

О.А. Жданова, Л.И. Стахурлова, О.В. Гурович
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ
ПОСЕЛЕНИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

*ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
каф. госпитальной и поликлинической педиатрии*

Резюме. Дан анализ частоты встречаемости различных вариантов физического развития у городских и сельских школьников Воронежской области. В исследование включены 2003 детей в возрасте от 6 до 18 лет, жители города Воронежа – 366 человек (18,3%), районов Воронежской области – 1637 человек (81,7%). Среднее гармоничное (нормальное) физическое развитие отмечалось в городе у 46,8% девочек и 41,2% мальчиков, в селе у 47,9% и 43,9% соответственно. Девочек, имеющих дефицит массы тела, больше среди городских жителей, по сравнению с районами области (7,2% и 2,3% соответственно). Среди городских мальчиков с ростом высоким и выше среднего было достоверно больше детей с избытком и дефицитом массы тела, по сравнению с сельскими школьниками.

Ключевые слова: физическое развитие, дефицит массы тела, избыток массы тела, школьники.

Актуальность. Одно из приоритетных направлений педиатрии - изучение закономерностей роста и развития детей и подростков. Комплексная оценка состояния здоровья ребенка любого возраста невозможна без правильной оценки его физического развития [1]. Именно достижение оптимальных показателей физического развития позволит организму правильно сформировать репродуктивное здоровье и достичь интеллектуального и социального совершенства, стать полноценным членом общества.

На процессы роста и развития детей влияют разные группы факторов: неоспорима роль наследственности, наличия острых и, особенно, хронических заболеваний. Но ведущее значение имеют факторы окружающей среды, такие как вскармливание и питание, правильный уход и воспитание, игровая и учебная деятельность, состояние окружающей среды и многое другое. Регулярная оценка показателей физического развития ребенка позволит определить состояние той среды, в которой воспитывается, учится ребенок или подросток.

Ведущими показателями в оценке физического развития ребенка являются длина и масса тела, которые могут быть оценены различными статистическими методами (сигмальный, центильный, LMS оценки). Для сравнения могут быть использованы как международные стандарты (разработанные ВОЗ), так и региональные показатели [2]. Оценочные таблицы создаются на основе массовых обследований детского населения разной этно-территориальной принадлежности, которые пересматриваются каждые 10-15 лет. Оценка физического развития может проводиться путем отдельной оценки длины и массы тела и путем выделения границ нормальных вариантов массы тела при разном росте ребенка [3, 4].

Влияние внешних факторов на показатели физического развития изучалось разными авторами. Получены статистически значимые различия в

антропометрических параметрах между школьниками, живущими в городе и селе в одной и той же местности, и между их ровесниками разной национальности, живущими в одном и том же городе [5, 6].

Целью нашего исследования явилось сравнительное изучение частоты встречаемости различных показателей физического развития у городских и сельских школьников Воронежской области.

Материал и методы исследования. Оценка физического развития проведена у 2003 детей в возрасте от 6 до 18 лет, проживающих в городе Воронеже и районах области. В исследование были включены дети, имеющие 1 и 2 группу здоровья, исключены школьники, имеющие эндокринную и другую хроническую патологию, а также родившиеся недоношенными.

Исследования проводились на базе Центра здоровья БУЗ ВО «Воронежская областная детская клиническая больница №1» в 2011 – 2013 годах. Среди осмотренных школьников было 1064 мальчика (53,1%) и 939 девочек (46,9%). Жители города Воронежа – 366 человек (18,3%), районов Воронежской области – 1637 человек (81,7%).

Оценка физического развития проводилась с использованием таблиц для индивидуальной оценки физического развития детей [7]. Вначале проводилась оценка роста – средний (диапазон длины тела от $M-1\sigma$ до $M+1\sigma$), ниже среднего и низкий (длина тела от $M-1,1\sigma$ до $M-3\sigma$), выше среднего и высокий (длина тела от $M+1,1\sigma$ до $M+3\sigma$ и выше). Затем проводилась оценка массы к данному росту. К нормальному физическому развитию были отнесены дети, масса тела которых находилась в пределах от $M-1\sigma$ до $M+2\sigma$ относительно конкретного роста, возраста и пола). Дефицит массы тела (отклонение в развитии за счет недостаточной массы тела) диагностировался, когда масса тела составляла меньше $M-1\sigma$; избыток массы тела (отклонение в развитии за счет избыточной массы тела) – когда масса тела превышала $M+2\sigma$ (где M – среднее значение массы тела для конкретного роста, σ - сигмальное отклонение).

Анализ данных проводился с использованием пакета статистической обработки Statistica 6.1. При проверке статистических гипотез принимался 5% уровень значимости.

