

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Вихованец С. В., Лапковский Э.И., Баскевич О.В.

Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника

Аннотация. Цель исследования заключалась в изучении частоты и степени нарушения осанки, а также характеристике уровня физической подготовленности у подростков 14-16 лет с нарушением зрения. В исследовании приняли участие воспитанники учебного коррекционно-реабилитационного центра для детей с нарушением зрения (55 подростков в возрасте 14-16 лет). Определяли уровень физического развития и физической подготовленности. Показано, что поражение зрительного анализатора существенно влияет на формирование нормальной осанки и часто комбинируется с нарушениями сводов стопы. Эти нарушения закономерно вызывают понижение уровня физической подготовленности у данного контингента обследованных. Разработаны рекомендации по профилактике и устранению функциональных нарушений осанки у подростков 14-16 лет с нарушением зрения. Даны рекомендации относительно подбора соответствующих корригирующих упражнений.

Ключевые слова: подростки, нарушение зрения, осанка, физическая подготовка.

Анотація. Вихованец С. В., Лапковський Е.І., Баскевич О.В. Взаємозв'язок функціональних порушень постави і фізична підготовленість підлітків з порушенням зору. Мета дослідження полягала у вивченні частоти і ступеня порушення постави, а також характеристик рівня фізичної підготовленості у підлітків 14-16 років з порушенням зору. У дослідженні взяли участь вихованці учбового коректувально-реабілітаційного центру для дітей з порушенням зору (55 підлітків у віці 14-16 років). Визначали рівень фізичного розвитку і фізичної підготовленості. Показано, що порушення зорового аналізатора суттєво впливає на формування нормальної постави і часто комбінується з порушеннями склепінь стопи. Такі порушення закономірно викликають зниження рівня фізичної підготовленості у даного контингенту обстежуваних. Подано рекомендації щодо підбору відповідних корегуючи вправ.

Ключові слова: підлітки, порушення зору, постава, фізична підготовка.

Annotation. Vichovanec S.V., Lapkovsky E.I., Baskevich O.V. Intercommunication of functional violations of carriage and physical preparedness of teenagers with violation of sight. A research purpose consisted in the study frequencies and degrees of violation of carriage, and also description of level of physical readiness at teenagers 14-16 years with violation of sight. The pupils of educational correction-rehabilitation center for children with violation of sight took part in research (55 teenagers in age 14-16 years). The level of physical development and physical readiness was determined. It is shown that the defeat of the visual analyzer substantially influences on forming of normal carriage and is often combined with violations of vaults of foot. These violations appropriately lowering of level of physical preparedness at this contingent of the proper correcting physical exercises.

Key words: teenagers, violation of eyesight, carriage, physical training.

Введение.

Предупреждение нарушений правильной осанки и их исправление продолжают оставаться актуальной проблемой спортивной медицины и физической культуры. Причины, ведущие к нарушению осанки, достаточно хорошо изучены [2, 3, 6, 13] и условно делятся на две группы: факторы эндогенного и экзогенного характера. К первой группе относятся врожденные дефекты в развитии позвоночника, последствия заболеваний рахитом, туберкулезом, слабость дыхательной мускулатуры, нарушения мышечно-суставного аппарата и координации движений, связанные с поражением стато-кинетического и зрительного анализатора, нарушениями минерального обмена, наследственным предрасположением и др. [3, 5, 12, 14].

К экзогенным факторам относятся разнообразное влияние окружающей среды, низкий уровень двигательной активности (гипокинезия), вызывающие деформации костно-мышечного аппарата чаще всего из-за слабого физического развития и ослабленного здоровья [1, 2, 8, 10].

Характер осанки определяется состоянием позвоночника во взаимодействии с мышечным "корсетом" и связочным аппаратом. Слабые мышцы не могут долгое время удерживать туловище в правильном положении, и при их утомлении тело принимает наиболее облегченную, часто неправильную позу [7, 11]. Такая поза фиксируется, формируются определенные условные рефлексы, которые закрепляют неправильную осанку и в дальнейшем с трудом заменяются новыми временными связями [1, 3].

