

A decorative green mosaic pattern, composed of various shades of green and yellow squares, is positioned in the top right and bottom left corners of the page.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ

Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной Году науки и технологий РФ

Москва, 2021

УДК : 615.82+796:61

Л 53

Редакционная коллегия:

д.м.н. А.В. Смоленский

к.п.н. С.А. Ткаченко

Ответственные редакторы:

к.п.н. Ю.А. Ермолаева, к.б.н. А. Б. Мирошников

Рецензент:

Еремушкин Михаил Анатольевич, д.м.н., проф., зам. гл. врача по орг.-метод. работе, гл. науч. сотр. отд. ортопедии, биомеханики, кинезитерапии и мануальной терапии ФГБУ НМИЦ РК МЗ РФ, профессор кафедры ФТ, СМ и МР ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, президент НП "Национальная Федерация массажистов", гл. редактор журнала "Массаж. Эстетика тела"

Лечебная физическая культура и спортивная медицина: традиции и инновации: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной Году науки и технологий в РФ, 20 мая 2021 г. // Ответственные редакторы А.Б. Мирошников, Ю.А. Ермолаева. – М.: РГУФКСМиТ, 2021. – 349 с.

В сборнике представлены материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура и спортивная медицина: традиции и инновации. Рассматриваются теоретико-методические и практические вопросы организации лечебной физической культуры, спортивной медицины, врачебного контроля над спортсменами, массажа и комплексной реабилитации лиц с нарушениями в состоянии здоровья, инвалидов, а также вопросы профилактики возникновения травм и заболеваний у спортсменов.

Предназначены для специалистов-практиков, научных работников, педагогов, врачей, аспирантов, магистрантов, студентов различных вузов, специализирующихся в области спортивной медицины, ЛФК, спорта, здравоохранения и других смежных отраслей.

Материалы представлены в редакции авторов.

ISBN 978-5-6045594-1-3

© РГУФКСМиТ, 2021

ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОМАТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОПЫ У ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ОСАНКИ И СКОЛИОЗОМ

Герасевич А.Н., Пархоц Е.Г.

Аннотация. В работе представлены результаты мониторинговых исследований динамики показателей физического развития и состояния стопы детей 8–15 лет из областной санаторной школы-интерната (ШИ, n=637) и общеобразовательных школ г. Бреста (n=1773). Анализ результатов показал, что в процессе роста и развития организма боковая деформация позвоночника (нарушения осанки и сколиоз) в разной степени влияет на возрастно-половые различия по соматометрическим показателям и показателям стопы у детей ШИ. По сравнению со здоровыми сверстниками такие различия у них в более выраженной степени уменьшаются – по окружности талии и увеличиваются (с преимуществом в пользу девочек) – по окружности бёдер, а также практически мало или совсем не изменяются по показателям индекса массы тела и суммы кожно-жировых складок.

Ключевые слова: нарушения осанки, сколиоз, девочки, мальчики, 8-15 лет, школа-интернат, соматометрические показатели, показатели стопы

Введение. Мониторинговые обследования морфофункционального состояния организма включают измерения различных соматометрических показателей. Их перечень зависит от целей проводимых исследований [1, 2, 3].

Изучение состояния организма детей, имеющих нарушения осанки и сколиоз, может проводиться в школах-интернатах, где дети обучаются круглый год, получая при этом максимальный набор средств физической реабилитации, позволяющих укрепить мышечный корсет и способствующих коррекции боковой деформации позвоночника [5, 6].

Наряду с интегральными показателями физического развития (длина и масса тела, обхват грудной клетки) в мониторинг могут быть включены и новые – например, окружности талии и бедер с вычислением индекса талия/бедро (Т/Б).

Соматометрические показатели, характеризующие уровень физического развития в целом, можно дополнить измерением показателей стопы [4], которая у детей с боковой деформацией позвоночника (нарушениями осанки и сколиозом) имеет свои характерные особенности [5].

Деформации позвоночника могут приводить к изменениям процесса физического развития и вносить коррективы в проявление возрастно-половых различий между значениями показателей физического развития мальчиков (М) и девочек (Д).

Цель работы – определить возрастно-половые различия по основным соматометрическим показателям и показателям состояния стопы, характерные для детей 8–15 лет, имеющих нарушения осанки и сколиоз, в сравнении со сверстниками из общеобразовательных школ.

