

УДК 612.7-053.5 + 57.017.645

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Флянку И.П., Приешкина А.Н., Салова Ю.П., Павлов Г.К.

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск,
e-mail: flyanku@rambler.ru, scorpion-dixi@rambler.ru, gtxbotdf@mail.ru, gkpav@rambler.ru

В статье представлена оценка физического развития школьников 7–17 лет, обучающихся в средних общеобразовательных учреждениях. Исследовались основные морфологические показатели физического развития: длина и масса тела по шкалам регрессии с помощью региональных нормативов для оценки физического развития детей и подростков Омской области. Оценивался уровень физического развития (соответствие длины тела возрастным нормативам), гармоничность физического развития. У значительной части школьников регистрировались средние показатели длины и массы тела. Количество детей с физическим развитием выше среднего и высоким преобладало у девочек, ниже среднего и низким – у мальчиков. Проявления дисгармоничности физического развития регистрировались в периоде адаптации к школьному обучению и в пубертатном возрасте за счет дефицита и избытка массы тела.

Ключевые слова: физическое развитие, школьники 7–17 лет, возрастные группы

MORPHOLOGICAL INDEXES, CHARACTERIZING LEVEL OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF SCHOOLBOYS

Flyanku I.P., Prieshkina A.N., Salova Y.P., Pavlov G.K.

The Siberian State University of Physical Training and Sports, Omsk, e-mail: flyanku@rambler.ru,
scorpion-dixi@rambler.ru, gtxbotdf@mail.ru, gkpav@rambler.ru

In the article the estimation of physical development of schoolchildren is presented 7–17 student in middle general establishments. We investigated the basic morphological indicators of physical development: length and weight on the scale regression with regional standards for estimation of physical development of children and adolescents Omsk region. Assessed the level of physical development (according to the length of the body age norms), the harmonious physical development. A significant portion of students were recorded average length and body mass. The number of children with physical development is above average and high prevailed among girls, lower-middle and low – boys. Manifestations of disharmony of physical development were recorded in the period of adaptation to schooling and in the pubertal age due to deficiency and excess body weight.

Keywords: physical development, schoolchildren 7–17 years, age group

Показатели здоровья детей являются самым чутким индикатором здоровья населения. Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит от социальных условий и используется как показатель санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В настоящее время показатели физического развития детей и подростков анализируются для эколого-гигиенической оценки состояния территории, анализа влияния социальных факторов, условий воспитания, обучения, организации досуга и отдыха, трудовой деятельности детей и подростков [4, 6, 10].

Функциональные особенности организма детей, а также условия жизни, качество питания, учебная нагрузка, воспитание, уровень двигательной активности и многие другие факторы определяют антропометрические показатели, их динамику и гармоничность физического развития [1, 2, 9].

Многочисленными исследованиями установлено, что в последние десятилетия наметилась тенденция к ухудшению показателей физического развития детей и подростков.

В результате исследования, проведенного в 7 федеральных округах Российской Федерации по инициативе НИИ им. Н.А. Семашко, нормальное физическое развитие отмечалось только у 67% детей [3, 5].

По данным последних лет дефицит массы тела регистрируется у 10–20% российских детей школьного возраста, избыток массы тела характерен для 7–16% школьников [3, 8].

Цель исследования заключалась в оценке физического развития школьников 7–17 лет.

Материалы и методы исследования

Обследование физического развития школьников 7–17 лет проводилось в 2010 году в средних общеобразовательных учреждениях г. Омска и Омской области. В исследовании приняли участие 2594 мальчика и 2873 девочки. С помощью общепринятых методов исследовались основные морфологические показатели физического развития: длина и масса тела по шкалам регрессии. По результатам антропометрических показателей оценивался уровень физического развития (соответствие длины тела возрастным нормативам), гармоничность физического развития с помощью методических рекомендаций по оценке

физического развития детей и подростков Омской области [7]. Обработка данных проводилась в программе Microsoft Office Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования выявили неоднородность контингента школьников. Распределение школьников по вариантам физического развития представлено в табл. 1.

