

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
Д.Л. Пиневиц
_____ 2013г.

Регистрационный № *018-0213*

**МЕТОД ОЦЕНКИ ГАРМОНИЧНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В
КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДАХ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: к.б.н., доцент Мельник В.А., к.м.н., доцент Козловский А.А.,
Козакевич Н.В.

Гомель 2013

В настоящей инструкции по применению (далее инструкции) изложен метод индивидуальной оценки базовых антропометрических показателей, их ежегодных приростов и гармоничности физического развития (ФР) детей и подростков, проживающих в крупных промышленных центрах.

Инструкция предназначена для врачей-педиатров, врачей-гигиенистов, врачей-эндокринологов, и специалистов иных организаций, занимающихся вопросами изучения состояния здоровья детского населения и факторов его формирующих.

Уровень внедрения: организации здравоохранения, оказывающие медицинскую помощь детям и подросткам, учреждения осуществляющие проведения государственного санитарного надзора.

Перечень необходимого оборудования, реактивов, препаратов, изделий медицинской техники. Для применения предлагаемого метода достаточно наличия:

1. антропометра (ростомера),
2. медицинских весов,
3. сантиметровой ленты,
4. центильных таблиц.

Показания к применению:

1. Индивидуальная оценка по центильным шкалам базовых антропометрических показателей (длины и массы тела, окружности грудной клетки) школьников.
2. Индивидуальная оценка гармоничности физического развития детей и подростков.
3. Оценка динамики ростовых процессов школьников.
4. Популяционная оценка физического развития организованных детских коллективов.

Противопоказаний для применения нет.

Описание технологии использования метода:

Первый этап.

1. Измерение базовых антропометрических показателей (длины и массы тела, окружности грудной клетки) ребенка в соответствии с общепринятыми методами.
2. Расчет паспортного возраста. Для чего от даты обследования отнимают дату рождения и оценивают в соответствии с таблицей 1.
3. Сопоставление полученных данных со среднестатистическими параметрами базовых антропометрических показателей ФР, представленными в таблице 2.
4. Определение центильного интервала, в который попадает изучаемый антропометрический показатель, с помощью центильных величин (таблицы 5–10) и центильных графических стандартов (рисунки 1–6).
5. Вычисление абсолютных и относительных значений ежегодных приростов базовых антропометрических показателей и определение их соответствия среднестатистическим данным, представленным в таблицах 3 и 4 (при наличии у педиатра антропометрических данных за предыдущий год жизни ребенка).

Второй этап.

Центильный метод основан на процентном распределении частот встречаемости величин того или иного признака. При оценке показателей ФР обычно используют 7 центилей (3, 10, 25, 50, 75, 90, 97), которые отражают значения признака. Например, если взять школьников одного класса и измерить их рост, то большинство учеников (50%) будут иметь некоторое среднее значение данного показателя. Меньше всего будет детей с самым маленьким и самым большим ростом (3-й и 97-й центили). При этом результаты будут более достоверными, если обследовать большое количество школьников одного возраста и пола. В этом случае

данные будут подобны распределению показателей в центильных таблицах. В связи с этим исследование детей и подростков для составления центильных таблиц проводится на максимально большом количестве обследованных (не менее 100 человек в каждой половозрастной группе).

В каждой строке центильной таблицы представлены показатели для детей одного возраста. В колонках таблицы, которые называются центилями указаны границы определенного показателя. Диапазон показателей между двумя ближайшими центилями называется центильным интервалом (зоной или коридором). Так, в коридоре от 25 до 75 центилей располагаются средние показатели ФР. Данные, попадающие в этот диапазон, считаются показателями нормы. Таким образом, нормой считается величина изучаемого признака, характерная для половины (50%) детей данного пола и возраста, это «средний» уровень для определенного признака (например, длины или массы тела).

Центильные интервалы и их оценка:

до 3-го центиля – «очень низкий» уровень развития показателя (частота встречаемости 3% случаев);

от 3-го до 10-го центиля – «низкий» уровень развития показателя (частота встречаемости 7% случаев);

от 10-го до 25-го центиля – уровень развития показателя «ниже среднего» (частота встречаемости 15% случаев);

от 25-го до 75-го центиля – «средний» уровень развития показателя (частота встречаемости 50% случаев);

от 75-го до 90-го центиля – уровень развития показателя «выше среднего» (частота встречаемости 15% случаев);

от 90-го до 97-го центиля – «высокий» уровень развития показателя (частота встречаемости 7% случаев);

от 97-го центиля – «очень высокий» уровень развития показателя (частота встречаемости 3% случаев).

При этом по 15% обследованных детей будут иметь уровень развития показателей «выше среднего» или «ниже среднего», по 7% – «низкий» или «высокий» уровень и по 3% – «очень низкий» или «очень высокий». В случае попадания какого-либо из антропометрических показателей ребенка в зону от 3 до 10 или от 90 до 97 центиля для данного возраста и пола педиатру и родителям необходимо искать причину возникшего отклонения. Показатели, попадающие в самые крайние положения и выходящие за пределы центильных интервалов, могут быть связаны с развитием патологических состояний.

Алгоритм оценки гармоничности физического развития.

1. По центильным таблицам 5 или 6 в зависимости от пола ребенка определяется центильный интервал для длины тела.
2. Затем по центильным таблицам 7 или 8 в зависимости от пола ребенка определяется центильный интервал для массы тела.
3. Полученные данные сопоставляют в таблице 11, находя точку пересечения величины центилей по длине и массе тела.
4. В итоге получается результат свидетельствующий об уровне ФР (его гармоничности или дисгармоничности (избытке или недостатке массы тела, задержке или увеличении длины тела)).

Такая оценка позволяет оценить уровень развития антропометрических показателей и гармоничность ФР ребенка в сравнении со среднестатистической группой детей такого же возраста и пола.

В идеале ФР ребенка должно быть среднегармоничное. Это означает, что у ребенка данного возраста и пола длина и масса тела, окружность грудной клетки соответствует возрасту.

Разработанные таблицы 5–10 позволяют оценить показатели длины тела, массы тела и окружности грудной клетки городских мальчиков и девочек, проживающих в крупных промышленных городах с численностью населения более 100 тыс. человек, в сравнении со среднестатистическими для данного возраста и пола.

Пример: Мальчик в возрасте 7 лет имеет длину тела 124 см (зона 25—75 центилей, табл. 5) и массу тела 27 кг (зона 25-75 центилей, (табл. 7)). Сопоставляя данные в таблице 11 (25-75 центили по горизонтали длины тела и 25—75 центили массы тела по вертикали) оцениваем физическое развитие ребенка как среднее гармоничное.

