73,5 | | 6,6 | 7,1 | 7,6 | 8,2 | 8,9 | 9,5 | 9,9 | |
| 8 мес. | 65,5 | 66,8 | 68,1 | 70,0 | 71,3 | 73,1 | 75,3 | | 7,1 | 7,5 | 8,0 | 8,6 | 9,4 | 10,0 | 10,5 | |
| 9 мес. | 67,3 | 68,2 | 69,8 | 71,3 | 73,2 | 75,1 | 78,8 | | 7,5 | 7,9 | 8,4 | 9,1 | 9,8 | 10,5 | 11,0 | |
| 10 мес. | 68,8 | 69,1 | 71,2 | 73,0 | 75,1 | 76,9 | 78,8 | | 7,9 | 8,3 | 8,8 | 9,5 | 10,3 | 10,9 | 11,4 | |
| 11 мес. | 70,1 | 71,3 | 72,6 | 74,3 | 76,2 | 78,0 | 80,3 | | 8,2 | 8,6 | 9,1 | 9,8 | 10,6 | 11,2 | 11,8 | |
| 1 год | 71,2 | 72,3 | 74,0 | 75,5 | 77,3 | 79,7 | 81,7 | | 8,5 | 8,9 | 9,4 | 10,0 | 10,9 | 11,6 | 12,1 | |
| 15 мес. | 74,8 | 75,9 | 77,1 | 79,0 | 81,0 | 83,0 | 85,3 | | 9,2 | 9,6 | 10,1 | 10,8 | 11,7 | 12,4 | 13,0 | |
| 18 мес. | 76,9 | 78,4 | 79,8 | 81,7 | 83,9 | 85,9 | 89,4 | | 9,7 | 10,2 | 10,7 | 11,5 | 12,4 | 13,0 | 13,7 | |
| 21 мес. | 79,3 | 80,8 | 82,3 | 84,3 | 86,5 | 88,3 | 91,2 | | 10,2 | 10,6 | 11,2 | 12,0 | 12,9 | 13,6 | 14,3 | |
| 2 года | 81,3 | 83,0 | 84,5 | 86,8 | 89,0 | 90,8 | 94,0 | | 10,6 | 11,0 | 11,7 | 12,6 | 13,5 | 14,2 | 15,0 | |
| 27 мес. | 83,0 | 84,9 | 86,8 | 88,7 | 91,3 | 93,9 | 96,8 | | 11,0 | 11,5 | 12,2 | 13,1 | 14,1 | 14,8 | 15,6 | |
| 30 мес. | 84,5 | 87,0 | 89,0 | 91,3 | 93,7 | 95,5 | 99,0 | | 11,4 | 11,9 | 12,6 | 13,7 | 14,6 | 15,4 | 16,1 | |
| 33 мес. | 86,3 | 88,8 | 91,3 | 93,5 | 96,0 | 98,1 | 101,2 | | 11,6 | 12,3 | 13,1 | 14,2 | 15,2 | 16,0 | 16,8 | |
| 3 года | 88,0 | 90,0 | 92,3 | 96,0 | 99,8 | 102,0 | 104,5 | | 12,1 | 12,8 | 13,8 | 14,8 | 16,0 | 16,9 | 17,7 | |
| 3,5 года | 90,3 | 92,6 | 95,0 | 99,1 | 102,5 | 105,0 | 107,5 | | 12,7 | 13,5 | 14,3 | 15,6 | 16,8 | 17,9 | 18,8 | |
| 4 года | 93,2 | 95,5 | 98,3 | 102,0 | 105,5 | 108,0 | 110,6 | | 13,4 | 14,2 | 15,1 | 16,4 | 17,8 | 19,4 | 20,3 | |
| 4,5 года | 96,0 | 98,3 | 101,2 | 105,1 | 108,6 | 111,0 | 113,6 | | 14,0 | 14,9 | 15,9 | 17,2 | 18,8 | 20,3 | 21,6 | |
| 5 лет | 98,9 | 101,5 | 104,4 | 108,3 | 112,0 | 114,5 | 117,0 | | 14,8 | 15,7 | 16,8 | 18,3 | 20,0 | 21,7 | 23,4 | |
| 5,5 лет | 101,8 | 104,7 | 107,8 | 111,5 | 115,1 | 118,0 | 120,6 | | 15,5 | 16,6 | 17,7 | 19,3 | 21,3 | 23,2 | 24,9 | |
| 6 лет | 105,0 | 107,7 | 110,9 | 115,0 | 118,7 | 121,1 | 123,8 | | 16,3 | 17,5 | 18,8 | 20,4 | 22,6 | 24,7 | 26,7 | |
| 6,5 лет | 108,0 | 110,8 | 113,8 | 118,2 | 121,8 | 124,6 | 127,2 | | 17,2 | 18,6 | 19,9 | 21,6 | 23,9 | 26,3 | 28,8 | |
| 7 лет | 111,0 | 113,6 | 116,8 | 121,2 | 125,0 | 128,0 | 130,6 | | 18,0 | 19,5 | 21,0 | 22,9 | 25,4 | 28,0 | 30,8 | |
| 8 лет | 116,3 | 119,0 | 122,1 | 126,9 | 130,8 | 134,5 | 137,0 | | 20,0 | 21,5 | 23,3 | 25,5 | 28,3 | 31,4 | 35,5 | |
| 9 лет | 121,5 | 124,7 | 125,6 | 133,4 | 136,3 | 140,3 | 143,0 | | 21,9 | 23,5 | 25,6 | 28,1 | 31,5 | 35,1 | 39,1 | |
| 10 лет | 126,3 | 129,4 | 133,0 | 137,8 | 142,0 | 146,7 | 149,2 | | 23,9 | 25,6 | 28,2 | 31,4 | 35,1 | 39,7 | 44,7 | |
| 11 лет | 131,3 | 134,5 | 138,5 | 143,2 | 148,3 | 152,9 | 156,2 | | 26,0 | 28,0 | 31,0 | 34,9 | 39,9 | 44,9 | 51,5 | |
| 12 лет | 136,2 | 140,0 | 143,6 | 149,2 | 154,5 | 159,5 | 163,5 | | 28,2 | 30,7 | 34,4 | 38,8 | 45,1 | 50,6 | 58,7 | |
| 13 лет | 141,8 | 145,7 | 149,8 | 154,8 | 160,6 | 166,0 | 170,7 | | 30,9 | 33,8 | 38,0 | 43,4 | 50,6 | 56,8 | 66,0 | |
| 14 лет | 148,3 | 152,3 | 156,2 | 161,2 | 167,7 | 172,0 | 176,7 | | 34,3 | 38,0 | 42,8 | 48,8 | 56,6 | 63,4 | 73,2 | |
| 15 лет | 154,6 | 158,6 | 162,5 | 166,8 | 173,5 | 177,6 | 181,6 | | 38,7 | 43,0 | 48,3 | 54,8 | 62,8 | 70,0 | 80,1 | |
| 16 лет | 158,8 | 163,2 | 166,8 | 173,3 | 177,8 | 182,0 | 186,3 | | 44,0 | 48,3 | 54,0 | 61,0 | 69,6 | 76,5 | 84,7 | |
| 17 лет | 162,8 | 166,6 | 171,6 | 177,3 | 181,6 | 186,0 | 188,5 | | 49,3 | 54,6 | 59,8 | 66,3 | 74,0 | 80,1 | 87,8 | |

# ЦЕНТИЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ.

## ДЛИНА/РОСТ ТЕЛА И ВЕС

| Возраст | Длина/рост | | | | | | | Масса | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Центильный интервал | | | | | | | Центильный интервал | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 % | | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % | 3 % | | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % |
| 0 | 45,8 | 47,5 | 49,8 | 50,7 | 52,0 | 53,1 | 53,9 | | 2,6 | 2,8 | 3,0 | 3,3 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | |
| 1 мес. | 48,5 | 50,3 | 52,1 | 53,5 | 55,0 | 56,1 | 57,3 | | 3,3 | 3,6 | 3,8 | 4,2 | 4,5 | 4,7 | 5,1 | |
| 2 мес. | 51,2 | 53,3 | 55,2 | 56,8 | 58,0 | 59,3 | 60,6 | | 3,8 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 5,2 | 5,5 | 5,9 | |
| 3 мес. | 54,0 | 56,2 | 57,6 | 59,3 | 60,7 | 61,8 | 63,6 | | 4,4 | 4,8 | 5,2 | 5,5 | 5,9 | 6,3 | 6,7 | |
| 4 мес. | 56,7 | 58,4 | 60,0 | 61,2 | 62,8 | 64,0 | 65,7 | | 5,0 | 5,4 | 5,8 | 6,2 | 6,6 | 7,0 | 7,5 | |
| 5 мес. | 59,1 | 60,8 | 62,0 | 63,8 | 65,1 | 66,0 | 68,0 | | 5,5 | 5,9 | 6,3 | 6,7 | 7,2 | 7,7 | 8,1 | |
| 6 мес. | 60,8 | 62,5 | 64,1 | 65,5 | 67,1 | 68,8 | 70,0 | | 5,9 | 6,3 | 6,8 | 7,3 | 7,8 | 8,3 | 8,7 | |
| 7 мес. | 62,7 | 64,1 | 65,9 | 67,5 | 69,2 | 70,4 | 71,9 | | 6,4 | 6,8 | 7,3 | 7,7 | 8,4 | 8,9 | 9,3 | |
| 8 мес. | 64,5 | 66,0 | 67,5 | 69,0 | 70,5 | 72,5 | 73,7 | | 6,7 | 7,2 | 7,6 | 8,2 | 8,8 | 9,3 | 9,7 | |
| 9 мес. | 66,0 | 67,5 | 69,1 | 70,2 | 72,0 | 74,1 | 75,5 | | 7,1 | 7,5 | 8,0 | 8,6 | 9,2 | 9,7 | 10,1 | |
| 10 мес. | 67,5 | 69,0 | 70,3 | 71,9 | 73,2 | 75,3 | 76,8 | | 7,4 | 7,9 | 8,4 | 9,0 | 9,6 | 10,1 | 10,5 | |
| 11 мес. | 68,9 | 70,1 | 71,5 | 73,0 | 74,7 | 76,5 | 78,1 | | 7,7 | 8,3 | 8,7 | 9,3 | 9,9 | 10,5 | 10,9 | |
| 1 год | 70,1 | 71,4 | 72,8 | 74,1 | 75,8 | 78,0 | 79,6 | | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,6 | 10,2 | 10,8 | 11,3 | |
| 15 мес. | 72,9 | 74,5 | 76,0 | 77,1 | 79,1 | 81,5 | 83,4 | | 8,6 | 9,2 | 9,7 | 10,8 | 10,9 | 11,5 | 12,1 | |
| 18 мес. | 75,8 | 77,1 | 78,9 | 79,9 | 82,1 | 84,5 | 86,8 | | 9,2 | 9,8 | 10,3 | 10,8 | 11,5 | 12,2 | 12,8 | |
| 21 мес. | 78,0 | 79,5 | 81,2 | 82,9 | 84,5 | 87,5 | 89,5 | | 9,7 | 10,3 | 10,6 | 11,5 | 12,2 | 12,8 | 13,4 | |
| 2 года | 80,1 | 81,7 | 83,3 | 85,2 | 87,5 | 90,1 | 92,5 | | 10,2 | 10,8 | 11,3 | 12,1 | 12,8 | 13,5 | 14,1 | |
| 27 мес. | 82,0 | 83,5 | 85,4 | 87,4 | 90,1 | 92,4 | 95,0 | | 10,6 | 11,2 | 11,7 | 12,6 | 13,3 | 14,2 | 14,8 | |
| 30 мес. | 83,8 | 85,7 | 87,7 | 89,8 | 92,3 | 95,0 | 97,3 | | 11,0 | 11,6 | 12,3 | 13,2 | 13,9 | 14,8 | 15,5 | |
| 33 мес. | 85,8 | 87,6 | 89,8 | 91,7 | 94,8 | 97,0 | 99,7 | | 11,5 | 12,1 | 12,7 | 14,3 | 14,5 | 15,4 | 16,3 | |
| 3 года | 89,0 | 90,8 | 93,0 | 95,5 | 98,1 | 100,7 | 103,1 | | 11,7 | 12,5 | 13,3 | 13,7 | 15,5 | 16,5 | 17,6 | |
| 3,5 года | 91,3 | 93,5 | 95,6 | 98,5 | 101,4 | 103,5 | 106,0 | | 12,3 | 13,4 | 14,0 | 15,0 | 16,4 | 17,7 | 18,6 | |
| 4 года | 94,0 | 96,1 | 98,5 | 101,5 | 104,1 | 106,9 | 109,7 | | 13,0 | 14,0 | 14,8 | 15,9 | 17,6 | 18,9 | 20,0 | |
| 4,5 года | 96,8 | 99,3 | 101,5 | 104,4 | 107,4 | 110,5 | 113,2 | | 13,9 | 14,8 | 15,8 | 16,9 | 18,5 | 20,3 | 21,5 | |
| 5 лет | 99,9 | 102,5 | 104,7 | 107,5 | 110,7 | 113,6 | 116,7 | | 14,7 | 15,7 | 16,6 | 18,1 | 19,7 | 21,6 | 23,2 | |
| 5,5 лет | 102,5 | 105,2 | 108,0 | 110,8 | 114,3 | 117,0 | 120,0 | | 15,5 | 16,6 | 17,7 | 19,3 | 21,1 | 23,1 | 25,1 | |
| 6 лет | 105,3 | 108,0 | 110,9 | 114,1 | 118,0 | 120,6 | 124,0 | | 16,3 | 17,4 | 18,7 | 20,4 | 22,5 | 24,8 | 27,1 | |
| 6,5 лет | 108,1 | 110,5 | 114,0 | 117,6 | 121,3 | 124,2 | 127,5 | | 17,1 | 18,3 | 19,7 | 21,5 | 23,8 | 26,5 | 29,3 | |
| 7 лет | 111,1 | 113,6 | 116,9 | 120,8 | 124,8 | 128,0 | 131,3 | | 17,9 | 19,4 | 20,6 | 22,7 | 25,3 | 28,3 | 31,6 | |
| 8 лет | 116,5 | 119,3 | 123,0 | 127,2 | 131,0 | 134,3 | 137,7 | | 20,0 | 21,4 | 23,0 | 25,1 | 28,5 | 32,1 | 36,3 | |
| 9 лет | 122,0 | 124,6 | 128,4 | 132,8 | 137,0 | 140,5 | 144,8 | | 21,9 | 23,4 | 25,5 | 28,2 | 32,0 | 36,3 | 41,0 | |
| 10 лет | 127,0 | 130,5 | 134,3 | 139,0 | 142,9 | 146,7 | 151,0 | | 22,7 | 25,0 | 27,7 | 30,6 | 34,9 | 39,8 | 47,4 | |
| 11 лет | 131,8 | 136,2 | 140,2 | 145,3 | 148,8 | 153,2 | 157,7 | | 24,9 | 27,8 | 30,7 | 34,3 | 38,9 | 44,6 | 55,2 | |
| 12 лет | 137,6 | 142,2 | 145,9 | 150,4 | 154,2 | 159,2 | 163,2 | | 27,8 | 31,8 | 36,0 | 40,0 | 45,4 | 51,8 | 63,4 | |
| 13 лет | 143,0 | 148,3 | 151,8 | 155,5 | 159,8 | 163,7 | 168,0 | | 32,0 | 38,7 | 43,0 | 47,5 | 52,5 | 59,0 | 69,0 | |
| 14 лет | 147,8 | 152,6 | 155,4 | 159,0 | 163,6 | 167,2 | 171,2 | | 37,6 | 43,8 | 48,2 | 52,8 | 58,0 | 64,0 | 72,2 | |
| 15 лет | 150,7 | 154,4 | 157,2 | 161,2 | 166,0 | 169,2 | 173,4 | | 42,0 | 46,8 | 50,6 | 55,2 | 60,4 | 66,5 | 74,9 | |
| 16 лет | 151,6 | 155,2 | 158,0 | 162,5 | 166,8 | 170,2 | 173,8 | | 45,2 | 48,4 | 51,8 | 56,5 | 61,3 | 67,6 | 75,6 | |
| 17 лет | 152,2 | 155,8 | 158,6 | 162,8 | 169,2 | 170,4 | 174,2 | | 46,2 | 49,2 | 52,9 | 57,3 | 61,9 | 68,0 | 76,0 | |

# ЦЕНТИЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ДЕВОЧЕК.

## ДЛИНА/РОСТ ТЕЛА И ВЕС

# Интерпретация

- **Если рост попадает в интервал**
- до 3% - очень низкий рост
- 3%-10% - низкий рост
- 10% - 25% - рост ниже среднего
- 25%-75% - средний
- 75%-90% - рост выше среднего
- 90%-97% - высокий рост,
- свыше 97% - очень высокий рост

- **Если вес попадает в интервал**
- до 3% - очень низкий вес,
- 3%-10% - низкий вес,
- 10% - 25% - вес ниже среднего, 25%-75% - средний.
- 75%-90% - вес выше среднего,
- 90%-97% - высокий вес,
- свыше 97% - очень высокий вес.

| Возраст | Окружность груди | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Центильный интервал | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 % | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % |
| 0 | 31,7 | 32,3 | 33,5 | 34,8 | 36,6 | 36,8 | 37,8 |
| 1 мес. | 33,3 | 34,1 | 35,2 | 36,5 | 37,9 | 38,9 | 40,2 |
| 2 мес. | 35,0 | 35,7 | 36,9 | 38,3 | 39,8 | 40,8 | 42,0 |
| 3 мес. | 36,5 | 36,5 | 37,2 | 38,4 | 39,9 | 41,6 | 42,7 |
| 4 мес. | 37,9 | 38,6 | 39,8 | 41,4 | 43,4 | 44,6 | 45,9 |
| 5 мес. | 39,3 | 40,1 | 41,2 | 42,9 | 45,0 | 45,7 | 47,6 |
| 6 мес. | 40,6 | 41,4 | 42,5 | 44,3 | 46,3 | 47,6 | 49,0 |
| 7 мес. | 41,7 | 42,5 | 43,6 | 45,5 | 47,5 | 48,9 | 50,1 |
| 8 мес. | 42,7 | 43,5 | 44,6 | 46,4 | 48,5 | 49,9 | 51,1 |
| 9 мес. | 43,6 | 44,4 | 45,4 | 47,2 | 49,3 | 50,8 | 52,0 |
| 10 мес. | 44,3 | 45,1 | 46,1 | 47,9 | 50,0 | 51,4 | 52,8 |
| 11 мес. | 44,8 | 45,6 | 46,6 | 48,4 | 50,6 | 52,0 | 53,5 |
| 1 год | 45,3 | 46,1 | 47,0 | 48,7 | 51,0 | 52,5 | |
| 15 мес. | 46,0 | 46,8 | 47,9 | 49,8 | 51,9 | 53,4 | 55,1 |
| 18 мес. | 46,5 | 47,4 | 48,6 | 50,4 | 52,4 | 53,9 | 55,6 |
| 21 мес. | 47,0 | 47,9 | 49,1 | 50,8 | 52,9 | 54,3 | 56,0 |
| 2 года | 47,6 | 48,4 | 49,5 | 51,4 | 53,2 | 54,7 | |
| 27 мес. | 47,9 | 48,7 | 49,9 | 51,7 | 53,4 | 55,2 | 56,8 |
| 30 мес. | 48,2 | 49,0 | 50,3 | 52,0 | 53,9 | 55,5 | 57,3 |
| 33 мес. | 48,4 | 49,3 | 50,5 | 52,3 | 54,2 | 55,8 | 57,7 |
| 3 года | 48,6 | 49,7 | 50,8 | 52,3 | 54,6 | 56,4 | |
| 3,5 года | 49,2 | 50,3 | 51,5 | 53,1 | 55,0 | 57,1 | 59,0 |
| 4 года | 50,0 | 51,2 | 52,4 | 53,8 | 55,8 | 58,0 | 59,9 |
| 4,5 года | 50,8 | 52,0 | 53,3 | 54,7 | 56,9 | 59,0 | 61,2 |
| 5 лет | 51,3 | 52,8 | 54,0 | 55,6 | 58,0 | 60,0 | 62,6 |
| 5,5 лет | 52,2 | 53,5 | 55,0 | 56,6 | 59,1 | 61,3 | 63,7 |
| 6 лет | 53,0 | 54,4 | 56,0 | 57,7 | 60,2 | 62,5 | 65,1 |
| 6,5 лет | 53,8 | 55,2 | 57,0 | 58,8 | 61,3 | 63,8 | 66,4 |
| 7 лет | 54,6 | 56,2 | 57,9 | 59,8 | 62,3 | 65,1 | 67,9 |
| 8 лет | 56,2 | 58,0 | 60,0 | 61,9 | 64,8 | 67,8 | 70,8 |
| 9 лет | 57,7 | 59,6 | 61,9 | 64,1 | 67,0 | 70,6 | 73,6 |
| 10 лет | 59,3 | 61,4 | 63,8 | 66,4 | 69,8 | 73,6 | 76,8 |
| 11 лет | 61,1 | 63,0 | 66,0 | 68,9 | 74,9 | 76,2 | 79,8 |
| 12 лет | 62,6 | 65,0 | 68,0 | 71,1 | 72,1 | 79,0 | 82,8 |
| 13 лет | 64,7 | 67,3 | 70,2 | 73,5 | 78,2 | 82,1 | 87,0 |
| 14 лет | 67,0 | 69,9 | 73,1 | 76,6 | 81,7 | 86,3 | 91,0 |
| 15 лет | 70,0 | 72,9 | 76,3 | 80,2 | 85,7 | 90,1 | 94,3 |
| 16 лет | 73,3 | 76,2 | 80,0 | 84,5 | 89,9 | 93,6 | 97,0 |
| 17 лет | 77,0 | 80,0 | 82,9 | 87,2 | 92,2 | 95,5 | 98,4 |

