

2. Mishneva, S.D. (2021), "Temperament and choice of role in basketball", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 1 (191), pp. 248–253.
3. Simonova, I.M. (2022), "Assessment of the functional state of students of a transport university during a pandemic", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 1 (203), pp. 373–376.
4. Simonova, I.M. (2021), "Analysis of the coordination abilities of female volleyball players studying at the university", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 2 (192), pp. 288–292.

Контактная информация: Mishneva72@bk.ru

Статья поступила в редакцию 08.01.2023

УДК 796.012.62

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В КОРРЕКЦИИ МЫШЕЧНОГО ДИСБАЛАНСА У ДЕВОЧЕК 7-8 ЛЕТ С АСИММЕТРИЧНОЙ ОСАНКОЙ И СКОЛИОЗОМ

Ирина Александровна Мищенко, кандидат биологических наук, доцент, Светлана Владимировна Черных, магистрант, Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, Липецк

Аннотация

Введение. Нарушения осанки и сколиозы в детском возрасте приводят к изменениям в опорно-двигательном аппарате и ухудшают деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и нервной систем. На сегодняшний день проблема коррекции нарушений осанки по-прежнему решена недостаточно. Целью исследования явилось экспериментальное обоснование методики коррекции мышечного дисбаланса у девочек 7-8 лет с асимметричной осанкой и сколиозом 1 степени. Методика и организация исследования. В исследовании приняли участие 12 девочек 7-8 лет с асимметричной осанкой и сколиозом 1 степени. Исследование нарушений осанки проводилось с помощью стоматоскопического исследования. Определение функционального состояния мышц туловища проводилось методом педагогического тестирования силовой выносливости и растяжимости мышц, принимающих участие в поддержании правильного положения тела. Результаты исследования и их обсуждение. При проведении исходного обследования выявлено, что нарушения показателей осанки у всех девочек оцениваются как умеренные. Силовая выносливость мышц спины и мышц брюшного пресса у всех исследуемых оказалась ниже нормативных значений. Установлено, что силовая выносливость мышц с левой стороны более снижена, чем с правой. После реализации предложенной методики, выявлено значимое увеличение показателей силовой выносливости и растяжимости исследуемых мышц туловища, улучшение показателей осанки и снижение мышечного дисбаланса у девочек экспериментальной группы. Выводы. Анализ показателей, характеризующих осанку и функциональное состояние мышц туловища девочек 7-8 лет, после исследования доказывает эффективность применения методики коррекции нарушений осанки и мышечного дисбаланса.

Ключевые слова: асимметричная осанка, сколиоз, мышечный дисбаланс, специальные упражнения.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p334-338

SPECIAL PHYSICAL EXERCISES FOR THE CORRECTION OF MUSCLE IMBALANCE IN GIRLS 7-8 YEARS OLD WITH ASYMMETRIC POSTURE AND SCOLIOSIS

Irina Alexandrovna Mishchenko, the candidate of biological sciences, docent, vetlana Vladimirovna Chernykh, the master's student, Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University

Abstract

Introduction. Postural disorders and scoliosis in childhood lead to changes in the musculoskeletal system and impair the activity of the cardiovascular, respiratory, digestive and nervous systems. To date,

the problem of correcting postural disorders is still insufficiently resolved. The aim of the study was to experimentally substantiate the method of correcting muscle imbalance in girls aged 7-8 years with asymmetric posture and scoliosis of the 1st degree. Methodology and organization of the study. The study involved 12 girls 7-8 years old with asymmetric posture and scoliosis of the 1st degree. The study of posture disorders was carried out using stomatoscopy. The determination of the functional state of the muscles of the body was carried out by the method of pedagogical testing of strength endurance and extensibility of the muscles involved in maintaining the correct position of the body. Results of the study and their discussion. During the initial examination, it was revealed that the violation of posture indicators in all girls is assessed as moderate. The strength endurance of the back muscles and abdominal muscles in all the subjects was below the standard values. It was found that the strength endurance of the muscles on the left side is more reduced than on the right side. After the implementation of the proposed methodology, a significant increase in the indicators of strength endurance and extensibility of the studied muscles of the body, an improvement in posture and a decrease in muscle imbalance in the girls of the experimental group were revealed. Findings. The analysis of the indicators characterizing the posture and the functional state of the trunk muscles of girls aged 7-8 years, after the study, proves the effectiveness of the method of correcting posture disorders and muscle imbalance.

Keywords: asymmetric posture, scoliosis, muscle imbalance, special exercises.