Основная часть

Методы и организация исследования. Измеряли показатели физического развития (длину и массу тела, окружности талии и бедер, сумму 6-ти кожно-жировых складок (КЖС)) и показатели стопы (длину и ширину стопы, ширину пяточной части). Определение показателей проводили у учащихся 8–15 лет из школы-интерната (ШИ; n=637 детей, из них 188 М и 449 Д) и общеобразовательных школ г. Бреста (СШ; n=1773 детей, из них 897 М и 876 Д). Для обработки результатов применяли методы математической статистики. Достоверность различий между результатами определяли с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов показал, что достоверные половые различия по длине тела у учащихся ШИ были менее выраженными и проявлялись лишь в 15 лет с преимуществом результатов у М ($P < 0,001$). У здоровых сверстников подобный результат наблюдали на более продолжительном возрастном отрезке – 13-15 лет ($P < 0,01-0,001$). При этом максимальных и довольно близких значений длина тела достигала у школьников в обеих группах в 15 лет (ШИ: М – $174,12 \pm 1,17$ см, Д – $165,39 \pm 0,58$ см); СШ: М – $174,57 \pm 0,57$ см, Д – $164,46 \pm 0,46$ см).

Результаты по показателю масса тела на возрастном отрезке 8-15 лет у детей ШИ имели тенденцию более высоких значений у Д по сравнению с М (в 11 лет – на 4,48 кг ($P < 0,05$)). В 15 лет у них восстановилось соотношение, характерное для здоровых (превышение у М на 5,45 кг, $P < 0,001$). При этом в группе учащихся СШ достоверно более высокие результаты имели М в 9, 10 и 14, 15 лет ($P < 0,05-0,001$). Максимальные значения по массе тела были достигнуты у 15 годам (ШИ: М – $59,22 \pm 1,36$ кг, Д – $53,77 \pm 0,84$ кг; СШ: М – $63,72 \pm 0,79$ кг, Д – $55,11 \pm 0,66$ кг).

По величине ИМТ в обеих группах детей (ШИ и СШ) отмечена тенденция постепенного роста показателя с увеличением возраста. При этом у школьников ШИ – еще и тенденция больших результатов ИМТ у Д (в 11 лет, $P < 0,05$), а у здоровых, наоборот, у М (достоверные превышения в 10 и 12 лет, $P < 0,01$).

Анализ результатов по окружностям талии и бедер показал разные соотношения между результатами М и Д в группах больных и здоровых детей. По окружности талии у школьников ШИ практически отсутствовали достоверные различия (за исключением возраста 15 лет, где результат М был достоверно выше ($P < 0,001$)). В отличие от них в группе школьников СШ достоверные половые различия отсутствовали лишь в 8 лет ($P < 0,001$), с

превышением результатов у М. А по окружности бедер – обратное соотношение результатов: в ШИ Д имели достоверно большие значения в 11–14 лет ($P < 0,05–0,001$) в сравнении с М, а в группе СШ достоверных различий практически не наблюдалось.

По величине индекса талия/бедра (Т/Б) отмечена общая тенденция уменьшения показателя с увеличением возраста (у детей ШИ: у Д – на 0,07; у М – на 0,02 у.е.), в сравнении со здоровыми сверстниками (у Д – на 0,10; у М – на 0,06 у.е.). Тенденция уменьшения индекса Т/Б была менее выражена у больных детей. При этом, величина показателя в обеих группах школьников была достоверно выше у М в сравнении с Д ($P < 0,01–0,001$) практически во всех возрастных группах, за исключением 8 и 11 лет у учащихся ШИ.

По сумме КЖС в большинстве возрастных групп отмечено превышение значений КЖС у Д по сравнению с М. У детей ШИ достоверные различия отмечены в 10–15 лет ($P < 0,05–0,001$). В группе школьников СШ – в 8–9, 11 и 13–15 лет ($P < 0,05–0,001$).

Был также проведен анализ возрастнo-половых различий между результатами по линейным показателям стопы. По длине стопы отмечены различия между результатами М и Д ШИ только в возрасте 13–15 лет (с превышением у М, $P < 0,001$). В сравнении с ними в группе детей СШ различия были более характерными также для М, но шести возрастных групп ($P < 0,05–0,001$), за исключением детей 8 и 10 лет.

Похожие соотношения результатов отмечены и по ширине стопы. Если в группе здоровых детей (СШ) во всех возрастах отмечены бóльшие значения ширины стопы у М ($P < 0,05–0,01$), то у больных детей обнаружено сближение результатов М и Д в 10–12 лет с исчезновением достоверных различий, впрочем, сохраняющихся в остальных возрастных группах.

По ширине пяточной части стопы тенденция различий между результатами сохранялась. Однако их количество было несколько меньшим. Отмечено сближение результатов М и Д ШИ в 8, 10–13 лет с сохранением превышений у М в остальные периоды ($P < 0,05–0,001$). При этом у здоровых детей (СШ) половые различия по этому показателю отсутствовали только в 8 и 10 лет ($P < 0,05–0,01$).