При нарушениях осанки в мышечной системе происходят сдвиги, выражающиеся в асимметрии биоэлектрической активности мышц-разгибателей спины, снижение мышечного тонуса, неравномерном развитии антигравитационных мышц, удерживающих позвоночник в правильном положении [3, 5, 7, 12]. Обнаруживается взаимосвязь нарушений осанки и плоскостопия [2, 4, 8, 13].

Особенно велика опасность закрепления неправильной осанки в подростковом и юношеском возрасте. В научных исследованиях [3, 4, 14], в которых на основе комплексного факторного анализа проводилась оценка состояния здоровья школьников разного возраста, обращается особое внимание на показатели, определяющие форму и состав тела, которые объективно характеризуют внутреннюю структуру здоровья.

Функциональные нарушения осанки у здоровых детей в раннем юношеском возрасте достаточно подробно описаны в специальной литературе [1, 3, 5, 7]. Однако, проблеме нарушений осанки у детей-инвалидов по зрению в современных исследованиях по адаптивной физической культуре, не уделяется

должного внимания. Данный контингент представляет особый интерес с точки зрения дополнительного воздействия физических упражнений и специфических поз на особенности осанки при нарушениях зрительного анализатора.

Работа выполнена по плану НИР Прикарпатского национального университета им. В. Стефаника.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы – изучить взаимосвязь функциональных нарушений осанки и физической подготовленности подростков 14-16 лет с нарушением зрения.

В своем исследовании мы поставили следующие задачи:

1. Выявить наличие и установить характер и частоту нарушений осанки подростков 14-16 лет с нарушением зрения.
2. Изучить взаимосвязь различных нарушений осанки и показателей, характеризующих уровень физической подготовленности у этого контингента.
3. Выработать рекомендации по профилактике и устранению функциональных нарушений осанки у подростков 14-16 лет с нарушением зрения.

Методы и организация исследования. Под нашим наблюдением находилось 55 подростков – воспитанников учебного коррекционно-реабилитационного центра для детей с нарушением зрения (ДГ) и 50 учащихся общеобразовательной школы (КГ) в возрасте 14-16 лет. Для определения уровня физического развития проводили антропометрические измерения (рост, вес, окружность грудной клетки). Изучение осанки проводилось с использованием модифицированного метода Э. Г. Мартиросова (1986) и контрольной биофотометрии [9]. Морфо-функциональное состояние стопы определяли по их отпечаткам в положении стоя без дополнительной нагрузки каким-либо другим весом. Расшифровка плантограммы производилась расчетно-графическим способом. Уровень физической подготовленности испытуемых определялся по показателям прыжка в длину с места, подтягивания в висе на перекладине, бега на 60 и 1000 м, наклона туловища вперед из положения сидя, балансирование стоя одной ногой на опоре. Полученные цифровые данные обработаны методом вариационной статистики.

Результаты исследования.

Обследование подростков с нарушением зрения показало, что у 70, 83% испытуемых выявлены функциональные нарушения осанки, которые мы условно разделили на слабо и ярко выраженные [2, 4]. Из имеющейся в настоящее время классификации нарушений осанки [1, 5, 7] мы выделили 8 показателей, характерных для обследуемого контингента (табл. 1).

Таблица 1

Функциональные нарушения осанки, выявленные у подростков 14-16 лет с нарушением зрения, %

№ п/п	Основные типы нарушений осанки	Слабо выраженные нарушения	Ярко выраженные нарушения
1.	Асимметрия расстояния между лопатками	36, 98	29, 37
2.	Асимметрия высоты лопаток	23, 65	27, 88
3.	Асимметрия треугольников талии	31, 74	26, 54
4.	Круглая спина или сутуловатость	18, 41	6, 12
5.	Вогнутая спина (усиление поясничного лордоза)	6, 23	2, 69
6.	Плоская спина (одновременное уменьшение шейного и поясничного лордоза)	5, 42	3, 45
7.	Понижение продольного свода стопы	36, 71	20, 24
8.	Плоскостопие	40, 12	24, 53

Как видно из представленных данных, нарушения распределяются неравномерно. Наибольшее их количество приходится на асимметрию расстояния между лопатками, треугольников талии и высоты лопаток. В совокупности такого рода нарушения характерны для 22, 34% обследованных подростков с нарушением зрения, что служит проявлением признаков сколиотической осанки. Довольно распространенным нарушением осанки среди обследованного контингента есть круглая спина или сутуловатость, которая встречается в среднем у 12, 26% обследованных подростков. Такие нарушения, как вогнутая и плоская спина, встречаются реже (только у 4, 47% обследованных). Параллельно с этим у 28, 47% выявляется понижение высоты продольного свода стопы и еще у 32, 33% обследованных определяется плоскостопие различной степени тяжести.

