

Презентация

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



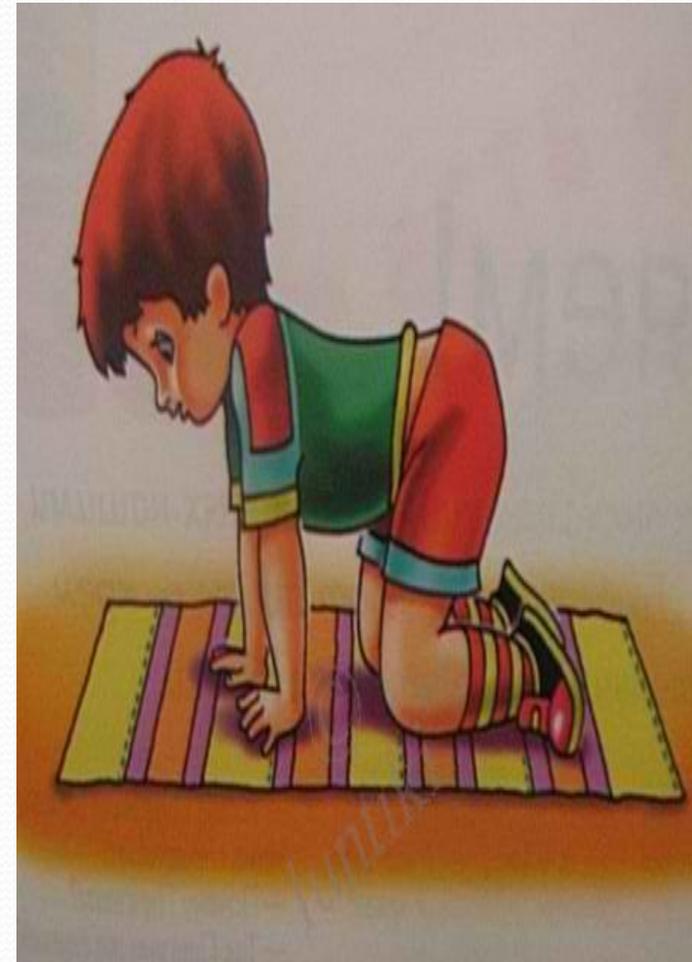
Выполнила: Злодеева А.
Группа: 637 ОВП
Проверила: Рамазанова Л.А.

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, отражая 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. **Синхронность** (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, степень полового созревания.
- ◎ 3) **физиометрия** - жизненная емкость легких, мышечная сила, частота пульса, величина АД,
- ◎ 4) **состояние здоровья**

Соматометрические признаки.

Измерение роста:

- Деревянный ростомер
- Металлический антропометр.