При помощи центильных графических стандартов базовых антропометрических показателей (рисунки 1–6) также можно оценить соответствие длины и массы тела, обхвата грудной клетки возрасту ребенка.

Возможные осложнения или ошибки при выполнении и пути их устранения:

Диагностические ошибки могут возникать при несоблюдении правил проведения антропометрических измерений.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1 Возрастные интервалы определения паспортного возраста

Паспортный возраст	Возрастной интервал	
7 лет	От 6 лет 6 мес.	До 7 лет 5 мес. 29 дней
8 лет	От 7 лет 6 мес.	До 8 лет 5 мес. 29 дней
9 лет	От 8 лет 6 мес.	До 9 лет 5 мес. 29 дней
10 лет	От 9 лет 6 мес.	До 10 лет 5 мес. 29 дней
11 лет	От 10 лет 6 мес.	До 11 лет 5 мес. 29 дней
12 лет	От 11 лет 6 мес.	До 12 лет 5 мес. 29 дней
13 лет	От 12 лет 6 мес.	До 13 лет 5 мес. 29 дней
14 лет	От 13 лет 6 мес.	До 14 лет 5 мес. 29 дней
15 лет	От 14 лет 6 мес.	До 15 лет 5 мес. 29 дней
16 лет	От 15 лет 6 мес.	До 16 лет 5 мес. 29 дней
17 лет	От 16 лет 6 мес.	До 17 лет 5 мес. 29 дней

**Таблицы и рисунки оценок физического развития
городских детей и подростков**

Таблица 2 – Статистические параметры базовых антропометрических показателей физического развития городских детей и подростков в возрасте от 7 до 17 лет

Возраст, лет	Длина тела, см			Масса тела, кг		Окружность грудной клетки, см	
	n	M	S	M	S	M	S
Мальчики							
7	112	124,79	5,24	26,49	4,54	61,96	5,00
8	143	130,01	5,16	29,09	5,18	63,55	4,89
9	110	135,39	6,01	32,33	7,15	65,28	5,56
10	151	140,70	7,69	37,17	10,54	68,70	7,52
11	153	147,50	6,92	41,87	9,75	72,04	7,32
12	113	152,18	7,00	45,05	10,46	73,16	7,03
13	141	159,22	8,85	49,57	11,14	75,64	7,03
14	138	166,04	8,47	53,61	10,93	78,08	7,47
15	129	171,57	7,73	58,93	10,13	81,86	7,21
16	110	174,95	6,54	63,57	10,13	86,46	8,26
17	111	177,77	6,49	67,96	9,50	88,14	7,78
Девочки							
7	115	124,50	5,41	26,35	7,04	60,73	4,89
8	126	129,39	5,62	28,37	5,40	62,96	5,36
9	109	134,57	6,61	31,93	7,17	65,82	7,21
10	120	141,11	7,15	35,69	10,35	66,76	6,68
11	138	146,86	8,18	38,20	8,90	69,53	7,01
12	140	154,75	8,21	44,69	10,50	73,81	6,70
13	145	160,63	6,10	49,87	8,65	77,37	6,02
14	140	162,77	6,00	51,28	9,06	78,58	5,17
15	147	163,97	6,10	54,05	8,55	80,89	5,57
16	151	165,19	6,13	55,45	7,57	82,60	4,42
17	152	166,18	5,28	57,66	7,70	83,45	4,78

Примечание: М – средняя арифметическая величина; S – среднее квадратичное отклонение.

Таблица 3 – Абсолютные (абс) и относительные (отн) значения ежегодных приростов базовых антропометрических показателей у мальчиков-школьников в возрасте от 7 до 17 лет (относительные значения для каждого признака рассчитаны в % к его общему приросту с 7 до 17 лет)

Возрастной диапазон	Ежегодные приросты					
	Длина тела, см		Масса тела, кг		Окружность грудной клетки, см	
	абс (см)	отн (%)	абс (см)	отн (%)	абс (см)	отн (%)
7-8	5,22	9,85	2,60	6,27	1,59	6,07
8-9	5,38	10,15	3,24	7,81	1,73	6,61
9-10	5,31	10,02	4,84	11,67	3,42	13,06
10-11	6,80	12,83	4,70	11,33	3,34	12,76
11-12	4,68	8,83	3,18	7,67	1,12	4,28
12-13	7,04	13,31	4,52	10,90	2,48	9,47
13-14	6,82	12,87	4,04	9,74	2,44	9,32
14-15	5,53	10,43	5,32	12,83	3,78	14,44
15-16	3,38	6,38	4,64	11,19	4,60	17,57
16-17	2,82	5,33	4,39	10,59	1,68	6,42
Общий прирост (абсолютные значения)	52,98		41,47		26,18	

Таблица 4 – Абсолютные (абс) и относительные (отн) значения ежегодных приростов базовых антропометрических показателей у девочек-школьниц в возрасте от 7 до 17 лет (относительные значения для каждого признака рассчитаны в % к его общему приросту с 7 до 17 лет)

Возрастной диапазон	Ежегодные приросты					
	Длина тела, см		Масса тела, кг		Окружность грудной клетки, см	
	абс (см)	отн (%)	абс (см)	отн (%)	абс (см)	отн (%)
7-8	4,89	11,73	2,02	6,45	2,23	9,82
8-9	5,18	12,43	3,56	11,37	2,86	12,49
9-10	6,54	15,69	3,76	12,01	0,94	4,14
10-11	5,75	13,80	2,51	8,02	2,77	12,19
11-12	7,89	18,93	6,49	20,73	4,28	18,80
12-13	5,88	14,11	5,18	16,54	3,56	15,67
13-14	2,14	5,13	1,41	4,50	1,21	5,45
14-15	1,20	2,88	2,77	8,85	2,31	10,17
15-16	1,22	2,93	1,40	4,47	1,71	7,53
16-17	0,99	2,37	2,21	7,06	0,85	3,74
Общий прирост (абсолютные значения)	41,68		31,31		22,72	

Таблица 5 — Центильные величины длины тела (см) мальчиков-школьников

Возраст, лет	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
7	116,10	118,60	121,10	124,55	128,25	130,90	135,30
8	121,10	123,60	126,60	129,80	133,10	136,20	138,50
9	124,60	127,85	131,40	134,65	139,20	143,650	146,50
10	126,40	130,30	135,40	140,90	145,20	150,80	156,40
11	134,50	138,40	142,60	147,30	151,80	157,10	160,60
12	139,40	143,10	147,60	152,30	157,20	160,10	165,30
13	140,90	148,50	153,20	159,80	164,90	169,40	176,30
14	148,80	154,50	161,30	166,65	172,40	176,10	178,50
15	153,20	162,60	168,20	172,50	176,20	180,10	187,40
16	163,10	167,35	170,90	174,55	179,30	182,25	189,60
17	166,20	169,20	174,20	178,30	181,40	185,40	190,60