Тестирование всего контингента испытуемых показало статистически достоверные различия в физической подготовленности подростков с нарушением зрения, имеющих функциональные нарушения осанки (табл. 2), особенно заметные по показателям силовой подготовки и скоростной выносливости (подтягивание на перекладине, бег 1000 м).

Таблица 2

Взаимосвязь функциональных нарушений осанки и уровня физической подготовленности подростков 14-16 лет с нарушением зрения, %

№ п/п	Вид тестирования	ДГ	КГ	Р
-------	------------------	----	----	---

Юноши				
1.	Подтягивание на высокой перекладине, раз	4, 38±0, 19	8, 40±0, 47	<0, 05
2.	Бег 60 м, с	10, 66±0, 23	7, 94±0, 25	<0, 01
3.	Бег 1000 м, мин., с	5, 46±0, 10	3, 83±0, 04	<0, 01
4.	Прыжки в длину с места, см	150, 0±3, 15	229, 37±8, 92	<0, 01
5.	Выход в положение сед, кол-во раз за 30 с	14, 05±2, 01	24, 65±1, 50	<0, 01
6.	Наклон туловища вперед из положения сидя, см	9, 91±1, 03	16, 26±1, 50	<0, 05
7.	Прыжки в высоту с места, см	36, 92±1, 12	51, 50±2, 45	<0, 01
8.	Балансирование стоя одной ногой на опоре, кол-во попыток	16, 36±2, 44	7, 33±1, 62	<0, 01
Девушки				
1.	Подтягивание на низкой перекладине, раз	6, 72±0, 52	12, 12±0, 62	<0, 05
2.	Бег 60 м, с	11, 47±0, 21	9, 94±0, 25	<0, 05
3.	Бег 1000 м, мин., с	6, 41±0, 10	4, 40±0, 04	<0, 05
4.	Прыжки в длину с места, см	144, 0±3, 15	187, 53±10, 61	<0, 01
5.	Выход в положение сед, кол-во раз за 30 с	11, 35±1, 23	17, 23±1, 64	<0, 05
6.	Наклон туловища вперед из положения сидя, см	12, 04±0, 75	19, 0±2, 50	<0, 01
7.	Прыжки в высоту с места, см	32, 12±2, 33	42, 84±2, 43	<0, 05
8.	Балансирование стоя одной ногой на опоре, кол-во попыток	15, 51±3, 16	7, 69±1, 72	<0, 05

Анализ результатов тестирования показал, что разность уровня физической подготовленности между подростками 14-16 лет с нарушением зрения и здоровых детей в тесте на подтягивание на высокой перекладине у юношей составляет 47, 86 %, у девушек – 44, 55 %.

При анализе тестирования в беге на 60 м у здоровых юношей и девушек уровень физической подготовленности выше на 34 % чем у их сверстников с нарушением зрения, в беге на 1000 м разность УФП составляет – 44, 12 %.

У здоровых юношей и девушек в тесте на выход в положение сидя уровень физической подготовленности на 38, 57 % больше чем у их сверстников с нарушением зрения, в наклонах туловища вперед из положения сидя разница составляет в среднем 37, 84 %, для прыжков в высоту соответственно 26, 66 %.

Анализ результатов в тесте на балансировка стоя одной ногой на опоре показал, что у юношей и девушек с нарушением зрения УФП по сравнению с подростками без нарушений меньше в два раза.

Полученные данные позволяют утверждать, что функциональные нарушения осанки характерны для учащихся со слабой физической подготовленностью. Очевидно, большая эластичность позвоночника и слабость мышц и связок, усугубляемые длительным нахождением в специфической рабочей позе при выполнении учебных заданий и недостаточной физической активностью, приводят к дефектам осанки учащихся с нарушением зрения.

Этому способствует и так называемая нормальная асимметричность развития мышечных групп [5, 7, 8] как форма изменчивости организма, проявляющаяся под воздействием экзогенных факторов, в частности учебной и специфической для детей с нарушением зрения деятельности, и связанные с нею нарушения мышечного баланса.