Ошибка при измерении роста не должна превышать 0.5 см

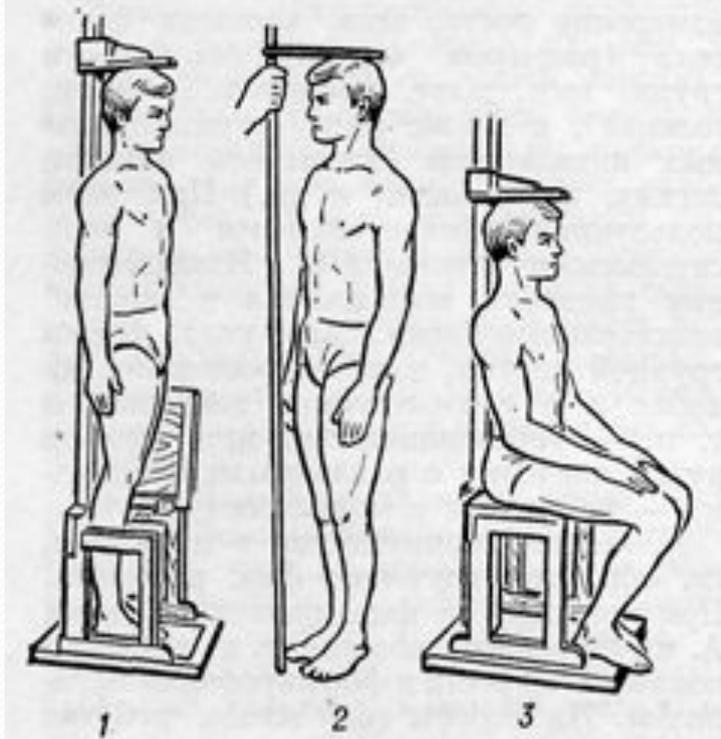


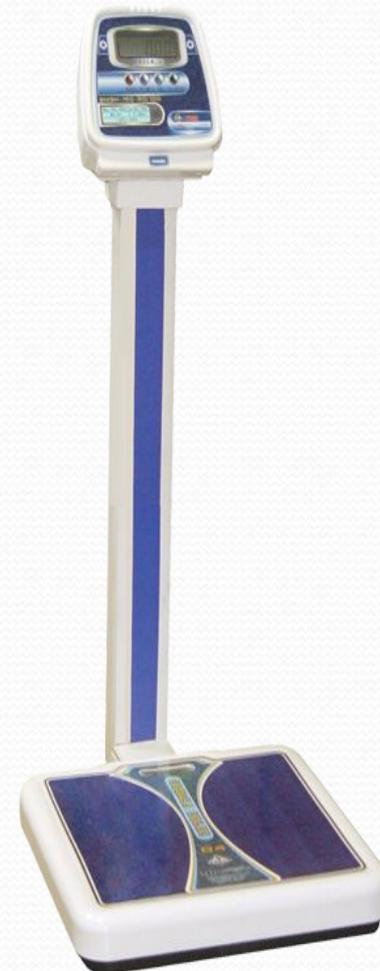
Рис. 2. Измерение длины тела: 1 — деревянным ростомером в положении стоя; 2 — металлическим ростомером Мартина; 3 — деревянным ростомером в положении сидя.

Соматометрический метод.

**Определение
массы тела:**

**Медицинские
весы**

*взвешивают
натошак, без
одежды и обуви.

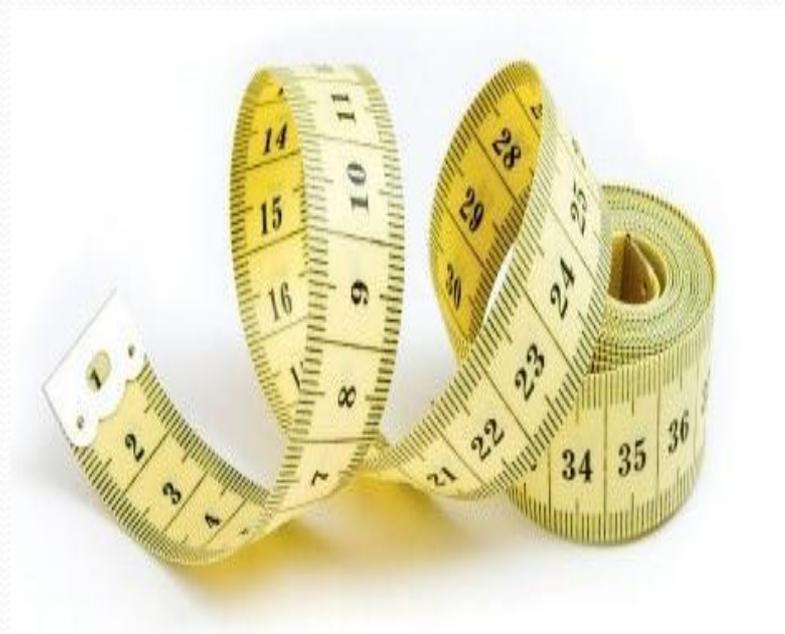


Соматометрический метод

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 центильным 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 3 %	2 10 %	3 25 %	4 50 %	5 75 %	6 90 %	7 97 %	8	1 3 %	2 10 %	3 25 %	4 50 %	5 75 %	6 90 %	7 97 %	8
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	23,9	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 $\pm 1 \sigma$ — рост средний
- От $\pm 1 \sigma$ до $\pm 2 \sigma$ — рост ниже/выше среднего
- От $\pm 2 \sigma$ до $\pm 3 \sigma$ — рост низкий/высокий
- Выход за пределы $\pm 3 \sigma$ — рост очень низкий (карликовость)/

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

Возраст	Окружность груди							
	Центильный интервал							
	1 3%	2 10%	3 25%	4 50%	5 75%	6 90%	7 97%	8
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 3%	2 10%	3 25%	4 50%	5 75%	6 90%	7 97%	8
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	55,6	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 $\pm 1 \sigma$ — рост средний
- От $\pm 1 \sigma$ до $\pm 2 \sigma$ — рост ниже/выше среднего
- От $\pm 2 \sigma$ до $\pm 3 \sigma$ — рост низкий/высокий
- Выход за пределы $\pm 3 \sigma$ — 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 признаки

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.