Таблица 6 — Центильные величины длины тела (см) девочек-школьниц

Возраст, лет	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
7	115,80	118,30	121,20	123,60	128,20	131,30	134,60
8	118,60	122,30	125,40	129,60	133,20	135,90	140,10
9	121,20	124,20	131,20	135,30	138,90	142,30	146,50
10	128,60	131,30	136,65	140,80	145,50	150,30	154,20
11	132,40	136,20	141,10	146,90	152,50	158,30	162,60
12	141,30	145,20	148,80	154,30	160,40	164,35	167,60
13	148,40	152,40	156,70	161,70	164,80	167,60	169,80
14	150,60	155,50	158,40	163,40	166,70	169,80	172,50
15	150,90	156,30	160,40	165,05	168,60	171,20	173,60
16	155,50	157,60	161,60	165,20	169,10	171,40	176,70
17	156,60	159,40	162,50	165,80	170,40	173,40	177,80

Таблица 7 — Центильные величины массы тела (кг) мальчиков-школьников

Возраст, лет	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
7	20,60	21,65	23,40	25,60	28,30	32,25	38,30
8	22,10	24,10	25,90	28,10	31,40	35,60	39,40
9	23,50	25,90	27,20	30,55	35,40	43,10	48,60
10	23,70	26,70	29,75	34,60	43,45	52,60	60,60
11	28,30	31,10	34,20	39,40	48,50	58,00	62,00
12	29,70	34,80	37,50	42,00	52,00	59,10	70,00
13	33,10	36,20	41,70	47,20	56,10	63,90	76,20
14	36,60	40,50	46,55	52,30	59,80	66,20	76,70
15	40,20	47,50	52,20	57,40	64,80	71,00	82,00
16	43,60	51,40	57,30	62,20	68,30	78,40	88,10
17	54,40	57,00	61,50	65,90	73,00	80,00	90,00

Таблица 8 — Центильные величины массы тела (кг) девочек-школьниц

Возраст, лет	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
7	20,00	20,60	22,30	25,20	28,10	31,60	39,00
8	20,20	22,80	24,80	28,00	31,30	36,00	41,50
9	21,20	23,50	26,80	30,20	37,50	42,20	47,20
10	23,10	25,90	29,15	33,35	39,85	47,25	58,70
11	25,00	28,10	31,90	37,00	43,00	49,00	61,10
12	28,10	32,50	36,00	43,20	51,00	59,50	67,60
13	34,00	40,00	44,80	49,00	54,50	61,00	69,20
14	37,50	41,40	46,00	51,25	55,90	61,50	69,90
15	41,30	44,00	47,75	54,65	59,10	63,50	71,20
16	42,30	46,70	51,15	55,00	59,75	64,70	72,00
17	47,90	49,20	52,80	56,00	61,50	67,50	74,10

Таблица 9 — Центильные величины окружности грудной клетки (см)
мальчиков-школьников

Возраст, лет	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
7	55,20	57,20	58,50	61,25	64,20	67,60	73,20
8	56,10	58,20	60,30	62,40	65,80	69,30	74,20
9	57,60	59,30	61,20	63,45	68,20	73,20	80,50
10	58,60	60,80	63,20	66,20	73,20	80,20	85,40
11	61,60	64,20	66,60	70,20	77,30	82,20	86,80
12	63,20	65,40	68,20	71,30	78,20	84,20	89,20
13	64,20	68,40	70,50	74,30	79,80	85,30	92,20
14	65,40	70,20	73,20	77,75	82,30	88,10	93,60
15	66,60	74,20	77,20	81,30	86,20	90,40	98,20
16	72,30	77,20	82,20	85,30	91,60	97,30	103,20
17	74,40	80,30	83,40	86,30	92,60	98,40	104,20

Таблица 10 — Центильные величины окружности грудной клетки (см)
девочек-школьниц

Возраст, лет	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
7	53,20	55,40	57,30	60,20	63,20	66,40	70,30
8	54,50	56,50	59,30	62,30	65,40	70,20	74,40
9	55,70	57,40	60,30	64,20	69,30	72,60	77,40
10	57,30	59,20	61,50	65,30	70,60	76,30	82,30
11	59,70	61,50	63,30	69,20	73,40	77,40	83,30
12	62,50	65,20	69,25	73,20	78,40	83,20	87,30
13	66,10	70,25	73,35	77,30	81,25	84,30	89,20
14	70,10	72,30	75,25	78,30	81,30	85,20	90,40
15	71,20	73,50	77,30	80,35	84,50	87,90	92,30
16	76,80	77,60	79,20	82,25	84,60	88,30	93,10
17	77,20	78,20	80,20	83,20	85,30	88,40	97,20