Из многообразия средств, применяемых для профилактики и коррекции нарушений осанки, прежде всего, следует назвать гимнастические упражнения с использованием зрительного контроля, как компенсирующего анализатора и тренировкой вестибулярного аппарата.

Выводы.

Выработка осанки обеспечивается соответствующим сочетанием напряжения определенных мышечных групп, что вызывает необходимость избирательного воздействия на мышцы, участвующие в поддержании позы. В этой связи особенно важно проведение широких оздоровительных и профилактических мероприятий, предотвращающих развитие нарушений осанки и деформаций позвоночника.

При адаптивно-специализированном обучении большое значение имеют тщательно оборудованное с точки зрения эргономики детей с нарушением зрения рабочее место, обеспечивающее правильную посадку и рабочую позу, соответствующая освещенность и широкое использование элементов двигательной гимнастики непосредственно во время обучения, включая упражнения, способствующие выработке правильной осанки. При своевременном проведении профилактических и корригирующих мероприятий с подростками 14-16 лет с

нарушением зрения, имеющими функциональные нарушения осанки, удается их нормализовать примерно в 30, 0% случаев.

Профилактику нарушений, формирование и закрепление навыков правильной осанки у детей-инвалидов по зрению следует рассматривать как специальную педагогическую задачу, один из компонентов которой – контроль основных параметров осанки не менее двух раз в год.

Перспективы дальнейших исследований состоят в исследовании асимметрии мышечного тонуса у подростков с нарушением зрения с целью объективизации контроля за эффективностью корригирующих мероприятий.

Литература

1. Барладян О.М. Гигиеническая оценка уровня физического здоровья и физической подготовленности детей с нарушением осанки в специализированных учреждениях. Валеология: научно-практ. журн. 2010. № 9. С. 61–63.

2. Башкин И. Н., Макарова Э. В., Волынская-Слежинская А. Физическая реабилитация детей со сколиозом I степени в специализированных учреждениях. Олимпийский спорт и спорт для всех: Мат-лы междунар. науч. Конгресса. К.: Олимпийская литература, 2005. С. 671.

3. Бичук О.І. Профілактика порушень постави у дітей шкільного віку на уроках фізичної культури. Вісник Волинського державного університету ім.Лесі Українки. Луцьк, 2000. №1, С. 67–70.

4. Бенсбаа А. Биомеханическая коррекция осанки школьников в процессе физического воспитания. Олимпийский спорт и спорт для всех: Мат-лы междунар. науч. конгресса посв. 80-летию Нац. ун-та физ. воспитания и спорта Украины, 5-8 октября 2010.– Киев, 2010. С. 335–536.

5. Бойченко А.В., Щербин С.Л., Каскулов Х.М.Д диагностика и коррекция сколиоза у детей. Ростов-на-Дону: Изд-во ЦВВР «Биос» РГУ, 2001. 96 с.

6. Гребенникова В.В., Шешина Р.М. Состояние осанки подростков 7-16 лет как социально-гигиеническая проблема. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2009. № 7. С. 34–36.

7. Кашуба В. А. Биомеханика осанки. К.: Олимпийская литература, 2005. 278 с.

8. Котешева И. А. Нарушения осанки. Лечение и профилактика. М.: Изд-во Эксмо, 2004. 208 с.

9. Морозова Т.С. Соматоскопический метод оценки осанки и его обоснование. Физическая культура. 2002. № 3. С. 33–36.

10. Поляев Б.А. Гимнастические упражнения с мячами и другими предметами в комплексной коррекции нарушений осанки. М., 2007. 28 с.

11. Потапчук А.А., Дидур М.Д. Осанка и физическое развитие детей. С-Пб.: Речь, 2008. 163 с.

12. Трушкин А. Г. Методические рекомендации по комплексной оценке физического развития детей и подростков (от 5 до 17 лет). Ростов н/Д.: РГПУ, 2000. 71 с.

13. Храмцов П.И. Методология коррекции осанки у детей и подростков. Вестник РАМН: ежемесячный научно-теоретический журн. 2009. № 8. С. 14–18.