ВВЕДЕНИЕ

В структуре отклонений в состоянии здоровья младших школьников преобладающим компонентом являются нарушения костно-мышечной системы [3, 4]. Значимую долю составляют различные формы нарушений осанки и сколиозы. Нарушения осанки и сколиозы не только приводят к изменениям в опорно-двигательном аппарате, но и ухудшают деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и нервной систем [1].

Развитие дефектов осанки связывают со слабостью мышечно-связочного аппарата позвоночника и с разным мышечным тонусом в симметричных зонах. Перенапряженные спазмированные мышцы, берущие на себя нагрузку ослабленных мышц симметричной зоны, вызывают смещение и нестабильность позвонков. При этом, поскольку позвоночник удерживается в правильном положении скелетными мышцами, то их дисбаланс всегда сопровождается деформацией позвоночного столба [2]. Поэтому, при коррекции нарушений осанки решающим фактом является устранение мышечного дисбаланса при помощи специальных корригирующих упражнений.

Однако, несмотря на значительное количество научных работ в данном направлении и полученные к настоящему времени результаты, проблема коррекции нарушений осанки по-прежнему решена недостаточно. Поэтому целью исследования явилось экспериментальное обоснование методики коррекции мышечного дисбаланса у девочек 7-8 лет с асимметричной осанкой и сколиозом 1 степени.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 12 девочек 7-8 лет с асимметричной осанкой и сколиозом 1 степени, находящихся на лечении в санаторном отделении ГУЗ «Липецкой городской детской больницы» в течение 21 дня. После выписки из санатория исследуемые продолжали посещать занятия ЛФК в консультативной поликлинике ГУЗ «Липецкой городской детской больницы» в течение месяца. Исследование проводилось в двух группах по 6 девочек: контрольная и экспериментальная. В состав каждой группы вошли 3 девочки с асимметричной осанкой и 3 девочки с левосторонним грудным сколиозом 1 степени. Исследуемые ежедневно посещали занятия по лечебной физической культуре в течение месяца. В контрольной группе коррекция нарушенной осанки проводилась по программе лечебной физической культуры, принятой в санатории. Коррекция нарушений осанки в экспериментальной группе осуществлялась по предложенной нами методике, основанной на специальных упражнениях: расслабление напряженных мышц на продолжительном выдохе после кратковременного изометрического напряжения, фитбол-

гимнастике, мышечной релаксации, корригирующие упражнения (укрепление ослабленных мышц на выпуклой стороне сколиоза и расслабление на вогнутой), самовытяжение и адаптированная под данную нозологию сенсомоторная активация.

Исследование нарушений осанки проводилось с помощью стоматоскопического исследования врачом ортопедом по 10 бальной шкале, где 0 баллов – отсутствие нарушений осанки, 10 баллов – значительное нарушение осанки.

Для определения функционального состояния мышц туловища использовался метод педагогического тестирования, который включал четыре тестовых задания. Силовую выносливость мышц спины оценивали временем удержания туловища из исходного положения лежа на животе на кушетке, при нахождении верхней части туловища на кушетке. Силовая выносливость мышц правой и левой сторон туловища определялась по времени удержания туловища в горизонтальном положении, поперек кушетки на весу на боку при удержании ног исследователем. Силовая выносливость мышц брюшного путем удержания прямых ног под углом 45° в исходном положении лежа на спине. Для оценки растяжимости квадратной мышцы поясницы фиксировалось расстояние между положением конца среднего пальца в и.п. – о.с. и при наклоне туловища в сторону со скольжением руки в сторону. Статистический анализ результатов проведен с помощью программы SPSS Statistics 23.0. Достоверность различий ($p < 0,05$) определяли с помощью критерия U-критерий Манна-Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нами был проведен сравнительный анализ динамики показателей осанки и функционального состояния мышц туловища девочек экспериментальной и контрольной групп (таблица).

Таблица – Динамика показателей осанки и функционального состояния мышц туловища у девочек 7-8 лет за период исследования, ($x \pm m$)

Показатели	Октябрь 2022 г.		Декабрь 2022 г.	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Соматоскопия, баллы	4,76 $\pm$ 0,56	4,67 $\pm$ 0,41	3,50 $\pm$ 0,34	4,33 $\pm$ 0,41
Силовая выносливость мышц спины, с	37,50 $\pm$ 4,20	38,67 $\pm$ 5,15	56,75 $\pm$ 3,73	45,00 $\pm$ 4,85*
Силовая выносливость мышц брюшного пресса, с	33,75 $\pm$ 4,04	34,67 $\pm$ 4,87	54,25 $\pm$ 3,64	39,00 $\pm$ 4,14*
Силовая выносливость мышц правой и левой сторон туловища, с	прав.	57,00 $\pm$ 2,80	58,00 $\pm$ 4,14	67,50 $\pm$ 4,54
	левая	38,75 $\pm$ 3,97	41,33 $\pm$ 4,73	58,25 $\pm$ 4,74
Растяжимость квадратной мышцы поясницы, см	прав.	15,00 $\pm$ 2,80	16,10 $\pm$ 1,14	18,10 $\pm$ 1,54
	левая	8,75 $\pm$ 3,97	9,33 $\pm$ 5,73	14,25 $\pm$ 1,74
Примечание: ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа; * – различия достоверны между ЭГ и КГ при $p < 0,05$;				