| Возраст | Окружность головы | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Центильный интервал | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 % | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % |
| 0 | 32,8 | 33,7 | — | 35,2 | — | 36,7 | 37,6 |
| 1 мес. | 34,6 | 35,5 | 36,3 | 37,1 | 38,0 | 39,1 | 40,3 |
| 2 мес. | 36,5 | 37,4 | 38,2 | 39,0 | 40,0 | 41,0 | 42,0 |
| 3 мес. | 38,2 | 39,0 | 39,7 | 40,6 | 41,5 | 42,5 | 43,3 |
| 4 мес. | 39,5 | 40,2 | 40,9 | 41,8 | 42,8 | 43,6 | 44,4 |
| 5 мес. | 40,5 | 41,2 | 41,9 | 42,7 | 43,8 | 44,6 | 45,4 |
| 6 мес. | 41,5 | 42,0 | 42,8 | 43,9 | 44,8 | 45,5 | 46,3 |
| 9 мес. | 43,4 | 44,0 | 44,8 | 45,8 | 46,7 | 47,4 | 48,0 |
| 1 год | 44,6 | 45,3 | 46,2 | 47,1 | 48,0 | 48,6 | 49,3 |
| 15 мес. | 45,4 | 46,1 | 46,9 | 47,9 | 48,9 | 49,5 | 50,1 |
| 18 мес. | 46,0 | 46,6 | 47,5 | 48,5 | 49,7 | 50,2 | 50,8 |
| 21 мес. | 46,5 | 47,2 | 48,0 | 49,1 | 50,1 | 50,6 | 51,1 |
| 2 года | 47,0 | 47,6 | 48,4 | 49,5 | 50,5 | 50,9 | 51,5 |
| 3 года | 48,1 | 48,7 | 49,5 | 50,5 | 51,6 | 52,3 | 53,0 |
| 4 года | 48,6 | 49,4 | 50,2 | 51,1 | 52,0 | 52,9 | 53,7 |
| 5 лет | 49,1 | 49,9 | 50,7 | 51,6 | 52,5 | 53,3 | 54,1 |
| 6 лет | 49,4 | 50,2 | 51,0 | 51,9 | 52,8 | 53,6 | 54,4 |
| 7 лет | 49,6 | 50,4 | 51,2 | 52,1 | 53,0 | 53,8 | 54,6 |
| 8 лет | 49,8 | 50,6 | 51,4 | 52,3 | 53,2 | 54,0 | 54,8 |
| 9 лет | 50,0 | 50,8 | 51,6 | 52,5 | 53,4 | 54,2 | 55,0 |
| 10 лет | 50,2 | 51,0 | 51,8 | 52,7 | 53,7 | 54,5 | 55,3 |
| 11 лет | 50,4 | 51,3 | 52,1 | 53,1 | 54,1 | 54,9 | 55,7 |
| 12 лет | 50,8 | 51,7 | 52,5 | 53,6 | 54,6 | 55,4 | 56,4 |
| 13 лет | 51,2 | 52,2 | 53,1 | 54,1 | 55,1 | 56,1 | 57,0 |
| 14 лет | 51,7 | 52,6 | 53,6 | 54,6 | 55,6 | 56,6 | 57,5 |
| 15 лет | 52,0 | 52,9 | 53,8 | 54,9 | 55,8 | 56,8 | 57,6 |
| 16 лет | 52,2 | 53,1 | 54,0 | 55,0 | 56,0 | 56,9 | 57,7 |

**Средние квадратичные отклонения (σ) средних показателей роста мальчиков**

| Возраст | σ | Возраст | σ |
|---|---|---|---|
| 0–1 мес. | 2,3 | 2–3 года | 3,7 |
| 2–8 мес. | 2,5 | 4–5 лет | 4,8 |
| 9–12 мес. | 2,7 | 6–9 лет | 5,6 |
| 13–18 мес. | 3,2 | 10–14 лет | 7,2 |
| 19–24 мес. | 3,5 | 15–17 лет | 7,7 |

Оценка длины тела/роста с использованием σ производится посредством расчета среднеквадратических отклонений от 50 % значений показателей роста данной возрастной группы мальчиков.

**Оценка показателя**

В пределах ± 1 σ — рост средний
От ± 1 σ до ± 2 σ — рост ниже/выше среднего
От ± 2 σ до ± 3 σ — рост низкий/высокий
Выход за пределы ± 3 σ — рост очень низкий (карликовость)/