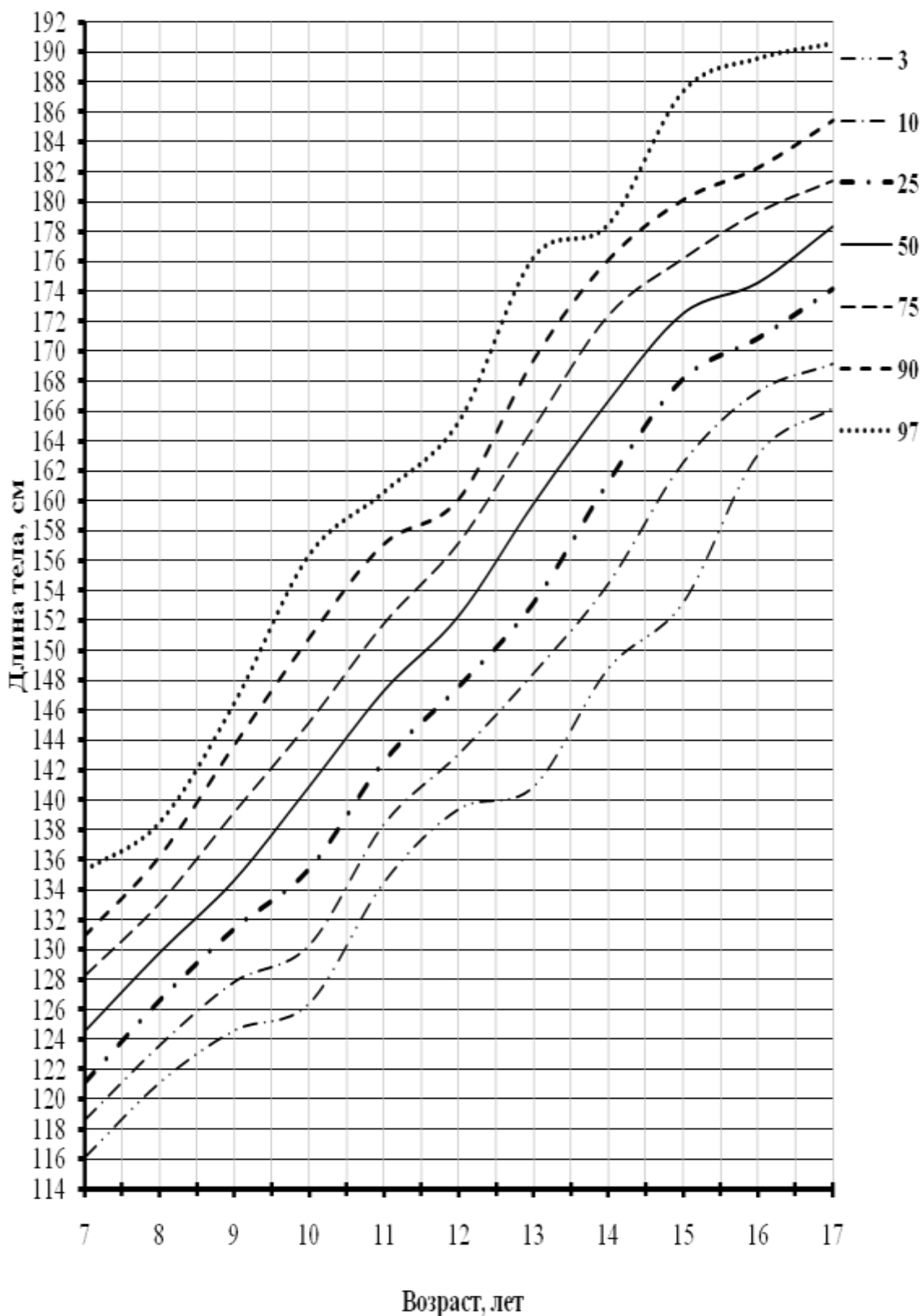


Рисунок 1 — Центильные графические стандарты длины тела (см) мальчиков-школьников в возрасте от 7 до 17 лет

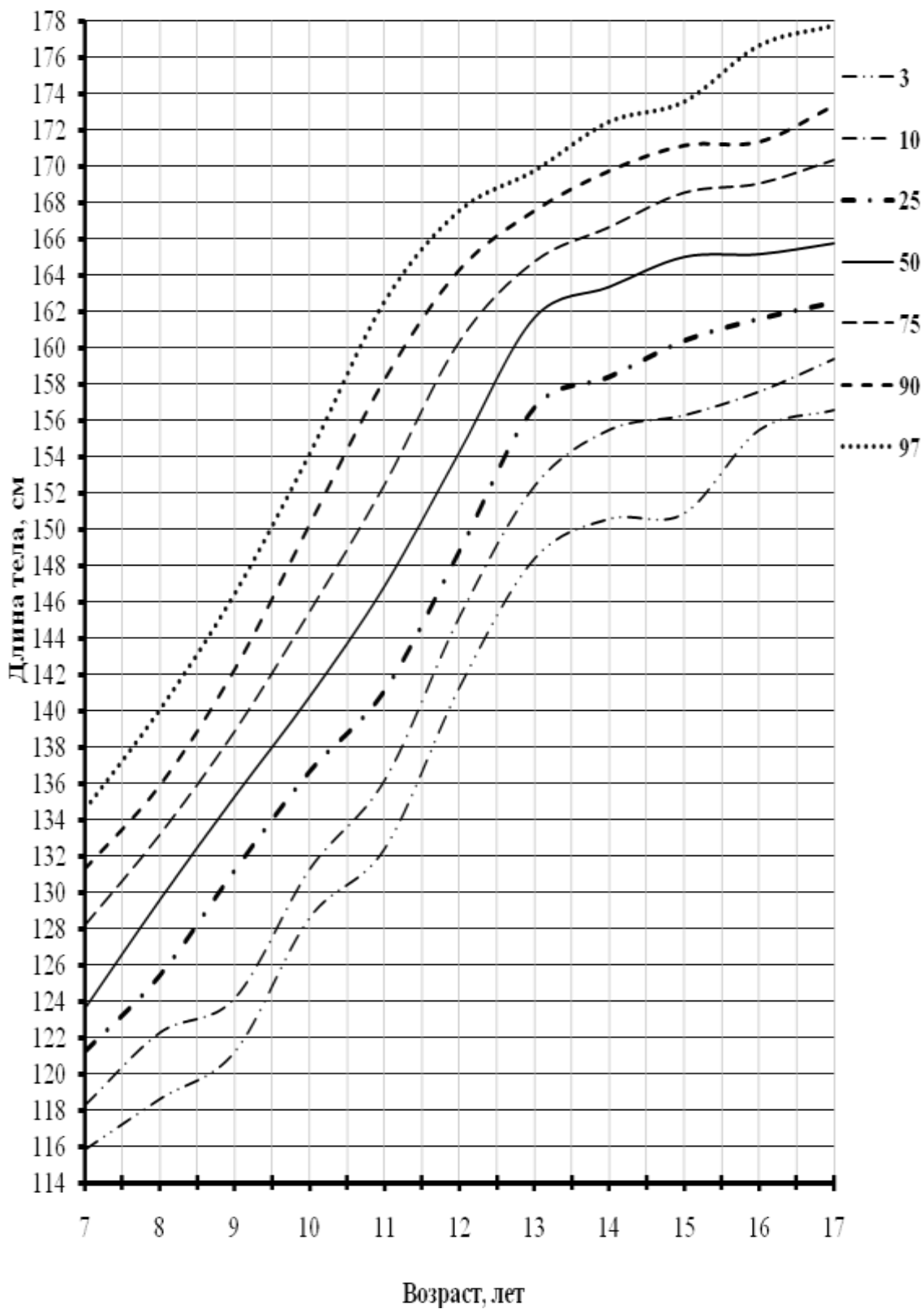


Рисунок 2 — Центильные графические стандарты длины тела (см) девочек-школьниц в возрасте от 7 до 17 лет

