

Медицинское образование XXI века: сб. материалов III Межд. конф. – Витебск, 2004. – С. 274-277

УДК 613.95

**Урюпина У.Е., Ратькова О.О., Липанова Л.Л.**  
**СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**  
**ДЕВОЧЕК ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Кафедра гигиены и экологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Uryupina U.E., Ratkova O.O., Lipanova L.L.**  
**MODERN FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT**  
**OF SCHOOL-AGE GIRLS**

Department of hygiene and ecology  
Ural state medical university  
Ekaterinburg, Russian Federation

E-mail: ulala270195@yandex.ru

**Аннотация.** В статье представлены данные о физическом и половом развитии девочек школьного возраста г. Екатеринбурга и сравнительный анализ полового развития школьниц г. Москвы и г. Екатеринбурга. Было получено, что соответствующий возрасту уровень биологического развития (по индексу «рост/возраст») в среднем имеют 65% девочек; у остальных чаще всего отмечалось развитие с опережением (от 14,9% до 42,3% в отдельных возрастных группах), что говорит о тенденции к акселерации физического развития. Доля девочек с избыточной массой тела составила 24,6%. Девочки, проживающие в г. Екатеринбурге, в целом значимо не отличаются по показателям полового развития от девочек, проживающих в г. Москве, но в возрасте 9-12 лет имеют более выраженные проявления вторичных признаков полового созревания в виде оволосения подмышечных впадин и лобка.

**Annotation.** The article presents data on the physical and sexual development of school-age girls in Yekaterinburg and a comparative analysis of the sexual development of Schoolgirls in Moscow and Yekaterinburg. It was found that the age-appropriate level of biological development (according to the index "growth/age"), on average, have 65% of girls; the rest most often noted the development ahead of (from 14.9% to 42.3% in some age groups), indicating a tendency to accelerate physical development. The proportion of overweight girls was 24.6%. Girls living in Yekaterinburg, in General, do not differ significantly in terms of sexual development from girls living in Moscow, but at the age of 9-12 years have more pronounced manifestations of secondary signs of puberty in the form of armpit and pubic hair.

**Ключевые слова:** девочки, физическое развитие, половое развитие, школьники

**Key words:** physical development, girls, sexual development, schoolchildren

### **Введение**

Физическое развитие детей — один из главных критериев состояния здоровья детской популяции, отражающий влияние эндо- и экзогенных факторов. Организм ребенка находится в процессе непрерывного роста и развития, и нарушение его нормального хода должно расцениваться как показатель неблагополучия в состоянии здоровья. Именно поэтому необходимо получение своевременной информации о физическом развитии подрастающего поколения [1,2,4]. Массовые исследования физического развития детей и подростков в разных регионах Российской Федерации, проводимые в различные временные промежутки, позволили установить сдвиги в физическом развитии, закономерности развития и формирования организма, разработать возрастно-половые нормативы физического развития детского населения. Уровень полового развития, выраженность вторичных половых признаков взаимосвязаны с темпами физического развития [1,2]. Для детей с ускоренным темпом физического развития характерно опережение полового развития и более выраженные вторичные половые признаки. При замедленном темпе физического развития замечено отставание полового развития и менее выраженные вторичные половые признаки [3,5].

**Цель исследования** – изучить физическое и половое развитие девочек школьного возраста, проживающих на территории города Екатеринбурга и сравнить с данными в г. Москва.

### **Материалы и методы исследования**

Показатели физического развития (рост, масса, половая формула – Ма, Ах, Р, Ме) были изучены методом выкопировки из медицинской документации результатов профилактических осмотров. В исследование были включены данные 633 девочек в возрасте от 7 до 15 лет. В ходе сбора данных вся персональная информация была обезличена.

Полученные показатели физического развития оценивались в соответствии со стандартами физического развития «Оценка физического развития детей Свердловской области от 0 до 16 лет» [4]. Проводился сравнительный анализ полового развития школьниц г.Екатеринбурга и г.Москвы [1]. Статистическая обработка полученных данных проводилась в электронных таблицах Excel с расчетом следующих показателей: среднее значение, ошибка среднего значения, распределение детей по уровню физического развития (в %). Значимость различий оценивался по t-критерию Стьюдента. Для установления взаимосвязи между показателями физического и полового развития использовался коэффициент корреляции Спирмена.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты оценки физического развития девочек в соответствии с региональными стандартами представлены в таблице 1. В среднем, большинство девочек (65%) имеют соответствующее возрасту биологическое развитие по индексу «длина тела/возраст». Наибольший процент девочек со своевременным физическим развитием отмечен в возрасте 13 и 14 лет и составляет 70,9% и 82,9%, соответственно. У остальных чаще всего отмечалось биологическое развитие с опережением (от 14,9% до 42,3% в отдельных возрастных группах). В среднем 5,9% имеют низкий рост, наиболее часто это наблюдается среди девочек младшего возраста (9 и 10 лет - 8,4% и 10%, соответственно). Полученные данные могут свидетельствовать о наличии тенденции к акселерации детского населения.