- **ЦЕНТИЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ.**
- **ОКРУЖНОСТЬ ГРУДИ И ОКРУЖНОСТЬ ГОЛОВЫ**

| Возраст | Окружность груди | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Центильный интервал | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 % | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % | |
| 0 | 31,0 | 32,0 | 32,8 | 34,0 | 35,2 | 36,0 | 37,0 | |
| 1 мес. | 33,0 | 34,0 | 34,9 | 35,9 | 37,1 | 38,1 | 39,0 | |
| 2 мес. | 34,6 | 35,6 | 36,6 | 37,7 | 38,8 | 39,9 | 40,9 | |
| 3 мес. | 36,3 | 37,3 | 38,3 | 39,4 | 40,5 | 41,4 | 42,8 | |
| 4 мес. | 38,0 | 38,9 | 39,8 | 40,9 | 42,1 | 43,0 | 43,3 | |
| 5 мес. | 39,5 | 40,3 | 41,2 | 42,3 | 43,5 | 44,5 | 45,7 | |
| 6 мес. | 40,7 | 41,6 | 42,4 | 43,5 | 44,7 | 45,8 | 47,1 | |
| 7 мес. | 41,8 | 42,7 | 43,6 | 44,6 | 45,8 | 47,2 | 48,5 | |
| 8 мес. | 42,8 | 43,7 | 44,6 | 45,7 | 46,9 | 48,3 | 49,8 | |
| 9 мес. | 43,6 | 44,5 | 45,5 | 46,6 | 47,8 | 49,3 | 50,9 | |
| 10 мес. | 44,3 | 45,2 | 46,2 | 47,2 | 48,6 | 50,1 | 51,7 | |
| 11 мес. | 45,0 | 45,8 | 46,8 | 47,8 | 49,3 | 50,8 | 52,3 | |
| 1 год | 45,5 | 46,3 | 47,2 | 48,3 | 49,9 | 51,4 | 52,8 | |
| 15 мес. | 46,4 | 47,3 | 48,0 | 49,3 | 50,8 | 52,3 | 53,9 | |
| 18 мес. | 47,1 | 47,8 | 48,7 | 49,9 | 51,3 | 52,9 | 54,5 | |
| 21 мес. | 47,5 | 48,2 | 49,1 | 50,4 | 51,9 | 53,5 | 55,0 | |
| 2 года | 47,8 | 48,5 | 49,5 | 50,2 | 52,5 | 54,0 | 55,6 | |
| 27 мес. | 47,9 | 48,8 | 49,8 | 51,3 | 53,0 | 54,5 | 56,2 | |
| 30 мес. | 48,0 | 49,0 | 50,0 | 51,5 | 53,3 | 54,9 | 56,8 | |
| 33 мес. | 48,1 | 49,0 | 50,0 | 51,8 | 53,6 | 55,5 | 57,2 | |
| 3 года | 48,2 | 49,1 | 50,3 | 51,8 | 53,9 | 56,0 | 57,6 | |
| 3,5 года | 48,6 | 49,7 | 50,9 | 52,5 | 54,3 | 56,2 | 57,8 | |
| 4 года | 49,2 | 50,4 | 51,6 | 53,2 | 55,1 | 56,9 | 58,6 | |
| 4,5 года | 49,6 | 51,0 | 52,3 | 54,0 | 55,8 | 57,8 | 59,7 | |
| 5 лет | 50,4 | 51,6 | 53,0 | 54,8 | 56,8 | 58,8 | 61,0 | |
| 5,5 лет | 50,8 | 52,4 | 53,8 | 55,7 | 57,8 | 60,0 | 62,2 | |
| 6 лет | 51,5 | 53,0 | 54,7 | 56,6 | 58,8 | 61,2 | 63,6 | |
| 6,5 лет | 52,3 | 53,8 | 55,5 | 57,5 | 59,8 | 62,4 | 64,7 | |
| 7 лет | 53,2 | 54,6 | 56,4 | 58,4 | 61,0 | 63,8 | 66,5 | |
| 8 лет | 54,7 | 56,3 | 58,2 | 60,8 | 64,2 | 67,6 | 70,5 | |
| 9 лет | 56,3 | 58,0 | 60,0 | 63,4 | 67,7 | 71,4 | 75,1 | |
| 10 лет | 58,0 | 60,0 | 62,0 | 66,0 | 71,3 | 75,5 | 78,8 | |
| 11 лет | 59,7 | 62,2 | 64,4 | 68,7 | 74,5 | 78,6 | 82,4 | |
| 12 лет | 61,9 | 64,5 | 67,1 | 71,6 | 77,6 | 81,9 | 86,0 | |
| 13 лет | 64,3 | 66,8 | 69,9 | 74,6 | 80,8 | 85,0 | 88,6 | |
| 14 лет | 67,0 | 69,8 | 73,0 | 77,8 | 83,6 | 87,6 | 90,9 | |
| 15 лет | 70,0 | 72,9 | 76,3 | 80,4 | 85,6 | 89,4 | 92,6 | |
| 16 лет | 73,0 | 75,8 | 78,8 | 82,6 | 87,1 | 90,6 | 93,9 | |
| 17 лет | 75,4 | 78,0 | 80,6 | 83,8 | 88,0 | 91,0 | 94,5 | |

| Возраст | Окружность головы | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Центильный интервал | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 3 % | 10 % | 25 % | 50 % | 75 % | 90 % | 97 % | |
| 0 | 31,7 | 32,5 | — | 34,1 | — | 35,5 | 36,3 | |
| 1 мес. | 34,2 | 35,0 | 35,8 | 36,6 | 37,4 | 38,1 | 39,0 | |
| 2 мес. | 35,7 | 36,7 | 37,4 | 38,2 | 39,0 | 39,8 | 40,7 | |
| 3 мес. | 37,1 | 38,0 | 38,7 | 39,5 | 40,4 | 41,2 | 42,0 | |
| 4 мес. | 38,3 | 39,1 | 39,9 | 40,7 | 41,4 | 42,2 | 43,0 | |
| 5 мес. | 39,5 | 40,3 | 41,0 | 41,7 | 42,5 | 43,2 | 44,0 | |
| 6 мес. | 40,6 | 41,5 | 42,0 | 43,0 | 43,4 | 44,2 | 45,0 | |
| 9 мес. | 42,3 | 42,9 | 43,5 | 44,6 | 45,6 | 46,4 | 46,8 | |
| 1 год | 43,5 | 44,2 | 44,9 | 45,7 | 46,5 | 47,3 | 48,0 | |
| 15 мес. | 44,2 | 45,2 | 45,9 | 46,7 | 47,5 | 48,3 | 49,0 | |
| 18 мес. | 45,0 | 45,8 | 46,5 | 47,3 | 48,2 | 49,0 | 49,8 | |
| 21 мес. | 45,5 | 46,1 | 46,9 | 47,8 | 48,7 | 49,5 | 50,4 | |
| 2 года | 45,8 | 46,6 | 47,4 | 48,2 | 49,2 | 50,0 | 50,8 | |
| 3 года | 47,0 | 47,6 | 48,5 | 49,6 | 50,2 | 51,1 | 51,8 | |
| 4 года | 47,8 | 48,6 | 49,3 | 50,2 | 51,1 | 51,8 | 52,6 | |
| 5 лет | 48,4 | 49,2 | 49,8 | 50,8 | 51,7 | 52,4 | 53,2 | |
| 6 лет | 48,8 | 49,6 | 50,3 | 51,2 | 52,0 | 52,8 | 53,6 | |
| 7 лет | 49,1 | 49,9 | 50,6 | 51,5 | 52,5 | 53,1 | 53,9 | |
| 8 лет | 49,3 | 50,1 | 50,8 | 51,7 | 52,7 | 53,3 | 54,1 | |
| 9 лет | 49,5 | 50,2 | 51,0 | 51,9 | 52,9 | 53,5 | 54,3 | |
| 10 лет | 49,7 | 50,5 | 51,3 | 52,2 | 53,2 | 53,9 | 54,6 | |
| 11 лет | 50,2 | 51,0 | 51,8 | 52,7 | 53,7 | 54,4 | 55,1 | |
| 12 лет | 50,6 | 51,5 | 52,3 | 53,2 | 54,0 | 54,9 | 55,6 | |
| 13 лет | 51,2 | 52,0 | 52,8 | 53,6 | 54,5 | 55,2 | 56,0 | |
| 14 лет | 51,7 | 52,5 | 53,2 | 54,0 | 54,8 | 55,5 | 56,2 | |
| 15 лет | 52,1 | 52,8 | 53,4 | 54,2 | 54,9 | 55,6 | 56,3 | |
| 16 лет | 52,2 | 52,9 | 53,6 | 54,3 | 55,0 | | 56,4 | |

**Средние квадратичные отклонения (σ) средних показателей роста девочек**

| Возраст | σ | Возраст | σ |
|---|---|---|---|
| 0–1 мес | 2,1 | 2–3 года | 4,2 |
| 2–8 мес | 2,5 | 4–5 лет | 4,4 |
| 9–12 мес | 2,7 | 6–9 лет | 5,6 |
| 13–18 мес | 3,1 | 10–14 лет | 7,4 |
| 19–24 мес | 4,0 | 15–17 лет | 6,8 |

Оценка длины тела/роста с использованием σ производится посредством расчета среднеквадратических отклонений от 50 % значений показателей роста данной возрастной группы девочек

**Оценка показателя**

| | |
|---|---|
| В пределах ± 1 σ | — рост средний |
| От ± 1 σ до ± 2 σ | — рост ниже/выше среднего |
| От ± 2 σ до ± 3 σ | — рост низкий/высокий |
| Выход за пределы ± 3 σ | — рост очень низкий (карликовость)/ очень высокий (гигантизм) |

- **ЦЕНТИЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ДЕВОЧЕК.**
- **ОКРУЖНОСТЬ ГРУДИ И ОКРУЖНОСТЬ ГОЛОВЫ**

# интерпретация

Если окружность грудной клетки попадает в интервал

- до 3% - очень маленькая окружность грудной клетки,
- 3%-10% - маленькая окружность грудной клетки
- 10% - 25% - ниже среднего,
- 5%-75% - средняя.
- 75%-90% - выше среднего,
- 90%-97% - большая окружность грудной клетки,
- свыше 97% - очень большая окружность грудной клетки.