Большинство обследованных детей имели среднее физическое развитие. Доли детей с физическим развитием выше среднего и высоким преобладали у девочек, ниже среднего и низким – у мальчиков. Различия у мальчиков и девочек статистически достоверны во всех возрастных группах ($p < 0,05$).

Распределение испытуемых по вариантам роста зависит от возраста. Наибольшая доля детей со средним физическим развитием отмечена у 8, 12, 17-летних мальчиков и 11 и 14-летних девочек.

В группе младших школьников характерно преобладание детей с физическим развитием выше среднего и высоким. Это отмечено у 8, 9, 10-летних мальчиков и девочек. У девочек 8 лет доля таких детей

наибольшая (53,2%). Достоверность различий определялась между смежными возрастными группами. Различия у мальчиков и девочек статистически достоверны во всех возрастных группах ($p < 0,05$), кроме 15-летних девочек ($p > 0,05$).

Преобладание детей с физическим развитием выше среднего и высоким у школьников младших классов может объясняться процессом акселерации физического развития у школьников 7–11 лет. В средней и старшей возрастной группах происходит замедление процессов роста. Данные представлены на рис. 1 и 2.

При сравнительной характеристике вариантов физического развития у мальчиков и девочек отмечена разница распределения детей по вариантам физического развития в зависимости от половой принадлежности в возрасте 8, 12, 14, 15 и 16 лет. В данных возрастных группах различия статистически достоверны ($p < 0,05$).

Гармоничность физического развития детей в возрасте от 7 до 17 лет оценивалась с помощью Методических рекомендаций по оценке физического развития детей и подростков Омской области (МР № 2. 4. 4. 03. – 09.) [6].

Таблица 1

Характеристика физического развития школьников 7–17 лет (на 100 осмотренных) ($M \pm m$)

Пол	Распределение по вариантам роста				
	Низкое	Ниже среднего	Среднее	Выше среднего	Высокое
Мальчики	1,6 ± 0,2	12,2 ± 2,0	69,3 ± 11,5	14,4 ± 2,4	2,5 ± 0,4
Девочки	1,4 ± 0,2	10,3 ± 1,7	66,7 ± 11,1	17,5 ± 2,9	4,1 ± 0,6

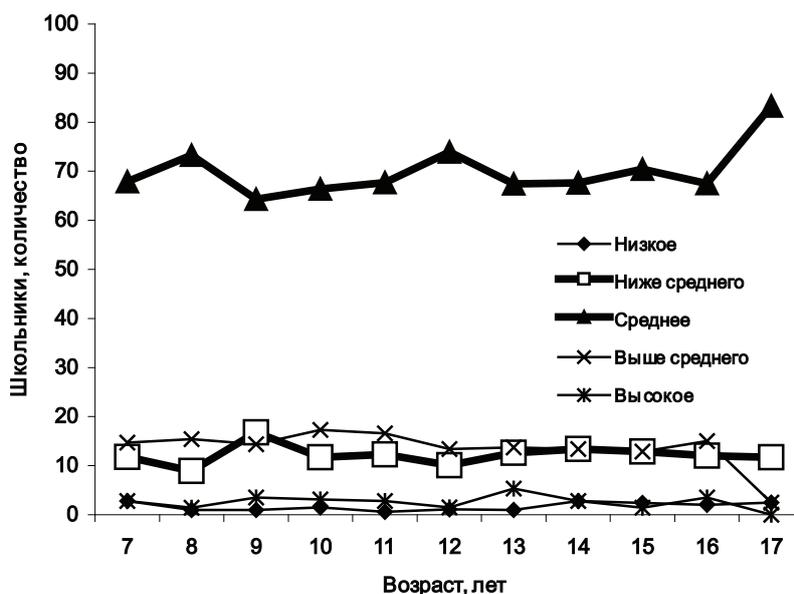


Рис. 1. Распределение мальчиков по вариантам роста (на 100 осмотренных)