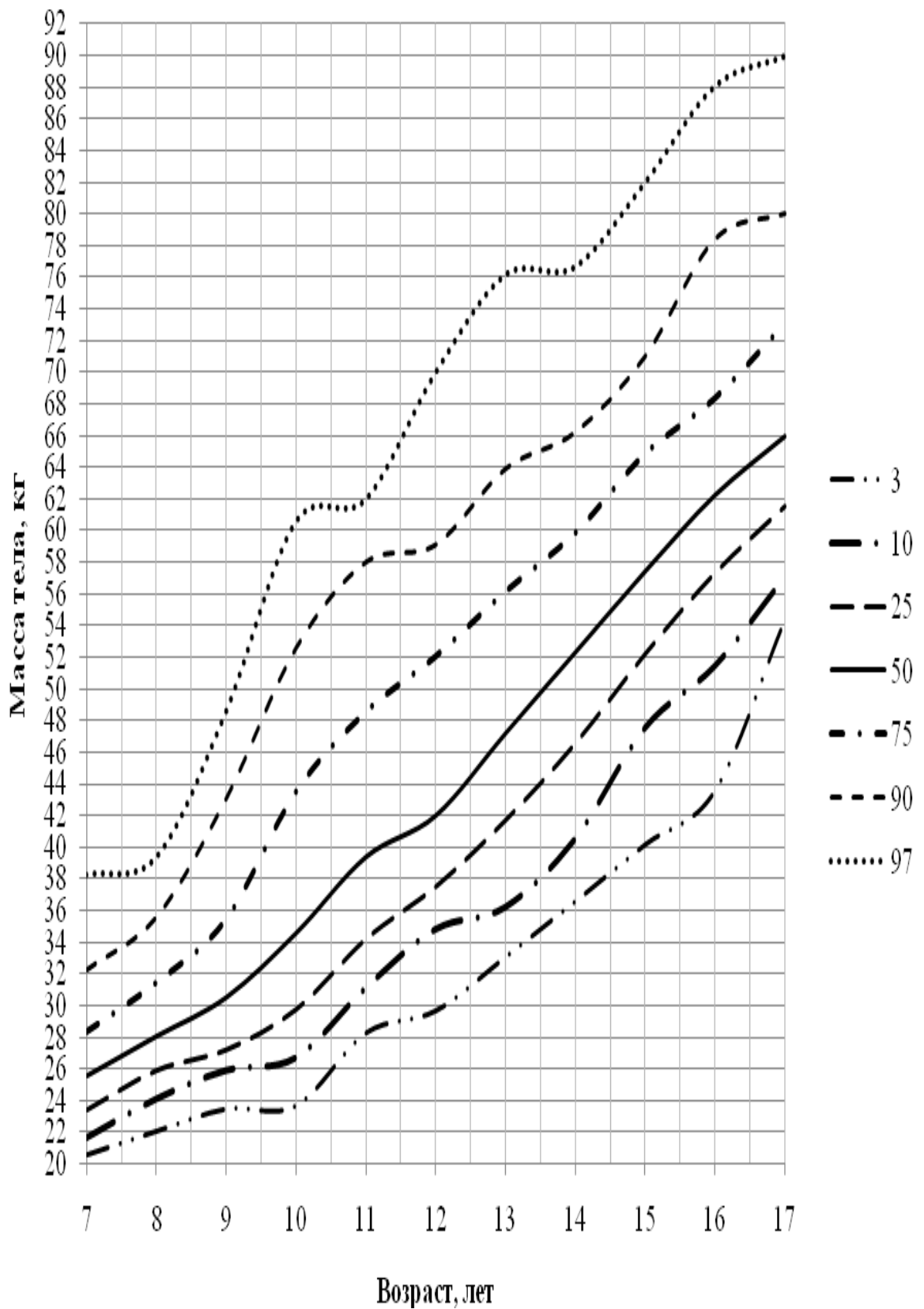


Рисунок 3 — Центильные графические стандарты массы тела (кг) мальчиков-школьников в возрасте от 7 до 17 лет