Если окружность головы попадает в интервал

до 3% - очень очень маленькая окружность головы,

3%-10% - маленькая окружность головы,

10% - 25% - окружность головы ниже среднего,

25%-75% - средняя.

75%-90% - окружность головы выше среднего,

90%-97% - большая окружность головы,

свыше 97% - очень большая окружность головы.

# Соматоскопические принаки

**Жироотложение-** развитие подкожного жирового слоя.

- Толстотный циркуль
- Измерение толщины жировой складки на животе (на уровне пупка, на 5-6 см сбоку от него) и под лопаткой.
- Средним считают жироотложение при толщине складки то 1 до 2 см.

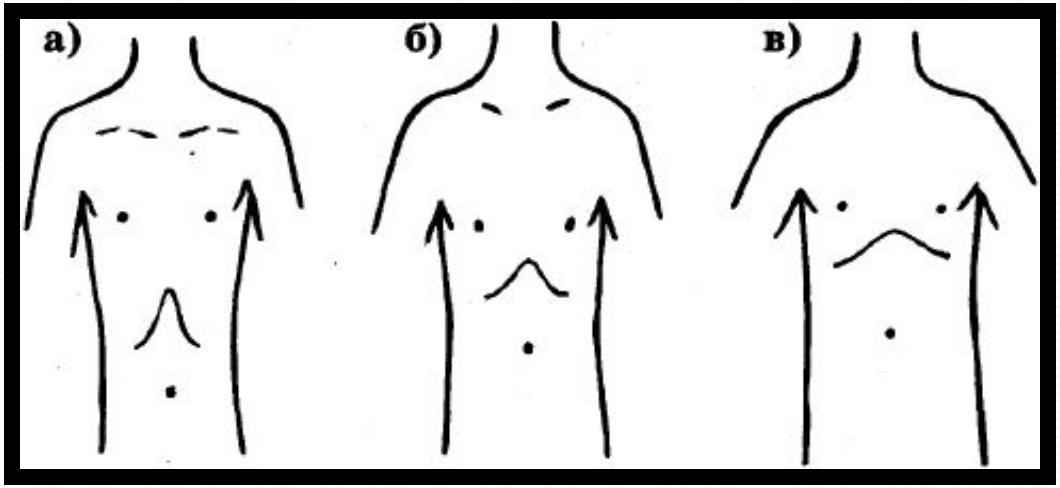
# Соматоскопические признаки

- **Различают три типа костяка:**

- 1)тонкий(узкие плечи и грудная клетка, малые размеры кисти рук и ступней)
- 2)коренастый(широкие плечи и грудная клетка, большие размеры кисти рук и ступней)
- 3)промежуточный

# Соматоскопический метод

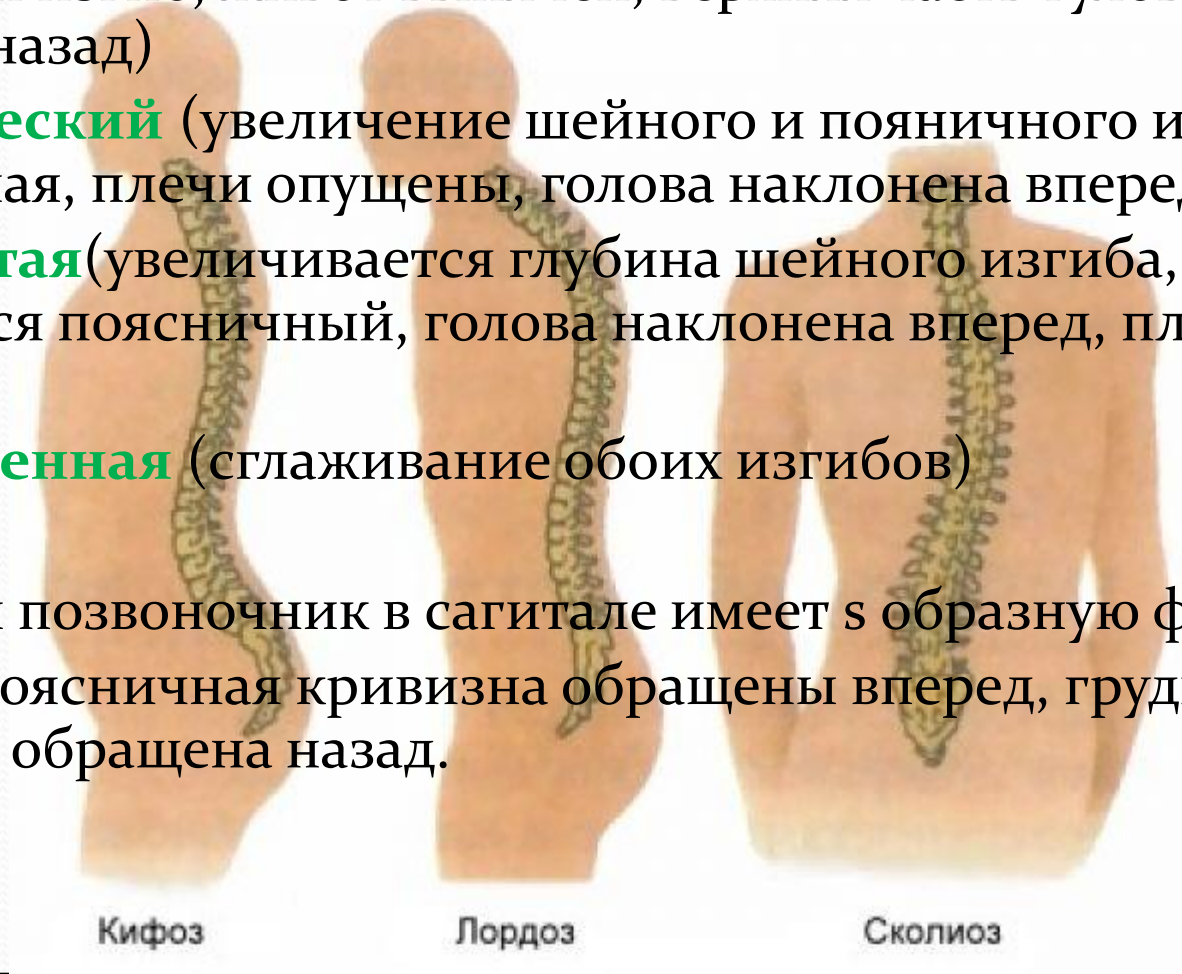
- **Форма грудной клетки:**
- 1)**цилиндрическая**(равномерно развита в верхнем и нижнем отделах, подгрудиный угол округлой формы и по величине приближается к 90 градусам, передняя грудинная линия округлая.)
- 2)**коническая**(сужение в верхней части, расширение в нижней , более широкий и выступающий вперед нижний отдел по сравнению с верхним отделом , подгрудинный угол более 90 градусов, передняя грудинная линия сверху прямая, снизу округлая, ребра имеют горизонтальное расположение).
- 3)**плоская** (удлиненная и уплощенная грудная клетка, подгрудинный угол сужен,он менее 90 градусов, ребра косо-нисходящие, передняя грудинная линии прямая)
- 4)**смешанная**
- 5)**рахитическая**
- 6)**бочкообразная**



