



DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu11.2016.2.2>

УДК 355.233.227-053.5

ББК 74.200.554

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ 8–11 ЛЕТ

Александр Павлович Шкляренко

Доктор биологических наук, профессор,
Кубанский государственный университет (филиал в г. Славянск-на-Кубани)
sport@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Дмитрий Александрович Ульянов

Старший преподаватель кафедры физвоспитания и оздоровительных технологий,
Волгоградский государственный университет
sport@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Татьяна Григорьевна Коваленко

Доктор педагогических наук, профессор,
заведующая кафедрой физвоспитания и оздоровительных технологий,
Волгоградский государственный университет
tatyana.kovalenko@volsu.ru, sport@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Дефекты осанки отрицательно сказываются на функциях внутренних органов, сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительных систем, оказывают негативное влияние на уровни физической и умственной работоспособности человека. Апробированная система организации занятий средствами физической культуры у детей 8–11 лет формировала устойчивость функциональных систем организма к негативным последствиям ортопедических отклонений в осанке за счет увеличения в процессе занятий физическими упражнениями диапазона компенсаторно-приспособительных возможностей растущего организма.

Ключевые слова: дефекты осанки, корригирующие физические упражнения, опорно-двигательный аппарат, позвоночник, правильная осанка, двигательная активность.

Структура программы состояла из разработанного на основании практического опыта двигательного режима, методики оздоровительной физической культуры и сочетания занятий корригирующими физическими упражнениями с различными профилактическими процедурами [1].

Большинство (89 %) обследованных детей 8–11 лет не имели четко выраженных изменений в костной, соединительной и нервной мышечной тканях позвоночника. Для детей этого возраста доминантой в коррекции и профилактике является контроль над состоянием осанки. Исходя из этого, положительный

эффект занятий физической культурой у детей до 11 лет связывали с оптимальным физическим развитием и наличием функционального комплекса, обеспечивающего сохранение навыка правильной осанки в различных экстремальных ситуациях (продолжительное стояние, сидение и т. д.) [2].

Исследование проводилось на базе школы № 17 г. Славянск-на-Кубани с апреля 2014 г. по май 2015 года. В нем приняло участие 36 человек: 26 девочек включили в экспериментальную и 10 в контрольную группы.

С поступлением в школу свободно проявляющаяся и автоматически регулирующаяся двигательная активность объективно ограничивается, преобладает гиподинамия. Формируется неадекватный возрасту образ жизни. Поэтому выработка положительного личностного отношения к своему здоровью и к занятиям физическими упражнениями у детей младшего школьного возраста являлось приоритетным.

Доказано, что количество и разнообразие двигательных действий должно быть таким, чтобы можно было обеспечить оптимальную двигательную активность детей в течение дня, недели, года. Для выработки правильной осанки и профилактики ее нарушений необходимо систематически, не менее 3 раз в неделю тренировать мышцы спины и живота. Упражнения можно включать в комплекс утренней гигиенической гимнастики, оздоровительной гимнастики, в урок физкультуры в школе, в спортивную тренировку. Задача этих упражнений состоит в том, чтобы увеличить силу и статическую выносливость мышц спины и живота, – тогда они смогут в течение долгого времени удерживать позвоночник в прямом положении с приподнятой головой.

В содержание корригирующей программы были введены следующие требования:

- обогащать двигательный опыт детей за счет специальных коррекционных упражнений для укрепления мышечно-связочного аппарата;
- стимулировать процесс развития физических качеств;
- побуждать детей сознательно относиться к профилактическим мероприятиям;
- формировать правильную осанку, повышая функциональные возможности детского организма.

Комплексный подход в профилактике нарушения осанки у детей младшего школьного возраста включал:

1. Своевременное выявление и лечение заболеваний обмена, нервной системы, внутренних органов. Использование в комплексе профилактических мероприятий закаливания детей для нормализации их мышечного тонуса.