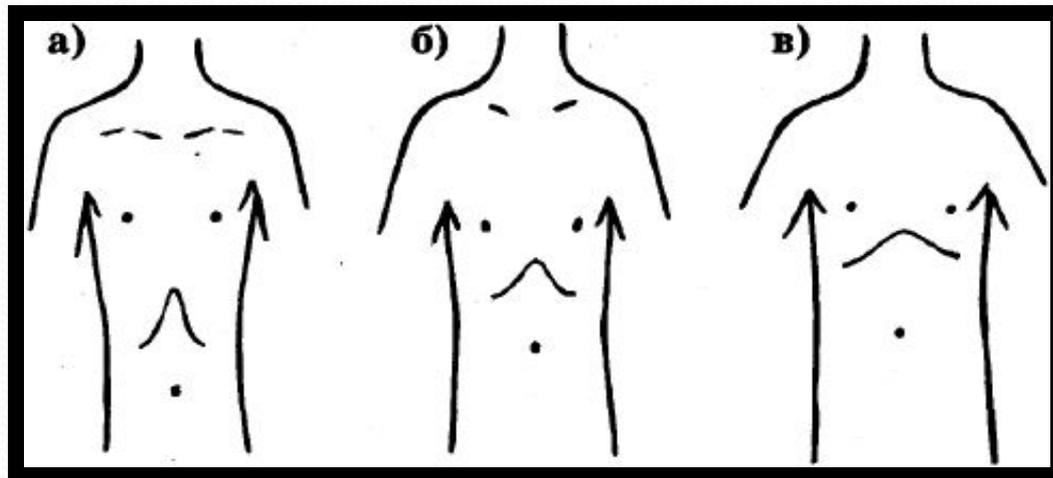
Соматоскопические признаки

- **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

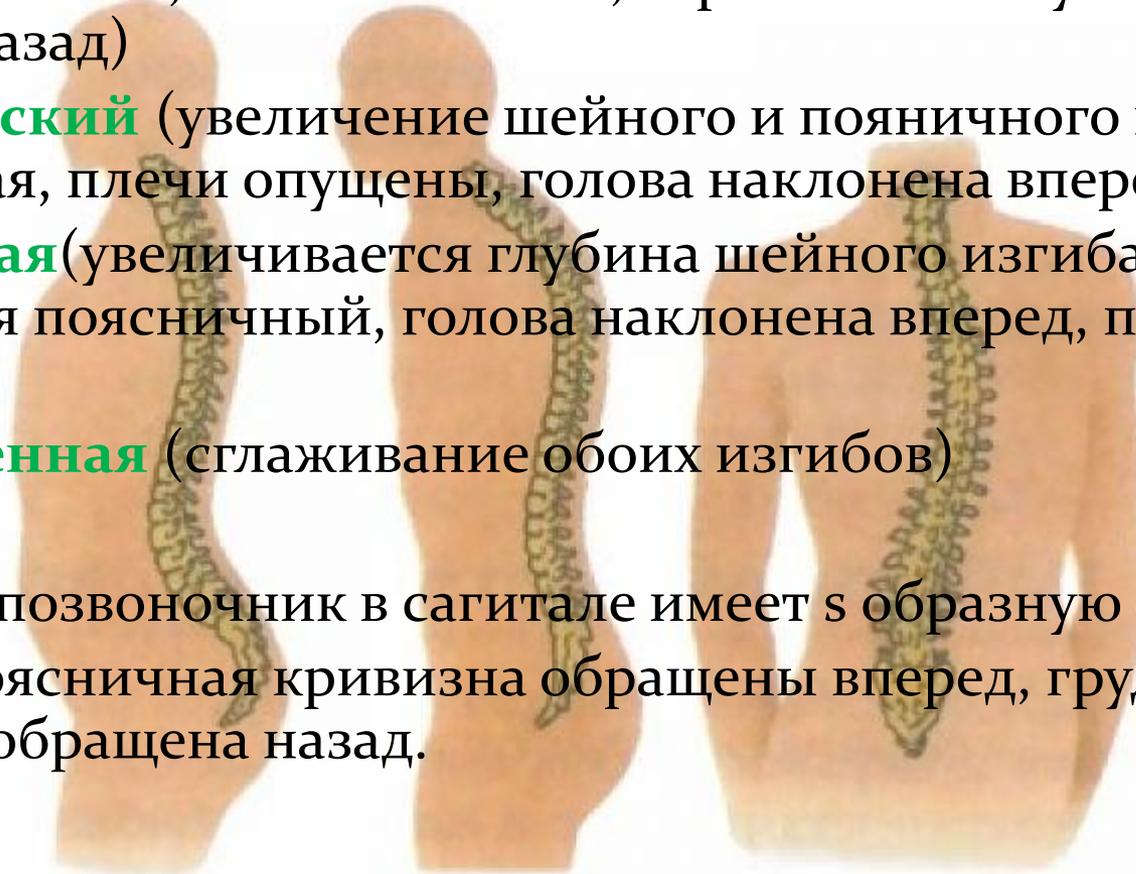
Форма грудной клетки:

- 1) **цилиндрическая** (равномерно развита в верхнем и нижнем отделах, подгрудинный 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 поясничного 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)
- Нормальный позвоночник в сагитале имеет S образную форму.
- Шейная и поясничная кривизна обращены вперед, грудная выпуклость обращена назад.