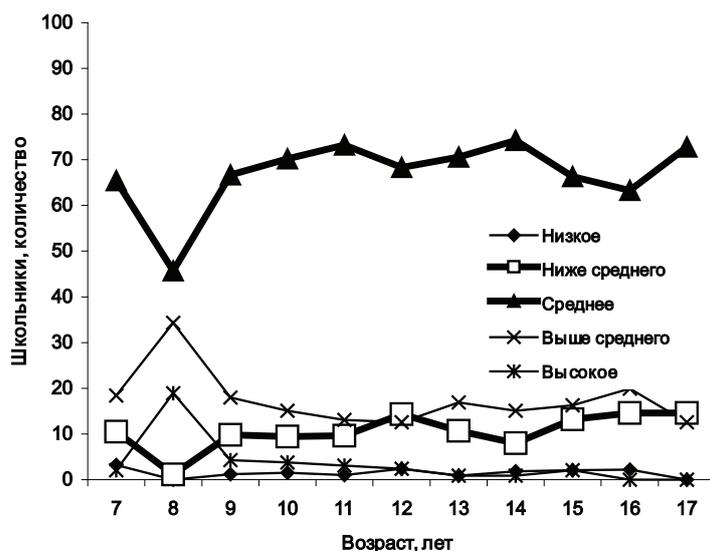


Рис. 2. Распределение девочек по вариантам роста (на 100 осмотренных)

Таблица 2
Характеристика гармоничности физического развития школьников 7–17 лет
(на 100 осмотренных) ($M \pm m$)

Пол	Распределение по вариантам физического развития			
	Гармоничное	Дефицит массы тела	Избыток массы тела	Низкий рост
Мальчики	69,4 ± 17,4	13,6 ± 3,4	15,1 ± 3,8	1,9 ± 0,2
Девочки	65,9 ± 16,5	15,6 ± 3,9	16,7 ± 4,2	1,7 ± 0,4

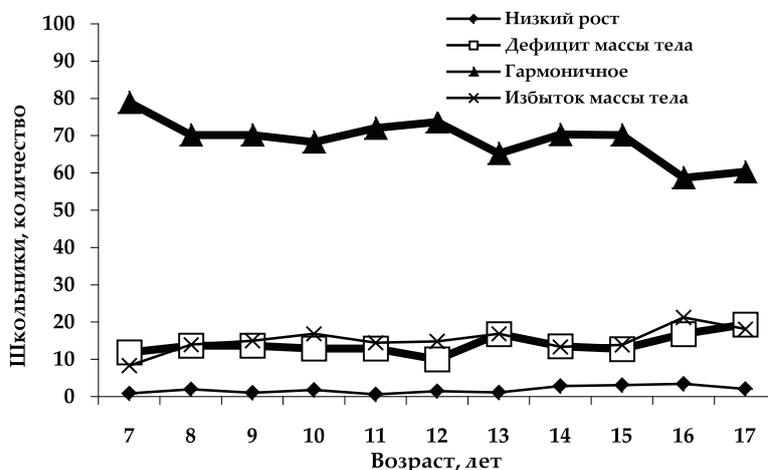


Рис. 3. Распределение мальчиков по уровню гармоничности физического развития (на 100 осмотренных)

Распределение школьников по гармоничности физического развития представлено в табл. 2.

При анализе гармоничности физического развития современных школьников следует указать, что у значительной части обследованных мальчиков и девочек реги-

стрировались средние показатели массы и длины тела. Проявлениями дисгармоничности физического развития у современных школьников являются дефицит и избыток массы тела. Различия у мальчиков и девочек статистически достоверны во всех возрастных группах ($p < 0,05$).

Распределение мальчиков и девочек по гармоничности соотношения массы и длины тела зависит от возраста, данные представлены на рис. 3 и 4.

девочек с дефицитом массы тела больше, кроме 8, 13, 17-летних девочек. Число девочек с избытком массы тела выше в возрасте 7 и 14, 15 лет. Исключение составляет