При проведении исходного обследования врачом-ортопедом санатория выявлено, что нарушение показателей осанки у всех 12 девочек оцениваются как умеренные.

Анализ функционального состояния мышц, участвующих в поддержании правильной осанки показал, что у всех исследуемых контрольной и экспериментальной групп силовая выносливость и растяжимость оказалась ниже нормативных значений. Выявленная разница между правой и левой частями туловища подтверждает наличие мышечного дисбаланса у всех исследуемых девочек 7-8 лет. Установлено, что силовая выносливость мышц с левой стороны более снижена, чем с правой. Поскольку мышечный дисбаланс является распространенной причиной нарушений осанки, то одним из важных моментов в коррекции нарушений осанки у исследуемых девочек должно стать снижение дисбаланса между левой и правой сторонами тела. Одновременно с этим установлен дисбаланс в растяжимости квадратной мышцы поясницы. Так, с левой стороны туловища квадратная мышца более напряженная.

Исходное обследование позволило определить ключевые моменты методики коррекции нарушенной осанки у девочек 7-8 лет. Избирательная коррекция мышечного дис-

баланса осуществлялась за счет индивидуально-дифференцированного дозирования нагрузки, оптимального исходного положения, выбора направления движения туловища и конечностей.

Результаты итогового обследования показали, что у девочек обеих групп улучшились исследуемые показатели, но процент их динамики был более значительным в экспериментальной группе (рисунок).

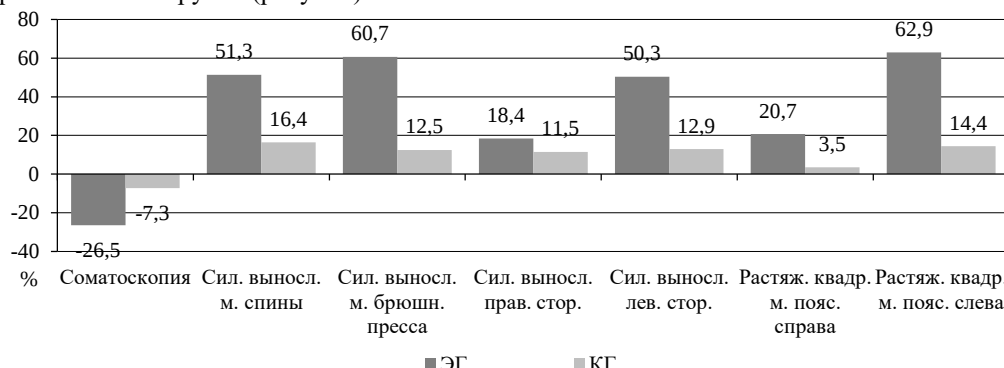


Рисунок – Динамика показателей осанки и показателей функционального состояния мышц туловища у девочек 7-8 лет, %

При соматоскопическом обследовании установлено, что у девочек экспериментальной группы произошли изменения показателей осанки с умеренных на незначительные. Так, средний балл, определенный врачом-ортопедом при соматоскопическом обследовании снижается с $4,75 \pm 0,56$ баллов до $3,50 \pm 0,34$. У девочек контрольной группы степень нарушения осанки не изменяется и, по-прежнему, оценивается как умеренная. Средний балл снижается с $4,67 \pm 0,41$ до $4,33 \pm 0,41$ балла.