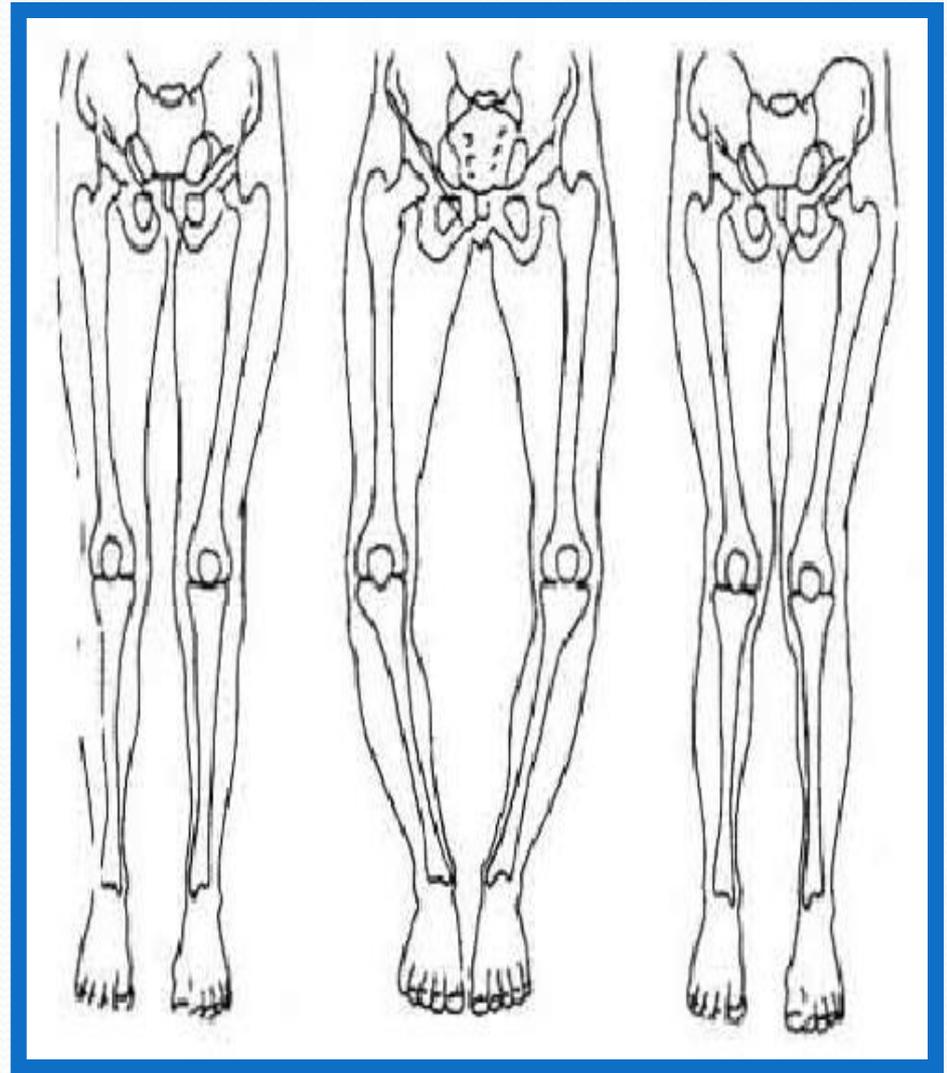
Кифоз

Лордоз

Сколиоз

Форма ног:

- 1) нормальная
- 2) х-образная (вальгусная)
- 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 возрастно-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 |

Комплексная оценка физического развития

- I. Устанавливает уровень биологического развития (биологический возраст) по показаниям длины тела, ее годового 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: ухудшенное 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 $M \pm 1\sigma$ - **нормосомическое**,
- Если выше поля $M + 1\sigma$ - **гиперсомия**,
- ниже поля $M - 1\sigma$ — **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 $300 * 5 = 1500$ г (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: $8200 - 300 \times (66 - h)$;
- на каждый дополнительный к 66 сантиметр к 8200 грамм прибавляют 250 грамм: $8200 + 250 \times (h - 66)$

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): $(\text{число месяцев} + 9) / 2$

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