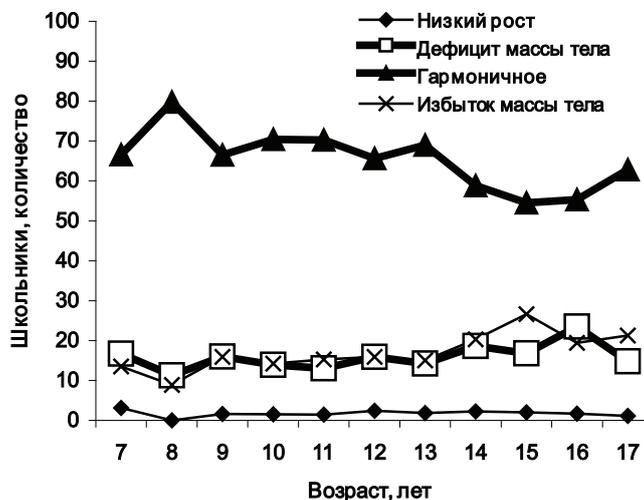


Рис. 4. Распределение девочек по уровню гармоничности физического развития (на 100 осмотренных)

Число школьников с гармоничным физическим развитием максимально в возрасте 7 лет. С возрастом происходит уменьшение числа школьников с гармоничным физическим развитием. Число мальчиков с дисгармоничным физическим развитием, обусловленным дефицитом или избытком массы тела, наибольшее в возрастных группах 13, 16 и 17 лет.

Число школьниц с гармоничным физическим развитием максимально в возрасте 8 лет, что может быть связано с процессом адаптации к обучению в школе. Число девочек с дисгармоничным физическим развитием, обусловленным дефицитом или избытком массы тела, наибольшее в возрастных группах 14, 15, 16 и 17 лет.

Достоверность различий определялась между смежными возрастными группами. Различия статистически не достоверны в группе 16-летних мальчиков и 15 и 16-летних девочек ($p > 0,05$).

Снижение с возрастом числа школьниц с гармоничным физическим развитием может быть обусловлено преобладанием процессов продольного роста у девочек в пре- и пубертатном периоде.

Сравнительная характеристика гармоничности физического развития школьников показала, что во всех возрастных группах мальчиков с гармоничным физическим развитием больше, чем девочек, за исключением 8-летних. Во всех группах доля

возрастная группа 8 лет, где мальчиков с избытком массы тела больше. Статистически значимая разница выявлена в возрастных группах 8, 14, 15, 16 и 17 лет ($p < 0,05$).

Таким образом, у значительной части школьников регистрировались средние показатели длины и массы тела. Преобладание детей с физическим развитием выше среднего и высоким может объясняться процессом акселерации физического развития у детей 7–11 лет. В средней и старшей возрастной группах происходит замедление процессов роста. Выявлена высокая распространенность дисгармонии физического развития школьников. Наиболее часто отклонения в физическом развитии регистрируются в периоде адаптации к школьному обучению и в пубертатном возрасте за счет дефицита или избытка массы тела.

Список литературы

1. Аикин В.А. Общие закономерности дифференцированного обучения биомеханическим элементам техники плавания в возрасте 7–17 лет: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Омск, 1997. – 20 с.
2. Денисов А.П. Репродуктивное поведение девушек подросткового возраста / А.И. Бабенко, А.П. Денисов, В.И. Спинов // Социология медицины. – 2008. – № 2. – С. 39–42.
3. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Состояние и прогноз здоровья школьников (итоги 40-летнего наблюдения) // Российский педиатрический журнал. – 2007. – № 7. – С. 53–57.

4. Ляпин В.А. Комплексная оценка потерь здоровья детей и подростков на территории крупного промышленного центра: учеб.-метод. пособие. – Омск: М-во здравоохранения Омск. обл., 2007. – 96 с.

5. Ляпин В.А. Физическое здоровье детей крупного промышленного центра нефтехимической промышленности // Сибирь-Восток. – 2003. – № 4. – С. 18–20.

6. Ляпин В.А. Потери здоровья детского населения в промышленном центре Западно-Сибирского региона / В.А. Ляпин, Н.В. Дедюлина // Сибирь-Восток. – 2005. – № 5(89). – С. 13–15.

7. Методические рекомендации по оценке физического развития детей и подростков Омской области: (МР№ 2.4.4.03.-09.) / под ред. В.С. Венедиктова. – Омск: [б.и.], 2010. – 31 с.

8. Методические указания по организации системного подхода в определении региональных закономерностей формирования здоровья школьников, оценке управляемости факторов риска и резервов сбережения здоровья детей и подростков / И.И. Новикова, Г.А. Оглезнев. – Омск: Территориальное управление Роспотребнадзора по Омской области, Омская государственная академия, 2006. – 25 с.