# Позвоночник:

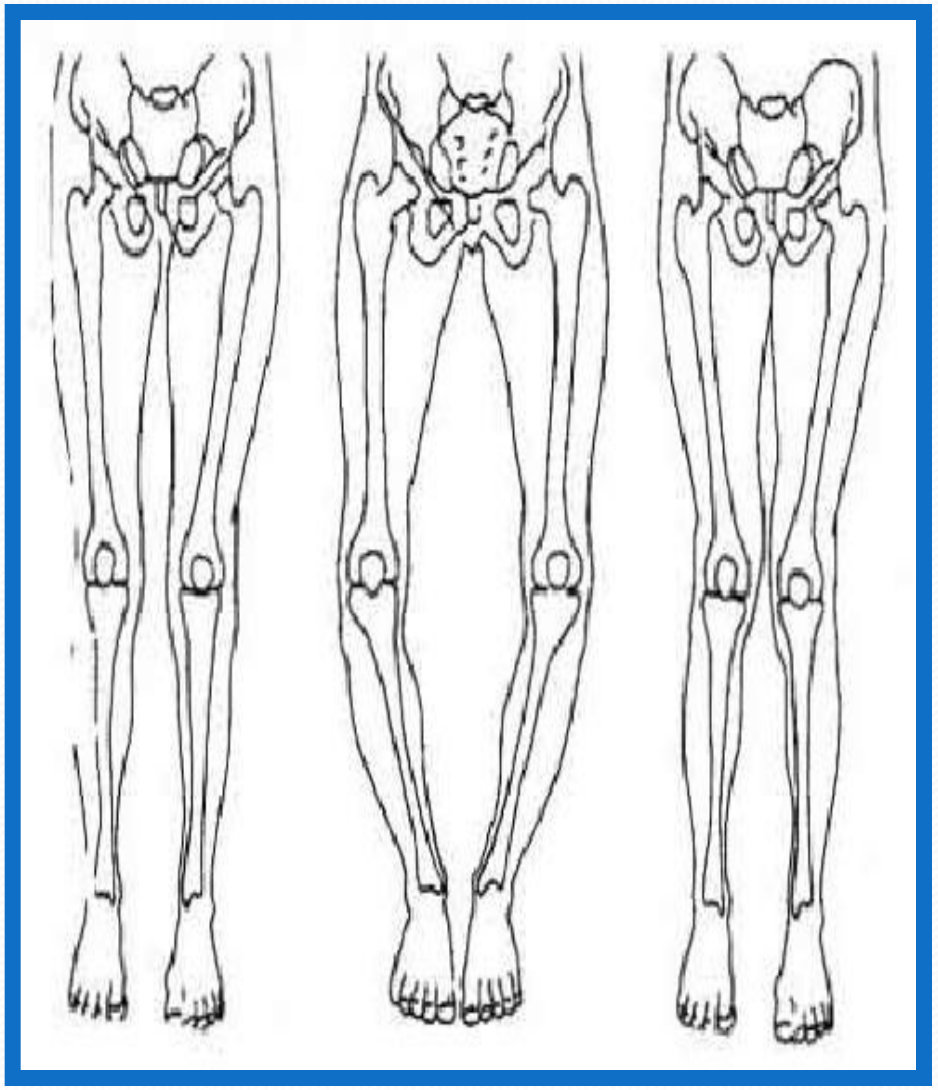
- 1)**нормальный**
- 2)**лордотический** ( малый шейный и резко выраженный поясничный изгиб, живот выпячен, верхняя часть туловища наклонена назад)
- 3)**кифотический** (увеличение шейного и пояничного изгиба, спина круглая, плечи опущены, голова наклонена вперед.)
- 4)**сутуловатая**(увеличивается глубина шейного изгиба, но сглаживается поясничный, голова наклонена вперед, плечи опущены)
- 5)**выпрямленная** (сглаживание обоих изгибов)

- Номальный позвоночник в сагитале имеет s образную форму.
- Шейная и поясничная кривизна обращены вперед, грудная выпуклость обращена назад.



# Форма ног:

- 1)нормалная
- 2)х-образная(вальвусная)
- 3)о-образная(варусная)



# Методы изучения физического развития

## Генерализирующий (поперечное сечение популяции)

- Это массовые исследования физического развития больших групп детей в относительно короткий срок
- (медосмотр)
- Статистическая обработка данных позволяет определить средние показатели физического развития каждой возрастно_половой группы и средние показатели которые являются возрастными стандартами физического развития.

## Индивидуализирующий (продольное сечение популяции)

- Систематическое наблюдение за отдельными людьми в течение длительного времени.
- Позволяют выявить особенности роста и развития индивидуума связанные с конкретными условиями жизни ( режим питания, перенесенные заболевания)и изучить скорость соматического развития на протяжении всего периода роста.

# Метод сигмальных отклонений

- Суть в сравнении физического развития индивидуума с физическим развитием той группы, членом которого он является.
- Основным показателем развития (F) сравнивают со средним арифметическим данных признаков(M) СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ВОЗРОСТНО-ПОЛОВОЙ ГРУППЕ и делят на сигму (среднее арифметическое отклонение)
- Недостаток метода: каждый признак оценивается изолированно , без корреляции с другими признаками .

| | -3 | -2 | -1 | +1 | +2 | +3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| РОСТ | | | | | | |
| МАССА | | | | | | |
| ОГК | | | | | | |
| РЕЗУЛЬТАТ | НИЗКИЙ | НИЖЕ СРЕДНЕГО | СРЕДНЕЕ | СРЕДНЕЕ | ВЫШЕ СРЕДНЕГО | ВЫСОКОЕ |

# ПО ШКАЛАМ РЕГРЕССИИ

- СОСТАВЛЯЮТ КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕСНОТЫ СВЯЗИ
- РОСТА СТОЯ С МАССОЙ ТЕЛА.
- РОСТА СТОЯ С ОКРУЖНОСТЬЮ ГРУДНОЙ КЕТКИ.
- 1)РОСТ ОПРЕДЕЛЯЕТ УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
- 2)МАССА И ОГК ОПРЕДЕЛЯЮТ ГОРМОНИЧНОСТЬ.

I. НИЗКОЕ
II. НИЖЕ СРЕДНЕГО
III. СРЕДНЕЕ
IV. ВЫШЕ СРЕДНЕГО
V. ВЫСОКОЕ

- **-1 СИГМА ДО +1 СИГМА-ГОРМОНИЧНОЕ**

# Комплексная оценка физического развития

I. Устанавливает уровень биологического развития(биологический возраст) по показаниям длинны тела ,ее погодовой прибавки, количеству постоянных зубов, по степени развития вторичных половых признаков и сроку наступления менструации у девочек.

Используя таблицы сравнивают данные ребенка со средними возрастными показателями, определяется соответствие биологического возраста календарному, опережение или отставание.