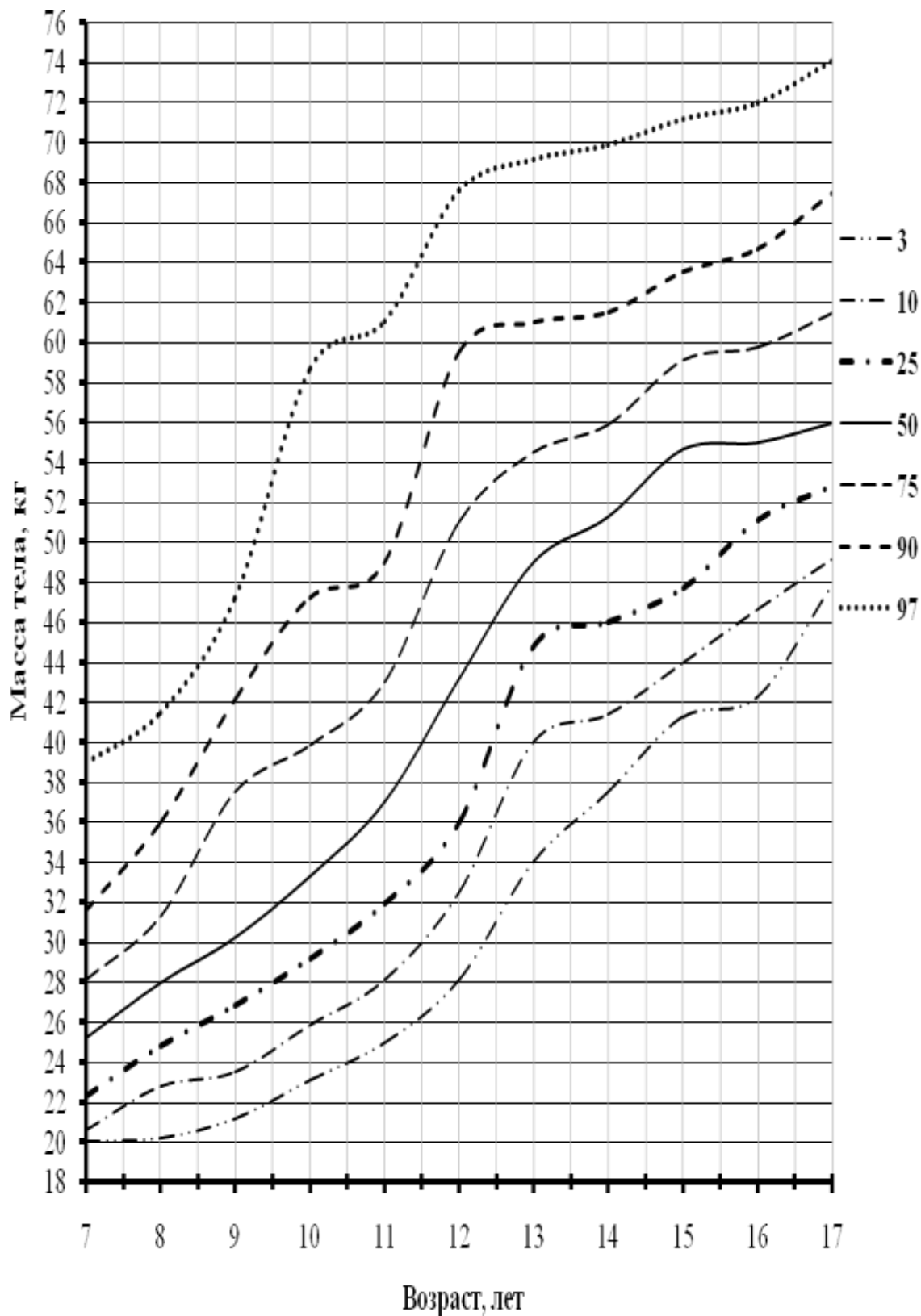


Рисунок 4 — Центильные графические стандарты массы тела (кг) девочек-школьниц в возрасте от 7 до 17 лет

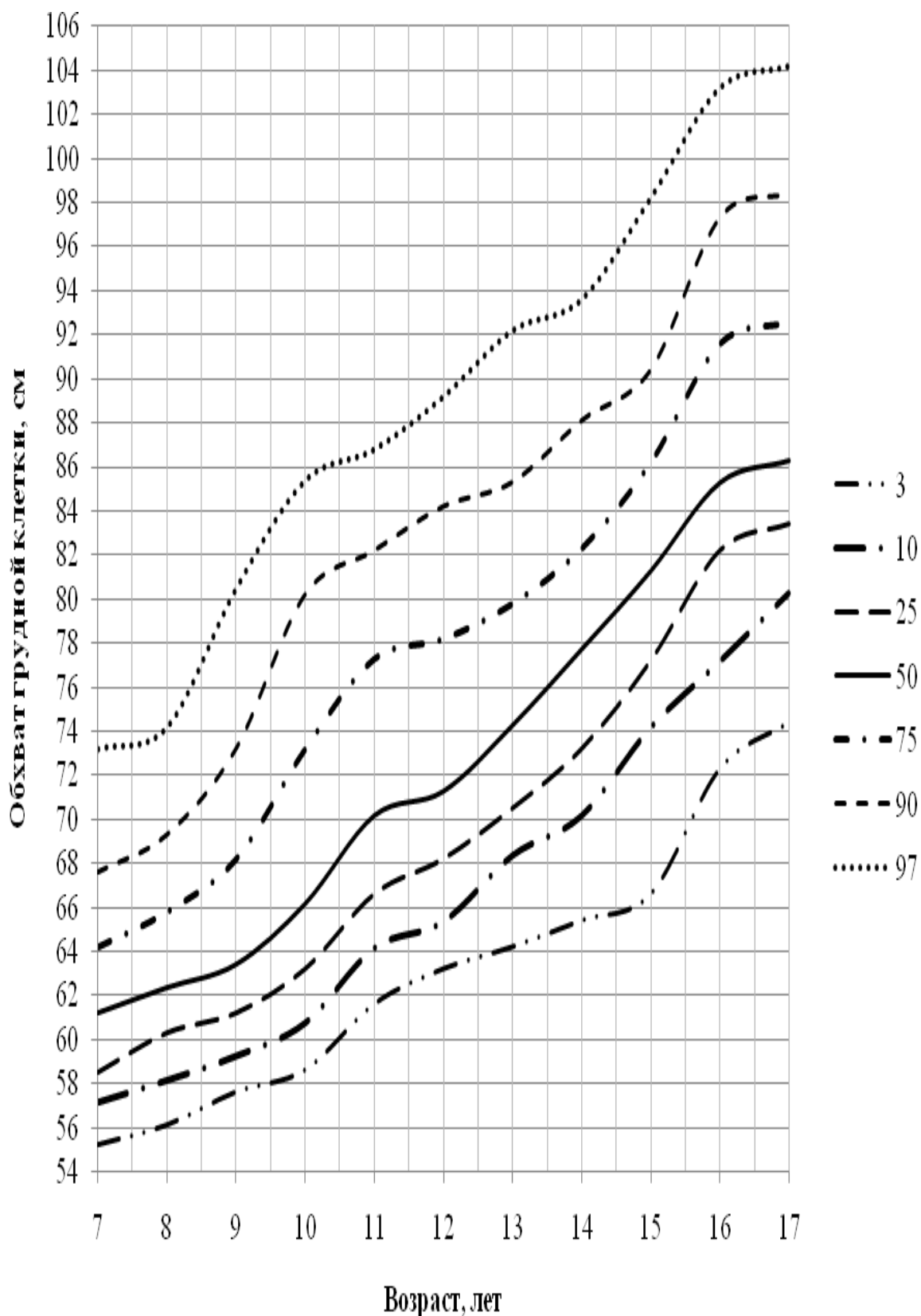


Рисунок 5 — Центильные графические стандарты окружности грудной клетки (см) мальчиков-школьников в возрасте от 7 до 17 лет