9. Михеева Е.В. Гигиеническая оценка условий воспитания и обучения школьников в современных условиях / Е.В. Михеева, И.И. Новикова, Ю.В. Ерофеев // Здоровье населения и среда обитания. – 2011. – № 9. – С. 37–40.

10. Турбинский В.В. Методические подходы разработки управленческих решений по снижению риска здоровью населения от загрязнения окружающей среды / В.В. Турбинский, А.С. Крига, Ю.В. Ерофеев, И.И. Новикова // Здоровье населения и среда обитания: Ежемес. Информ. бюллетень. – 2010. – № 7 (208). – С. 18–21.

References

1. Aikin V.A. Obshhie zakonomernosti differencirovanogo obucheniya biomechanicheskim jelementam tehniki plavaniya v vozraste 7–17 let: avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk. Omsk, 1997. 20 p.

2. Denisov A.P. Reproduktivnoe povedenie devushek podrostkovogo vozrasta / A.I. Babenko, A.P. Denisov, V.I. Spivov // Sociologija mediciny. 2008. no. 2. pp. 39–42.

3. Kuchma V.R., Suhareva L.M. Sostojanie i prognoz zdorov'ja shkol'nikov (itogi 40-letnego nabljudeniya) // Rossijskij pediatricheskij zhurnal. 2007. no. 7. pp. 53–57.

4. Ljapin V.A. Kompleksnaja ocenka poter' zdorov'ja detej i podrostkov na territorii krupnogo promyshlennogo centra: ucheb.-metod. posobie. Omsk: M-vo zdavoohr. Omsk. Obl., 2007. 96 p.

5. Ljapin V.A. Fizicheskoe zdorov'e detej krupnogo promyshlennogo centra neftehimicheskoj promyshlennosti // Sibir'-Vostok. 2003. no. 4. pp. 18–20.

6. Ljapin V.A. Poteri zdorov'ja detskogo naselenija v promyshlennom centre Zapadno-Sibirskogo regiona / V.A. Ljapin, N.V. Dedjulina // Sibir'-Vostok. 2005. no. 5(89). pp. 13–15.

7. Metodicheskie rekomendacii po ocenke fizicheskogo razvitija detej i podrostkov Omskoj oblasti: (MP no. 2. 4. 4. 03. -09.) / pod red. V.S. Venediktova. Omsk: [b. i.], 2010. 31 p.

8. Metodicheskie ukazaniya po organizacii sistemnogo podhoda v opredelenii regional'nyh zakonomernostej formirovaniya zdorov'ja shkol'nikov, ocenke upravljaemosti faktorov riska i rezervov sberezenija zdorov'ja detej i podrostkov / I.I. Novikova, G.A. Ogleznev. Omsk: Territorial'noe upravlenie Rospotrebnadzora po Omskoj oblasti, Omskaja gosudarstvennaja akademiya, 2006. 25 p.

9. Miheeva E.V. Gigienicheskaja ocenka uslovij vospitanija i obucheniya shkol'nikov v sovremennyh uslovijah / E.V. Miheeva, I.I. Novikova, Ju.V. Erofeev // Zdorov'e naselenija i sreda obitanija. 2011. no. 9. pp. 37–40.

10. Turbinskij V.V. Metodicheskie podhody razrabotki upravlencheskih reshenij po snizheniju riska zdorov'ju naselenija ot zagrjaznenija okruzhajushhej sredy / V.V. Turbinskij, A.S. Kriga, Ju.V. Erofeev, I.I. Novikova // Zdorov'e naselenija i sreda obitanija: Ezhemes. Inform.bjulljuten'. 2010. no. 7 (208). pp. 18–21.

Рецензенты:

Ляпин В.А., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой «Анатомия, физиология, спортивная медицина и гигиена» Сибирского государственного университета физической культуры и спорта, г. Омск;

Новикова И.И., д.м.н., профессор, начальник отдела по надзору за условиями воспитания, обучения и питания населения Управления Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск.

Работа поступила в редакцию 02.02.2015.