Гармоничный морфо-функциональный статус (средние значения индекса «масса/рос») имеют 67,6% детей. Доля девочек с избыточной массой тела составила 24,6%. С увеличением возраста увеличивается количество девочек, имеющих избыточный вес, особенно эта тенденция характерна для девочек старше 10 лет. По литературным данным, чаще всего избыточный вес у детей является результатом нерационального питания (регулярное употребление высококалорийных, жирных и сладких продуктов питания, например, фастфуд, чипсы, кондитерские изделия, сдобная выпечка, сладкие газированные напитки), малоподвижного образа жизни (недостаток прогулок на свежем воздухе, злоупотребление гаджетами, видеоигры). Факторами риска возникновения избыточного веса у детей также могут являться наследственные и психологические факторы, заболевания эндокринной системы или иные нарушения в организме [2].

При оценке полового развития было установлено, что 71,8% девочек имеют своевременное половое созревание; с 8 лет (4%) у девочек отмечены проявления признаков полового созревания в виде набухания молочных желез, оволосение кожных покровов (подмышечные впадины, лобковое оволосение). К 13 годам у всех девочек в той или иной степени уже отмечаются признаки полового созревания. Менархе наблюдается уже в 8-10 лет (1,2 - 8%). Это может быть связано с опережением в половом развитии (18,5%), В 12 лет у каждой третьей девочки (33,3%) отмечается менструация, в 13 лет – более половины (58,5%), и к 15-летнему возрасту 91,5% девушек достигают половой зрелости. В некоторых случаях отмечается и задержка пубертатного созревания (9,7%), что тесно связано с особенностями физического развития. Между показателями полового развития и антропометрическими данными установлена прямая корреляционная достоверная связь (коэффициент корреляции Спирмена  $>0,5$ ).

Таблица 1

Распределение девочек 7-15 лет г. Екатеринбурга  
по уровню физического и полового развития, %

Возра	N
-------	---

*IV Международная (74 Всероссийская) научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

ст, лет		Низ кий	Средний	Высо кий	
по индексу «длина тела/возраст»					
7	4	4	4,6	65,1	30,2
8	1	8	4,8	65,1	30,1
9	2	8	8,4	68,7	22,9
10	11	1	10,0	60,9	29,1
11	5	7	4,0	58,7	37,3
12	1	8	2,6	55,1	42,3
13	5	6	6,5	70,9	22,6
14	7	4	2,1	82,9	14,9
15	7	4	6,4	68,1	25,5
Все	33	6	5,9	64,9	29,1
по индексу «масса/рост»					
7	4	4	6,9	83,7	9,3
8	1	8	7,2	75,9	16,9
9	2	8	2,4	79,5	18,1
10	11	1	10,9	63,6	25,5
11	5	7	6,7	69,2	24,0
12	1	8	11,5	64,1	24,4
13	5	6	7,9	53,9	38,1
14	7	4	14,9	53,2	31,9
15	7	4	0	61,7	38,3

	6			
Все	33	7,8	67,6	24,6
по вторичным половым признакам				
		Отстают	Соответствуют	Опережают
7	4	0	100	0
8	1	0	85,2	14,8
9	2	0	81,7	18,3
10	11	0	57,7	42,3
11	5	0	56,0	44,0
12	1	8,6	46,9	44,4
13	5	10,8	89,2	0,0
14	7	34,0	63,8	2,1
15	7	34,0	66,0	0,0
Все	33	9,7	71,8	18,5

В ходе исследования было проведено сравнение данных по г. Екатеринбургу с данными по г. Москве и получены следующие результаты: у девочек, проживающих на территории города Екатеринбурга, более выражено проявляются вторичные признаки полового созревания в виде оволосения подмышечных впадин и лобка. Данная тенденция к опережению в половом развитии у детей города Екатеринбурга наблюдается среди девочек 9-12 лет (табл. 2). Однако эти различия статистически не значимы, следовательно девочки, проживающие в г.Екатеринбурге, в целом не отличаются по показателям полового развития от девочек, проживающих в г.Москве ( $p > 0,05$ ).