Полученные достоверные возрастнo-половые различия сведены в таблицу, в которой указано качество превышений, свойственных М или Д и количество достоверных различий по показателям и возрастным группам (см. таблицу).

Анализ результатов показал их сближение у М и Д, учащихся ШИ, по сравнению с учениками из СШ. В наибольшей степени это проявлялось по показателям окружностей талии (уменьшение различий) и бедер (увеличение различий). Минимальное число достоверных половых различий в результатах было характерно для ИМТ, к тому же здесь у детей ШИ

отмечено превышение с преимуществом у Д (11 лет) ($P < 0,05$), а для здоровых детей было характерным преимущество результатов только у М. А по сумме КЖС число достоверных половых различий не изменялось, было одинаковым (по 6) у учащихся и ШИ, и СШ.

Таблица 1 – Достоверные различия между соматометрическими показателями и показателям стопы мальчиков и девочек ШИ и СШ

Показатель	Группа	Возраст, лет								Итого
		8	9	10	11	12	13	14	15	
Длина тела, см	ШИ	-	-	-	-	-	-	-	м	1
	СШ	-	-	-	-	-	м	м	м	3
Масса тела, кг	ШИ	-	-	-	д	-	-	-	м	1/1
	СШ	-	м	м	-	-	-	м	м	4
ИМТ, кг/м ²	ШИ	-	-	-	д	-	-	-	-	1
	СШ	-	-	м	-	м	-	-	-	2
Сумма КЖС, мм	ШИ	-	-	д	д	д	д	д	д	6
	СШ	д	д	-	д	-	д	д	д	6
Окружность талии, см	ШИ	-	-	-	-	-	-	-	м	1
	СШ	-	м	м	м	м	м	м	м	7
Окружность бедер, см	ШИ	-	-	-	д	д	д	д	-	4
	СШ	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Индекс Т/Б	ШИ	-	м	м	-	м	м	м	м	6
	СШ	м	м	м	м	м	м	м	м	8
Длина стопы, мм	ШИ	-	-	-	-	-	м	м	м	3
	СШ	-	м	-	м	м	м	м	м	6
Ширина стопы, мм	ШИ	м	м	-	-	-	м	м	м	5
	СШ	м	м	м	м	м	м	м	м	8
Ширина пяточной части стопы, мм	ШИ	-	м	-	-	-	-	м	м	3
	СШ	-	м	-	м	м	м	м	м	6

В целом, небольшое число достоверных половых различий в обеих сравниваемых группах (ШИ и СШ) было характерно для показателей длина, масса тела и ИМТ. А наибольшее число различий было характерно для линейных показателей стопы. При этом, число половых различий между результатами у учащихся ШИ было все-таки меньшим, иногда практически в 2 раза.

Выводы.

Таким образом, результаты исследования показывают возрастные особенности и разную степень влияния боковой деформации позвоночника (нарушения осанки и сколиоз) на проявления половых различий по соматометрическим показателям и показателям стопы. Это проявляется в:

- выраженном влиянии на показатели окружности талии (снижение числа различий) и окружности бедер (увеличение различий с преимуществом результатов в пользу девочек);

- в слабом влиянии или его отсутствии – на показатели индекса массы тела и суммы кожно-жировых складок.

Литература

1. Баранов, А. А. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы): практ. руководство. В 2-х томах / А. А. Баранов, Л. А. Щеплягина; под ред. А.А Баранова. – М., 2006. – Т. 1. – 326 с.
2. Герасевич, А. Н. Морфофункциональное состояние организма детей и молодежи Брестского региона (2009-2016 гг.) : монография / А. Н. Герасевич. – Брест : БрГУ им. А. С. Пушкина, 2020. – 299 с.
3. Левушкин, С. П. Мониторинг физического состояния школьников / С. П. Левушкин, Р. И. Платонов, М. Д. Гуляев, И. И. Готовцев. – М. : Советский спорт, 2012. – 167 с.
4. Перепелкин, А. И. Соматотипологические закономерности формирования стопы человека в постнатальном онтогенезе : автореф. дисс. .. д-ра. мед. наук : 14.00.02 / А. И. Перепелкин. – Волгоград : ВолгГМУ, 2009. – 51 с.
5. Скиндер, Л. А. Физическая реабилитация детей с нарушениями осанки и сколиозом / Л. А. Скиндер, А. Н. Герасевич, Т. Д. Полякова, М. Д. Панкова. – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2012. – 120 с.
6. Тесаков, Д. К. Стандартизация методов лечения детей и подростков с диспластическим (идиопатическим) сколиозом / Д. К. Тесаков, И. Р. Воронович // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2001. – № 4. – С. 21–24.