Полученные результаты и их обсуждение. Полученные данные по оценке физического развития девочек-школьниц в возрасте от 6 до 18 лет представлены в таблице 1.

При анализе полученных показателей физического развития девочек установлено, что чуть меньше половины обследованных школьниц имели среднее гармоничное (нормальное) физическое развитие. Частота встречаемости нормальных значений не отличалась у девочек, проживающих в городской и сельской местности: в городе Воронеже она составила 46,8%, в районах области – 47,9%. Девочек с дефицитом массы тела было больше в городе, чем в селе (22,3% и 16,7%

соответственно). При детальном анализе выявлены статистически значимые различия в числе детей, имеющих дефицит массы тела при росте высоком и выше среднего в городе и в селе. У жителей города Воронежа данные показатели физического развития встречались в 7,2% случаях, а в селе – в 2,3%. При сравнении числа детей, имеющих избыток массы тела статистически значимых различий между жителями города и села не получено. В районах области указанный вариант физического развития встречался в 10,6% случаев, в городе Воронеже – в 92%. Избыток массы тела наблюдался реже, чем дефицит веса.

Таблица 1.

Оценка физического развития девочек – школьниц Воронежской области

Физическое развитие	Девочки			
	город Воронеж		районы Воронежской области	
	число детей	%	число детей	%
Среднее гармоничное	71	46,8	377	47,9
Среднее с дефицитом массы тела	21	13,8	97	12,3
Среднее с избытком массы тела	8	5,3	48	6,1
Ниже среднего и низкое гармоничное	17	11,2	113	14,3
Ниже среднего и низкое с дефицитом массы тела	2	1,3	16	2,1
Ниже среднего и низкое с избытком массы тела	0	0	10	1,3
Выше среднего и высокое гармоничное	16	10,5	83	10,5
Выше среднего и высокое с дефицитом массы тела	11*	7,2	18*	2,3
Выше среднего и высокое с избытком массы тела	6	3,9	25	3,2
Всего	152	100	787	100
Всего с дефицитом массы тела	34	22,3	131	16,7
Всего с избытком массы тела	14	9,2	83	10,6

* между указанными значениями получены достоверные различия по критерию χ^2 ($p < 0,05$).

Оценка физического развития мальчиков – школьников в возрасте от 6 до 18 лет, проживающих в городе Воронеже и районах Воронежской области, представлена в таблице 2.

При анализе полученных показателей физического развития мальчиков среднее гармоничное (нормальное) физическое развитие выявлено в 41,2% среди городских школьников и в 43,9% среди сельских школьников. Мальчиков с дефицитом массы тела было несколько больше в городе, чем в селе (16,2% и 15,4% соответственно), но статистически значимых различий между жителями города и села не получено. Школьников с избытком массы тела было больше в городе Воронеже, по сравнению с районами области – 18,4% и 13,2% соответственно. Различия по массе тела между городскими и сельскими школьниками, полученные у детей с ростом высоким и выше среднего были статистически достоверны. Среди мальчиков, как и среди девочек, избыток массы тела наблюдался реже, чем дефицит веса.

Таблица 2

Оценка физического развития мальчиков – школьников Воронежской области

Физическое развитие	Мальчики			
	город Воронеж		районы Воронежской области	
	число детей	%	число детей	%
Среднее гармоничное	88	41,2	373	43,9
Среднее с дефицитом массы тела	21	9,8	87	10,3
Среднее с избытком массы тела	14	6,4	48	5,6
Ниже среднего и низкое гармоничное	20	9,8	98	11,6
Ниже среднего и низкое с дефицитом массы тела	0	0	24	2,8
Ниже среднего и низкое с избытком массы тела	3	1,4	20	2,3
Выше среднего и высокое гармоничное	31	14,4	135	15,9
Выше среднего и высокое с дефицитом массы тела	14*	6,4	20*	2,3
Выше среднего и высокое с избытком массы тела	23*	10,6	45*	5,3
Всего	214	100	850	100
Всего с дефицитом массы тела	35	16,2	131	15,4
Всего с избытком массы тела	40	18,4	113	13,2

* между указанными значениями получены достоверные различия по критерию χ^2 ($p < 0,05$).

Выводы. Среднее гармоничное (нормальное) физическое развитие имели 46,8% городских девочек и 47,9% школьниц, проживающих в сельской местности. Среди мальчиков показатели среднего гармоничного (нормального) физического развития наблюдались у 41,2 городских детей и у 43,9% сельских школьников.