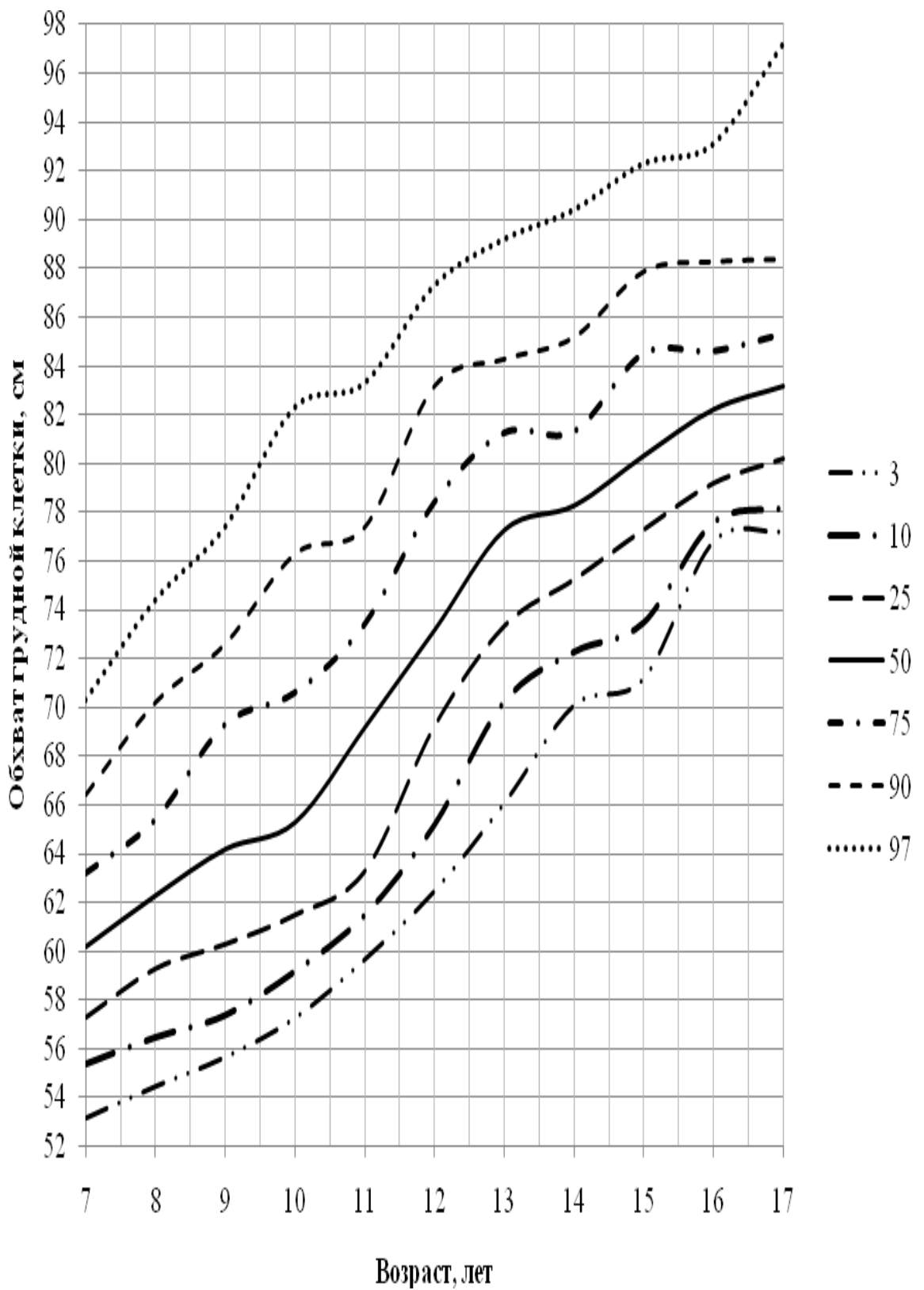


Рисунок 6 — Центильные графические стандарты окружности грудной клетки (см) девочек-школьниц в возрасте от 7 до 17 лет

Таблица 11. – Схема оценок гармоничности физического развития городских детей и подростков и варианты заключений, получаемых при сопоставлении результатов центильного оценивания массы и длины тела ребенка

		Центили (длина тела)				
		3--10	10--25	25--75	75--90	90--97
Центили (масса тела)	90—97	Низкое резко дисгармоничное ИзбМТ II ст <i>Задержка роста</i>	Ниже среднего резко дисгармоничное ИзбМТ II ст	Среднее резко дисгармоничное ИзбМТ II ст	Выше среднего резко дисгармоничное ИзбМТ II ст	Высокое резко дисгармоничное ИзбМТ II ст <i>Повышенный рост</i>
	75—90	Низкое дисгармоничное ИзбМТ I ст <i>Задержка роста</i>	Ниже среднего дисгармоничное ИзбМТ I ст	Среднее дисгармоничное ИзбМТ I ст	Выше среднего дисгармоничное ИзбМТ I ст	Высокое дисгармоничное ИзбМТ I ст <i>Повышенный рост</i>
	25—75	Низкое гармоничное <i>Задержка роста</i>	Ниже среднего гармоничное	Среднее гармоничное	Выше среднего гармоничное	Высокое гармоничное <i>Повышенный рост</i>
	10—25	Низкое дисгармоничное ДефМТ I ст <i>Задержка роста</i>	Ниже среднего дисгармоничное ДефМТ I ст	Среднее дисгармоничное ДефМТ I ст	Выше среднего дисгармоничное ДефМТ I ст	Высокое дисгармоничное ДефМТ I ст <i>Повышенный рост</i>
	3--10	Низкое резко дисгармоничное ДефМТ II ст <i>Задержка роста</i>	Ниже среднего резко дисгармоничное ДефМТ II ст	Среднее резко дисгармоничное ДефМТ II ст	Выше среднего резко дисгармоничное ДефМТ II ст	Высокое резко дисгармоничное ДефМТ II ст <i>Повышенный рост</i>

Обоснование целесообразности практического использования центильного метода оценки гармоничности физического развития городских детей и подростков

При анализе истории развития ребенка педиатры иногда уделяют недостаточно внимания состоянию и оценке антропометрических данных. Однако отклонение от нормы показателей физического развития (ФР) часто является первым важным признаком как нарушения функционального состояния организма ребенка, так и уже имеющегося у него заболевания. ФР отражает процесс формирования организма на отдельных этапах постнатального онтогенеза (индивидуального развития), когда генотипический потенциал наиболее интенсивно преобразуется в фенотипические проявления. Поэтому детский организм, в отличие от организма взрослого, в большей степени реагирует на воздействие биологических и социальных факторов внешней среды.

Физическое развитие, наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью, является одним из показателей уровня здоровья населения. Реакция организма на факторы внешней среды в значительной мере зависит от возраста ребенка и подростка, так как в периоды наиболее интенсивного роста (до 1 года и в пубертатный период) отмечается наибольшая чувствительность к их воздействию (экосенситивность).

В Беларуси на протяжении последнего столетия интенсифицировался процесс урбанизации, то есть зафиксирован рост численности населения преимущественно в городах в связи с развитием промышленных комплексов и обусловленные этим изменения экологии и образа жизни населения. Доля городского населения с 1913 по 2009 гг. возросла на 59,6%, (с 14,3 до 73,9 %) [7]. Темпы урбанизации в 1990-х гг. заметно сократились, однако рост городов и повышение удельного веса городского населения в стране продолжается до настоящего времени.

Проблема влияния уровня урбанизации на показатели ФР населения, в особенности на рост и развитие детей, давно привлекает пристальное внимание ученых. С одной стороны, городская среда — достаточно непривычная среда для жизни людей. Человек тысячелетиями приспособивался к жизни в той или иной экологической нише, интенсивное же развитие городов в мире началось чуть более столетия

назад. С другой стороны, уже сейчас мы можем выделить ряд черт, свойственных именно городской экосистеме и оказывающих влияние на ФР людей.