Герасевич Анатолий Николаевич, доцент, канд. биол. наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности человека, ger@tut.by, Беларусь, г.Брест, Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

Пархоц Елена Геннадьевна, магистр пед. наук, секретарь деканата факультета физического воспитания, elfate@tut.by, Беларусь, г.Брест, Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

AGE AND SEXUAL FEATURES OF SOMATOMETRIC AND FOOT INDICATORS IN SCHOOLCHILDREN WITH POSTURE DISORDERS AND SCOLIOSIS

Gerasevich Anatoly, associate professor, candidate of biological sciences, associate professor of the department of anatomy, physiology and human safety, ger@tut.by, Belarus, Brest, Brest State A.S. Pushkin University

Parkhots Elena, master of pedagogical sciences, secretary of the faculty of physical education, elfate@tut.by, Belarus, Brest, Brest State A.S. Pushkin University

Annotation. The article presents the results of monitoring studies of the dynamics of indicators of physical development and the condition of the foot of children aged 8–15 years from the regional sanatorium boarding school (SBS, n = 637) and secondary schools in Brest (n = 1773). The analysis of the results showed that in the process of growth and development of the body lateral deformity of the spine (posture disorders and scoliosis) to varying degrees affects age and sex differences in somatometric and foot indicators in children from SBS.

Compared to healthy peers such differences in them decrease to a more pronounced degree along the circumference of the waist and increase (with an advantage in favor of girls) along the circumference of the hips and also practically little or not change in terms of body mass index and the amount of fat and skinfolds.

Key words: posture disorders, scoliosis, girls, boys, 8-15 years old, boarding school, somatometric indicators, foot indicators

References

1. Baranov, A. A. *Fiziologiya rosta i razvitiya detej i podroستkov (teoreticheskie i klinicheskie voprosy): prakt. rukovodstvo. V 2-h tomah / A. A. Baranov, L. A. Shcheplyagina; pod red. A.A Baranova. – M., 2006. – T. 1. – 326 s.*

2. Gerasevich, A. N. *Morfofunkcional'noe sostoyanie organizma detej i molodezhi Brestskogo regiona (2009-2016 gg.) : monografiya / A. N. Gerasevich. – Brest : BrGU im. A. S. Pushkina, 2020. – 299 s.*

3. Levushkin, S. P. *Monitoring fizicheskogo sostoyaniya shkol'nikov / S. P. Le-vushkin, R. I. Platonov, M. D. Gulyaev, I. I. Gotovcev. – M. : Sovetskij sport, 2012. – 167 s.*

4. Perepelkin, A. I. *Somatotipologicheskie zakonomernosti formirovaniya stopy cheloveka v postnatal'nom ontogeneze : avtoref. diss. .. d-ra. med. nauk : 14.00.02 / A. I. Perepelkin. – Volgograd : VolgGMU, 2009. – 51 s.*

5. Skinder, L. A. *Fizicheskaya rehabilitaciya detej s narusheniyami osanki i skoliozom / L. A. Skinder, A. N. Gerasevich, T. D. Polyakova, M. D. Pankova. – Brest : BrGU im. A.S. Pushkina, 2012. – 120 s.*

6. Tesakov, D. K. *Standartizaciya metodov lecheniya detej i podroستkov s displasticheskim (idiopaticeskim) skoliozom / D. K. Tesakov, I. R. Voronovich // Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova. – 2001. – № 4. – S. 21–24.*

УДК 796.342.082.1 612.75

ОЦЕНКА ПОДВИЖНОСТИ В ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВАХ У ТЕННИСИСТОВ ГРУПП СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА.

Джумок А.А., Пикалова А.В., Абитаев И.О.

Аннотация. В статье представлены результаты оценки подвижности тазобедренных суставов в показателях сгибание, разгибание, отведение, наружная и внутренняя ротация при выполнении активных и пассивных движений теннисистами 14-16 лет. Также проведено сравнение показателей подвижности в тазобедренных суставах между активными и пассивными движениями.

Ключевые слова: плюриметрия, теннисисты, объем движений, асимметрия

Введение.

Физические нагрузки профессионального спорта на современном этапе граничат с предпороговыми и пороговыми адаптационными возможностями человека и отнесены к самому высокому классу профессионального риска. При этом своевременная оценка и нейтрализация этих рисков в спорте, как самостоятельно функционирующем виде деятельности, способствует как