Таблица 2

Показатели полового созревания девочек 9-15 лет,  
проживающих в г.Екатеринбурге и г.Москве ( $M \pm \delta$ )

Возраст	N		Ma		P		Ax	
	Ек	М	Ек	М	Ек	М	Ек	М

р аст, лет	ате- ри нбург	ос- ва	ате- ри нбург	ос- к ва	ате- ри нбург	ос- к ва	ате- ри нбург	ос- к ва
9	28	62	11± 03	0, 03	,15± ,37	0 0	08± 03	,00± ,00
10	11	60	39± 54	0, 03	,26± ,49	0 0	17± 04	,04± ,00
11	57	47	08± 08	1, 03	,52± ,58	0 0	69± 10	,25± ,49
12	18	17	56± 08	1, 03	,20± ,79	1 0	33± 11	,04± ,86
13	56	20	10± 07	2, 03	,15± ,67	2 0	78± 10	,92± ,75
14	74	8	53± 09	2, 03	,53± ,64	2 0	29± 13	,53± ,64
15	74	18	77± 08	2, 03	,94± ,33	2 0	47± 12	,94± ,33

### Выводы

1. Большинство девочек (65%) имеют соответствующее возрасту физическое развитие (по индексу «длина тела/возраст»), 29,1% имеют рост выше среднего и высокий; гораздо реже (5,9%) встречаются низкие и ниже среднего показатели, что в целом говорит о наличии тенденции к акселерации.

2. Гармоничный морфо - функциональный статус по индексу «масса тела/длина тела» имеют 67,6% девочек; доля детей с избыточной массой тела составила 24,6%.

3. Своевременное половое созревание имеют 71,8% девочек, опережают – 18,5%, а задержка пубертатного периода регистрируется у 9,7% детей; установлена прямая статистически значимая корреляционная связь между антропометрическими показателями и показателями полового развития.

4. Девочки, проживающие в г. Екатеринбурге, в целом значимо не отличаются по показателям полового развития от девочек, проживающих в г. Москве, но в возрасте 9-12 лет имеют более выраженные проявления вторичных признаков полового созревания в виде оволосения подмышечных впадин и лобка.

**Список литературы:**

1. Баранов А.А. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Ю.А. Ямпольская и др. // Под ред. Академика РАМН А.А. Баранова и профессора В.Р. Кучмы. – М.: Союз педиатров России, 1999. – 226 с.

2. Баранов А.А. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина и др. // Под ред. Академика РАН и РАМН А.А. Баранова, член-корр. РАМН В.Р. Кучмы М.: Издательство «ПедиатрЪ», 2013. - 192 с.

3. Баранов А. Н. Тенденции физического и полового развития девочек и девушек на Северо-Западе России / А. Н. Баранов, Т. Б. Лебедева//Экология человека. — 2007. - № 9. - С. 24–28.

4. Оценка физического развития детей Свердловской области от 0 до 16 лет: Методические рекомендации. - УГМА, Екатеринбург, РИЦ "МЕВ", 2001. – 84 с.

5. Кулаков В.И. Руководство по охране репродуктивного здоровья/Под ред. В.И. Кулакова, В.Н. Серова. – М.: Триада-Х, 2001. – С.57-127.

УДК 613.955

**Федосов А.И.<sup>1</sup>, Соколова Л.И.<sup>1,2</sup>, Севрюгина Н.С., Захарова А.В.<sup>1</sup>  
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СТОПЫ У ЮНЫХ  
ХОККЕИСТОВ**

<sup>1</sup> Кафедра физической культуры  
Уральский федеральный университет имени  
первого Президента России Б.Н.Ельцина

Институт физической культуры, спорта и молодежной политики  
Екатеринбург, Российская Федерация

<sup>2</sup> Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики  
Уральский государственный медицинский университет Екатеринбург,  
Российская Федерация

**Fedosov A. I.<sup>1</sup>, Sokolova L. I.<sup>1,2</sup>, Sevrugina N. S.<sup>1</sup>, Zakharova A. V.<sup>1</sup>**