II. Включает определение морфофункционального состояния организма с использованием шкал регрессии и возрастных стандартов как для соматометрических, так и для физиометрических показателей.

Морфофункциональное состояние:

1 степень: хорошо гармоничное

2 степень: ухудшенная дисгармоничное

3 степень: плохое дисгармоничное

4 степень: общая задержка физ.развития

5 степень: опережение физ.развития

# **Соматограмма**- клиническая оценка адекватности питания ребенка (по соотношению массы и длины тела).

- Соматограмма представляет собой график стандартизированных кривых длины и массы тела детей и их отклонение в 1σ. Обе кривые скомпонованы на одном листе и взаимосвязаны, так как в структуру соматограммы введен массо-ростовой коэффициент.

- Каждая клетка соматограммы для кривой роста равна **1 см**, а для кривой массы **— 300 г,** соматограммы построены по параметрам физического развития детей первого года жизни.

**Если кривая роста укладывается**

- В пределах поля соматограммы M±1σ - **нормосомическое,**
- Если выше поля M+1σ - **гиперсомия,**
- ниже поля M—1σ — **гипосомия.**

- При всех трех типах развития у детей возможно:

**гармоничное развитие (нормотрофия)** и **дисгармоничное (гипотрофия, избыточная полнота).**

При нормотрофии кривые массы и длины тела проходят или по стандартным линиям, или выше, или ниже их, но на одинаковое число клеток для обеих кривых.

**Например,** если рост ребенка ниже среднего на 4 см (—4 клетки), то нормальной массой для него будет величина ниже средней на 4 клетки, или 300*4 = 1200 г (нормотрофия у ребенка с гипосомией).

При росте выше среднего на 5 см нормальной массой окажется величина, превышающая среднюю на 5 клеток, или 300*5 = 1500г (нормотрофия у ребенка с гиперсомией).

# Таблица средних антропометрических данных детей на первом году жизни

| Возраст | Масса тела в (г) | Прибавка веса за месяц (г) | Длина тела (см) | Прибавка роста за месяц (см) | Окружность головы (см) | Окружность груди (см) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| рождение | 3100-3400 | - | 50-51 | - | 34-35 | 32-34 |
| 1 месяц | 3700-4100 | 600 | 54-55 | 3 | 36-37 | 35-36 |
| 2 месяц | 4500-4900 | 800 | 55-59 | 3 | 38-39 | 37-38 |
| 3 месяц | 5200-5600 | 800 | 60-62 | 2,5 | 40-41 | 39-40 |
| 4 месяц | 5900-6300 | 750 | 62-65 | 2,5 | 41-42 | 41-42 |
| 5 месяц | 6500-6800 | 700 | 64-68 | 2 | 42-43 | 43-44 |
| 6 месяц | 7100-7400 | 650 | 66-70 | 2 | 43-44 | 45-46 |
| 7 месяц | 7600-8100 | 600 | 68-72 | 2 | 43,5-44,5 | 45,5-46,5 |
| 8 месяц | 8100-8500 | 550 | 69-74 | 2 | 44-45 | 46-47 |
| 9 месяц | 8600-9000 | 500 | 70-75 | 1,5 | 44,5-45,5 | 46,5-47,5 |
| 10 месяц | 9100-9500 | 450 | 71-76 | 1,5 | 45-46 | 47-48 |
| 11 месяц | 9500-10000 | 400 | 72-78 | 1,5 | 45,5-46,5 | 47,5-48,5 |
| 12 месяц | 10000-10800 | 350 | 74-80 | 1,5 | 46-47 | 48-49 |

Существует и другая распространенная формула расчета. По ней в первые полгода малыш прибавляет в среднем по 800 граммов, а начиная с 6 месяцев - по 400 грамм ежемесячно. При этом в первые 3 месяца он вырастает на 3 см, в следующие 3 - по 2,5 см, затем по полтора и по 1 сантиметру в квартал.

Введите в форму вес и рост вашего малыша при рождении, и вы получите таблицу примерного роста и веса вашего малыша в первый год жизни по обоим таблицам.

**Рассчитать таблицу среднего роста и веса для вашего малыша в течение первого года жизни**

Вес при рождении: кг гр

Рост при рождении: см

Рассчитать

# Для примерного расчета основных антропометрических показателей у детей до года существуют следующие способы

**(n – это возраст ребенка в месяцах, h – длина тела в см):**

**Длина тела (см):**

— длина тела у ребенка в 6 месяцев равна 66 см;
— на каждый недостающий до 6 месяц от 66 см отнимают по 2,5 см: $66 - 2{,}5 \times (6 - n)$;
— на каждый месяц свыше 6 к 66 см прибавляют по 1,5 см: $66 + 1{,}5 \times (n - 6)$

**Масса тела (г):**

— масса тела в 6 месяцев равна 8000 грамм (условно);
— на каждый месяц до 6 от 8000 грамм вычитают по 800 грамм: $8000 - 800 \times (6 - n)$;
— на каждый месяц свыше 6 к 8000 грамм прибавляют по 400 грамм: $8000 + 400 \times (n - 6)$

**Масса тела (г) по длине тела (см):**

— при длине тела 66 см масса равна 8200 грамм;
— на каждый недостающий до 66 сантиметр из 8200 грамм вычитают 300 грамм: ***8200 — 300×(66 — h)***;
— на каждый дополнительный к 66 сантиметр к 8200 грамм прибавляют 250 грамм: ***8200 + 250×(h — 66)***

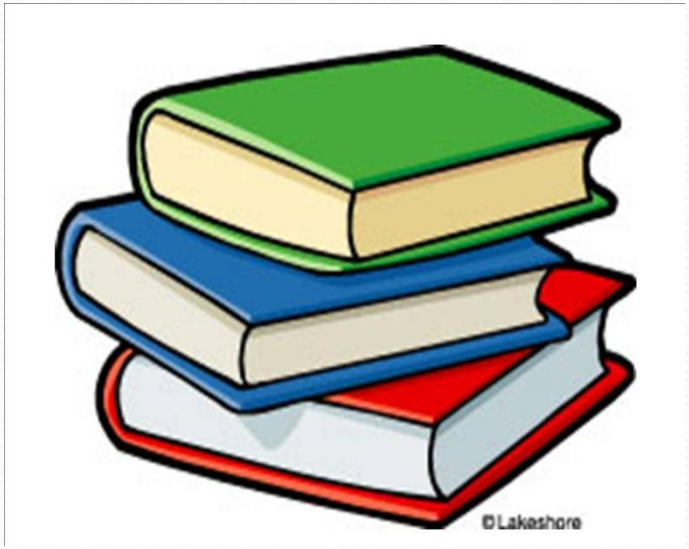
**Так же можно воспользоваться формулами:**

**Для расчета массы тела (г):**

— в первом полугодии: ***масса при рождении + 800 × число месяцев***;
— во втором полугодии: ***масса при рождении + 4800 + 400 × (число месяцев – 6)***;
— для возраста от 3 до 12 месяцев (кг): ***(число месяцев + 9)/2***

# Использованная литература

1) bhealth.ru, Copyright © 2010-2016 Энциклопедия детского здоровья

2) www.babyblog.ru

3) «Уход, питание и вакцино-профилактика ребёнка», Ф.М.Китикарь