Число детей (как девочек, так и мальчиков), имеющих дефицит массы тела было больше, чем детей, имеющих избыток массы тела. Статистически значимых различий между городскими и сельскими школьниками не получено.

Девочек, имеющих дефицит массы тела, больше среди городских жителей, по сравнению с районами области (7,2% и 2,3% соответственно), полученные различия статистически достоверны.

Среди городских мальчиков с ростом высоким и выше среднего было достоверно больше детей с избытком и дефицитом массы тела, по сравнению с сельскими школьниками.

Полученные данные указывают на возможное влияние факторов урбанизации на показатели физического развития детского населения.

Литература.

1. Изаак С.И. Характеристика физического развития школьников различных регионов России / С.И. Изаак, Т.В. Панасюк // Гигиена и санитария. – 2005. - № 5. – С. 61–64.
2. Руководство по амбулаторно-поликлинической педиатрии / под ред. А.А. Баранова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 608 с.
3. Состояние здоровья детей как фактор национальной безопасности / А.А. Баранов [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2005. - № 2. – С. 4-8.

4. Универсальная оценка физического развития младших школьников. Пособие для медицинских работников / А.А. Баранов [и др.] – Москва, 2010. – 34 с.
5. Юрьев В.В. Рост и развитие ребенка. Краткий справочник / В.В. Юрьев, А.С. Симаходский, М.М. Хомич. – Санкт-Петербург : Питер, 2007. – 272 с.
6. Ямпольская Ю.А. Региональное разнообразие и стандартизованная оценка физического развития детей и подростков / Ю.А. Ямпольская // Педиатрия. - 2005. - № 6. - С. 73–77.
7. WHO Child Growth Standards / de Onis M [et al.] // Acta Paediatrica. Supplementum. – 2006. – Vol. 450. – P.1–101.

Abstract

O.A. Zhdanova, L.I. Stakhurlova, O.V. Gurovich

**COMPARATIVE EVALUATION OF PHYSICAL DEVELOPMENT
OF URBAN AND RURAL SCHOOL CHILDREN IN VORONEZH REGION**

The Department of hospital and outpatient Pediatrics

Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko

The article presents an analysis of the frequency of occurrence of different variants of the physical development of urban and rural schoolchildren in Voronezh region. 2003 children aged 6 to 18 years old were examined, residents of the city of Voronezh - 366 people (18,3%), different areas of Voronezh region – 1637 children (81,7%). We were found normal physical development in 46,8% girls and 41,2% boys in the city of Voronezh, in 47,9% girls and 43,9% boys in Voronezh region. Underweight were increased in girls in the city of Voronezh in comparison to Voronezh region (7,2% and 2,3%). Boys of the city with high height had more underweight and overweight in comparison to boys of different areas of Voronezh region.

Keywords: physical development, underweight, overweight, schoolchildren.

References:

1. Izaak S.I. Characteristic of physical development of school children in various regions of Russia / S.I. Izaak, T.V. Panasyuk // Hygiene and sanitation. – 2005. – Vol. 5. – P. 61–64.
2. Manual of outpatient Pediatrics / ed. A.A. Baranov. – Moscow : GEOTAR-Media, 2007. – 608 p.
3. The health status of children as a factor of national security / A.A. Baranov [et al.] // Russian journal of pediatric. – 2005. – Vol. 2. – P. 4-8.
4. Universal estimation of physical development of schoolchildren. / A.A. Baranov [et al.]. – Moscow, 2010. – 34 p.
5. WHO Child Growth Standards / de Onis M [et al.] // Acta Paediatrica. Supplementum. – 2006. – Vol. 450. – P.1–101.
6. Yampolskaya Y.A. Regional variety and standardized assessment of physical development of children and teenagers / Y.A. Yampolskaya // Pediatrics. – 2005. – Vol. 6. – P. 73–76.
7. Yuriev V.V. The growth and development of the child. Quick reference / V.V. Yuriev., A.S. Simakhodskii., M.M. Khomich. – St. Petersburg : Piter, 2007. – 272 p.

Сведения об авторах: Жданова Ольга Александровна – кандидат медицинских наук, докторант кафедры госпитальной и поликлинической педиатрии ВГМА им. Н.Н. Бурденко, телефон +7(920) 229-30-55; e-mail: olga.vr9@yandex.ru; Стахурлова Лилия Ивановна – доктор медицинских наук, кафедра госпитальной и поликлинической педиатрии ВГМА им. Н.Н. Бурденко, телефон +7 (473) 237-27-46.; Гурович Ольга Викторовна – ассистент кафедры госпитальной и поликлинической педиатрии ВГМА им. Н.Н. Бурденко, телефон +7 (473) 237-27-46.