Исследователи, начиная с 30-х гг. XX в., отмечают, что у городских детей по сравнению с сельскими лучшие показатели ФР: больше длина и масса тела, сильнее выражено ожирение и т. д. [9]. Это явление связывается с более комфортными условиями жизни городского населения, в том числе с лучшим качеством питания, более высоким уровнем санитарно-гигиенического состояния и медицинского обслуживания [5].

Уровень урбанизации местности часто связан с определенной степенью загрязнения окружающей среды. В последнее время, в связи с осознанием угрозы экологического кризиса, все большее значение приобретает изучение здоровья и особенностей ФР населения в зависимости от уровня экологической безопасности промышленных предприятий. Резкое увеличение плотности населения, значительное загрязнение окружающей среды, обусловленное особенностями функционирования мощного промышленного комплекса и чрезмерным развитием городской инфраструктуры, — все это не проходит бесследно для адаптационных резервов организма человека [1]. Установлено, что в экологически напряженных регионах наблюдается ухудшение основных показателей здоровья, отставание в ФР [2]. Практически все антропометрические признаки достоверно ниже у детей, проживающих в районах экологического неблагополучия [6].

При сравнении показателей ФР в зависимости от степени урбанизации выявлено, что городские дети независимо от пола выше своих сельских сверстников. Особенно существенные различия установлены в возрастных группах 8–14 лет, где длина тела горожан была значимо выше. Значительных различий по массе тела в зависимости от места проживания Ю. А. Ямпольской и другими авторами не выявлено, хотя у городских мальчиков и девочек величина признака была несколько выше [4, 8].

О. В. Киек с соавторами. (2000), исследуя антропометрические показатели у школьников, проживающих в условиях промышленного города, выявили достоверное отставание по длине и массе тела от разработанных стандартов [3].

Таким образом, данные, полученные в результате различных исследований об антропометрических показателях и гармоничности физического развития детей и подростков, проживающих в различных урбоэкологических условиях, носят разрозненный и неоднозначный характер, а выявляемые тенденции зачастую противоречивы. При этом авторы в большинстве работ отмечают, что среда обитания оказывает существенное влияние на изменения морфологических характеристик организма человека, а наиболее экосенситивной группой являются дети и подростки.

ФР детей и подростков наиболее часто всего оценивается центильным методом. Этот метод является наиболее простым, благодаря чему не только медицинские работники, но и сами родители могут быстро оценить развитие своего ребенка и вовремя обратиться к врачу-педиатру за консультацией при выявленном отклонении от нормальных показателей.

Имеющиеся в доступной медицинской литературе материалы для оценки ФР школьников (например, центильные таблицы, разработанные А.В. Мазуриным, И.М.Воронцовым в 1985 году) устарели и не могут быть использованы для оценки гармоничности физического развития современных городских школьников по ряду причин:

1. В конце XX начале XXI веков многими исследователями среди детей и подростков отмечен процесс акселерации, который привел к изменению центильных интервалов антропометрических показателей.

2. Центильные таблицы, разработанные А.В. Мазуриным, И.М.Воронцовым, не учитывают влияния социально-экономических и экологических условий проживания, которые, несомненно, изменились за последние три десятилетия.

3. Представленные авторами центильные шкалы ограничены длиной тела до 150 см и возрастном до 14 лет.

В связи с вышеизложенным сотрудниками кафедры нормальной физиологии, педиатрии и анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии УО «Гомельский государственный медицинский университет» были проведены комплексные морфофункциональные исследования показателей ФР школьников г.

Гомеля с целью определения статистических параметров антропометрических показателей, абсолютных и относительных значений ежегодных приростов базовых антропометрических показателей и составления центильных таблиц, учитывающих региональную специфику влияния экологических и биосоциальных факторов.

Разработанные центильные таблицы и центильные графические стандарты позволяют оценить показатели длины и массы тела, окружности грудной клетки, гармоничность ФР городских мальчиков и девочек в сравнении со среднестатистическими для данного возраста и пола.

Литература:

1. Башкиров, П.Н. Учение о физическом развитии человека/ П.Н. Башкиров.— Москва: Изд-во МГУ, 1962.— 460 с.
2. Динамика физического развития сельских школьников чувашей (1884–1999 гг.) / Н. А. Матвеева [и др.] // Гигиена и санитария. — 2001. — № 3. — С. 63–67.
3. Киек, О.В. Комплексная оценка физического развития мальчиков школьного возраста в условиях промышленного города / О.В. Киек, Б.В. Засорин, В.М. Боев // Гигиена и санитария.— 2000.— № 1.— С. 74—76.
4. Морфофункциональные особенности подросткового возраста / Л.А.Щеплягина [и др.] // Рос. педиатр. журн.— 1999.— № 2.— С. 31—36.
5. Рост и развитие детей Волжского региона в связи с воздействием природных и антропогенных факторов / Е.З. Година [и др.] // III антр. чтения к 75-летию со дня рожд. акад. В.П. Алексеева «Экология и демография человека в прошлом и настоящем»: тез. докл. науч. конф., Москва, 15–17 ноября 2004 г. / Ин-т археологии РАН. – М.: Изд-во «Энциклопедия росс. деревень», 2004. – С. 128–132.
6. Частные вопросы физического развития / А.А. Баранов [и др.] // Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы): практич. рук. / А.А. Баранов [и др.]; под общ. ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – Гл. 4– С. 159–231.
7. Численность населения Республики Беларусь на 1 января 2009 года по административно-территориальным единицам // Официальная национальная статистика [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим

доступа: <http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/main1.php>. – Дата доступа: 20.06.2009.

8. Ямпольская, Ю.А. Физическое развитие и адаптационные возможности современных школьников. / Ю.А. Ямпольская // Рос. педиатр. журн.— 1998.— № 1.— С. 9—11.
9. Uwarunkowania rozwoju dzieci i młodzieży wiejskiej: Praca zbiorowa / Pod red. J. Zagórskiego, H. Popławskiej, M. Składa. – Lublin: Instytut Medycyny Wsi, 2004. – 849 s.

Доцент, к.б.н.,

доцент кафедры нормальной физиологии

УО «Гомельский государственный

медицинский университет

Мельник В.А.

Доцент, к.м.н.,

доцент кафедры педиатрии

УО «Гомельский государственный

медицинский университет

Козловский А.А.

Старший преподаватель кафедры

анатомии человека с курсом

оперативной хирургии и

топографической анатомии

УО «Гомельский государственный

медицинский университет

Козакевич Н.В.