Реализация экспериментальной методики позволила повысить силовую выносливость мышц туловища более значимо у девочек экспериментальной группы. Силовая выносливость мышц спины повысилась с 37,50 с до 56,75 с, что составило 51,3%, силовая выносливость мышц брюшного пресса изменилась с 33,75 с до 54,25 и составило 60,7%. Силовой выносливостью мышц спины правой и левой половин тела выявила увеличение данного показателя с 57,00 с до 67,50 с (18,4%) справа и с 38,75 с до 58,25 с (50,3%). Растяжимость квадратной мышцы поясницы также увеличивается более значимо с левой стороны, где при исходном обследовании было определено повышенной напряжением. Так, растяжимость квадратной мышцы поясницы увеличивается справа на 20,7% (с 15,00 до 18,10 см), а слева на 62,9% (с 8,75 до 14,25 см). Дифференцированный подход к укреплению и растяжению мышц симметричных сторон туловища позволил сократить мышечный дисбаланс правой и левой стороны туловища. В контрольной группе силовая выносливость мышц спины повысилось с 38,67 с до 45,00 с и составило 16,4%, силовая выносливость мышц брюшного пресса с 34,67 с до 36,00 с (12,5%), силовая выносливость мышц спины симметричных сторон тела увеличилась с 58,00 с до 64,67 с (11,5%) справа и с 41,33 с до 46,67 с (12,9%) слева. Растяжимость квадратной мышцы поясницы увеличивается справа на 3,5% (с 16,10 до 16,67 см) и слева на 14,4% (с 9,33 до 10,67 см). По результатам итогового тестирования мышечный дисбаланс между симметричными сторонами тела в контрольной группе практически не изменяется.

ВЫВОДЫ

По итогам исследования установлен более значимый прирост показателей силовой выносливости и растяжимости мышц туловища и снижение мышечного дисбаланса, развившихся в улучшении показателей осанки у девочек 7-8 лет экспериментальной группы. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности предложенной методики

коррекции нарушений осанки, основанной на специальных упражнениях: расслаблении напряженных мышц на продолжительном выдохе после кратковременного изометрического напряжения, фитбол-гимнастике, мышечной релаксации, корригирующих упражнениях (укрепление ослабленных мышц на выпуклой стороне сколиоза и расслабление на вогнутой), самовытяжении и адаптированных под данную нозологию сенсомоторной активации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайдук А.А. Физическая реабилитация детей младшего школьного возраста со статическими нарушениями опорно-двигательного аппарата / А.А. Гайдук, А.А. Потапчук // Гений ортопедии. – 2011. – № 4. – С. 58–62.
2. Кудрявцева И.П. Состояние паравerteбральных мышц при заболеваниях позвоночника (обзор литературы) / И.П. Кудрявцева, Г.Д. Сафонова, К.А. Бердюгин // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=22104> (дата обращения: 01.12.2022).
3. Нарушения опорно-двигательного аппарата у детей школьного возраста / Г.Ш. Мансурова, И.В. Рябчиков, С.В. Мальцев Н.А. Зотов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – №62 (5). – С. 187–191.
4. Мирская Н.Б. Медико-социальная значимость нарушений и заболеваний костно-мышечной системы детей и подростков. / Н.Б. Мирская, А.Н. Коломенская, А.Д. Синякина // Гигиена и санитария. – 2015. – № 94 (1). – С. 97–104.

REFERENCES

1. Gaiduk, A.A., Potapchuk, A.A. (2011), "Physical rehabilitation of children of primary school age with static disorders of the musculoskeletal system", *Genius of Orthopedics*, No. 4, pp. 58–62.
2. Kudryavtseva, I.P., Safonova, G.D. and Berdyugin, K.A. (2015), "The state of paravertebral muscles in diseases of the spine (literature review)", *Modern problems of science and education*, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=22104> (accesswd: 01.12.2022).
3. Mansurova, G.Sh. Ryabchikov, I.V., Maltsev, S.V. and Zotov, N.A. (2017), "Musculoskeletal disorders in children of school age", *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*, No. 62 (5), pp. 187–191.
4. Mirskaya, N.B. Kolomenskaya, A.N. and Sinyakina, A.D. (2015), "Medical and social significance of disorders and diseases of the musculoskeletal system in children and adolescents", *Hygiene and sanitation*, No. 94 (1). pp. 97–104.

Контактная информация: mia-751@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 26.01.2023

УДК 796.011

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ СОЦИАЛЬНОЙ АПАТИИ

Ирина Валерьевна Николаева, кандидат педагогических наук, доцент, Самарский государственный экономический университет, Самара; **Мария Валериевна Писцова**, педагог-психолог, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа №58 имени Героя Советского Союза Б.Г. Якушева», Самара; **Оксана Юрьевна Посашкова**, доцент, **Юлия Ивановна Завлина**, доцент, Самарский государственный технический университет, Самара

Аннотация

Всеобщая цифровизация открыла массу новых возможностей для человека. Однако нередко можно наблюдать проявление негативных психологических последствий цифровизации, например, таких, как повышенная тревожность, стресс, апатия и т. д. В статье рассматривается проблема социальной апатии у студенческой молодежи. Проведено анкетирование студентов нескольких вузов