14. Цыкунов М. Б., Еремушкин М.А. Прогнозирование течения сколиотической деформации позвоночника. Медицинская помощь. 2001. № 1. С. 21.

References:

1. Barladian O.M. *Valeologiia* [Valeology], 2010, vol.9, pp. 61–63.
2. Bashkin I. N., Makarova E. V., Volynskaia-Slezhinskaia A. Fizicheskaia reabilitaciia detej so skoliozom I stepeni v specializirovannykh uchrezhdeniiakh [Physical rehabilitation of children with scoliosis of the I degree in the specialized establishments], *Olimpijskij sport i sport dlia vseh* [Olympic sport and sport for all], Kiev, Olympic Literature, 2005, p. 671.
3. Bichuk O.I. *Visnik Volins'kogo derzhavnogo universitetu im.Lesi Ukrayinki* [Announcer of the Volinsk State University], 2000, vol.1, pp. 67–70.
4. Бенсбаа А. Биомеханическая коррекция осанки школьников в процессе физического воспитания [Biomechanics correction of carriage of schoolchildren in the process of physical education], *Olimpijskij sport i sport dlia vseh* [Olympic sport and sport for all], Kiev, Olympic Literature, 2010, p. 335–536.
5. Bojchenko A.V., Shcherbin S.L., Kaskulov Kh.M. *Diagnostika i korrekciia skolioza u detej* [Diagnostics and rachilysis for children], Rostov-on-Don, Bios RSU Publ., 2001, 96 p.
6. Grebennikova V.V., Sheshina R.M. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnikh i fundamental'nikh issledovanij* [International journal of applied and fundamental researches], 2009, vol.7, pp. 34–36.
7. Kashuba V. A. *Biomekhanika osanki* [Biomechanics of carriage], Kiev, Olympic Literature, 2005, 278 p.
8. Kotesheva I. A. *Narusheniia osanki* [Violations of carriage], Moscow, Eksmo Publ., 2004, 208 p.
9. Morozova T.S. *Fizicheskaia kul'tura* [Physical culture], 2002, vol.3, pp. 33–36.

- 10 Poliaev B.A. *Gimnasticheskie uprazhneniia s miachami i drugimi predmetami v kompleksnoj korrekcii narushenij osanki* [Physical drills with balls and other objects in the complex correction of violations of carriage], Moscow, 2007, 28 p.
- 11 Potapchuk A.A., Didur M.D. *Osanka i fizicheskoe razvitie detej* [Carriage and physical development of children], Saint Petersburg, Speech, 2008, 163 p.
- 12 Trushkin A. G. *Metodicheskie rekomendacii po kompleksnoj ocenke fizicheskogo razvitiia detej i podrostkov (ot 5 do 17 let)* [Methodical recommendations by complex estimation of physical development of children and teenagers (from 5 to 17 years)], Rostov-on-Don, RSPU, 2000, 71 p.
- 13 Khramcov P.I. *Vestnik RAMN* [Announcer Russian Academy of Medical Sciences], 2009, vol.8, pp. 14–18.
- 14 Cykunov M. B., Eremushkin M.A. *Medicinskaia pomoshch'* [Medical aid], 2001, vol.1, p. 21.

Информация об авторах:

Вихованец Светлана Васильевна

serg_popel@mail.ru

Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника
ул. Шевченка, 57, г. Ивано-Франковск, 76025, Украина

Лапковский Эдуард Иосифович

serg_popel@mail.ru

Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника
ул. Шевченка, 57, г. Ивано-Франковск, 76025, Украина

Баскевич Олег Владимирович

serg_popel@mail.ru

Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника
ул. Шевченка, 57, г. Ивано-Франковск, 76025, Украина

Поступила в редакцию 08.10.2012г.

Information about the authors:

Vichovanec S.V.

serg_popel@mail.ru

Prikarpatskiy National University
T.Shevchenko str., 57, Ivano-Francovsk, 76025, Ukraine

Lapkovsky E.I.

serg_popel@mail.ru

Prikarpatskiy National University
T.Shevchenko str., 57, Ivano-Francovsk, 76025, Ukraine

Baskevich O.V.

serg_popel@mail.ru

Prikarpatskiy National University
T.Shevchenko str., 57, Ivano-Francovsk, 76025, Ukraine

Came to edition 08.10.2012.