2. По нашему мнению, профилактика нарушения осанки у детей школьного возраста предполагает, прежде всего, достаточную двигательную активность, продолжительность статических и динамических нагрузок в пределах возрастной нормы. При организации игр и занятий мы требовали, чтобы дети вырабатывали привычку стоять, ходить, сидеть с прямой спиной и держать голову прямо. При проведении утренней гигиенической гимнастики, занятий физической культурой, подвижных игр включали упражнения, способствующие укреплению мышечного корсета, ягодичных мышц. После тихого часа (дома) рекомендовали выполнение одного – двух упражнений, формирующих правильную осанку.

Считаем, что противопоказания к занятиям физической культурой в строгом медицинском смысле при нарушениях у детей младшего школьного возраста отсутствуют. Ограничения определенных физических упражнений обусловлены возможными механическими травмами позвоночника (падения, удары и т. д.) и неадекватными физическими нагрузками (прыжки в глубину, поднятие тяжестей из положения стоя, длительный бег на выносливость, выполнение сложных акробатических элементов и т. д.).

Закрепление навыков правильной осанки посредством гимнастических упражнений было необходимым условием во время занятий различными формами физической культуры и спорта. Воспитание правильной осанки осуществляли через мысленное и зрительное представление о ней. Мысленное представление формировали со слов учителя (или родителя) как идеальную схему расположения тела в пространстве (положение головы, надплечий, грудной клетки, живота, таза, ног) и как зрительный образ (рисунки, фотографии). Следует особо отметить, что контроль над осанкой требует значительных волевых усилий, к реализации которых дети периода второго детства не всегда готовы. Большая роль в этом процессе от-

водилась родителям, которые должны были проявлять терпение и педагогический такт.

Для детей не старше 11 лет, наряду с основными корригирующими упражнениями, в комплексы лечебной гимнастики (ЛГ) включали упражнения прикладного характера: ползание, ходьбу, бег, прыжки и метание. Эти упражнения использовали как общеукрепляющие, а также для ликвидации отставания психомоторного развития через повышение двигательной активности и эмоционального тонуса на занятиях ЛГ.

Ходьбу вводили во все части занятий ЛГ. Усложняли ее требованием соблюдения правильной осанки, сочетанием ходьбы с дыханием, а также различными вариантами передвижения: с высоким подниманием бедра, в полуприседе на носках, скрестным, приставным шагом. Для формирования и восстановления равномерности и длины шага применяли следовые дорожки и другие пособия. Для укрепления свода стопы (профилактика плоскостопия) включали различные варианты передвижения: на пятках, на внутреннем и наружном краю стоп, перекаты с пятки на носок.

Для обогащения двигательной культуры детей и формирования умения управлять своим телом за счет четкой ориентации в пространстве применяли упражнения в равновесии, а также упражнения с элементами акробатики (стойка на лопатках, перекаты, кувырки вперед и назад и др.). Упражнения в равновесии применяли при дефектах осанки для тренировки вестибулярного аппарата и поздних реакций.

Из современного спортивного оборудования использовались многофункциональные ортопедические мячи большого диаметра (соответственно от 0,8 до 1,2 м). Упражнения на мяче большого диаметра применяли в основной или заключительной части занятия. Такой подход повышал тренирующий эффект занятий ЛГ, а яркая окраска и необычный размер мяча положительно влияли на настроение ребенка. Упражнения на мячах способствовали расслаблению мышечной системы и правильному формированию физиологических изгибов растущего позвоночника.

Весьма перспективной мы посчитали структуру занятий физической культурой с детьми младшего школьного возраста, построенную на принципах «круговой тренировки». Больные дети последовательно выполняли в определен-

ных временных параметрах заданные упражнения на «базах», включающих гимнастические снаряды и инвентарь. Данная методика позволила повысить эмоциональность и моторную плотность занятий физическими упражнениями.

Апробированная система организации занятий средствами физической культуры у детей формировала устойчивость функциональных систем организма к негативным последствиям ортопедических отклонений в осанке за счет увеличения в процессе занятий физическими упражнениями диапазона компенсаторно-приспособительных возможностей растущего организма. По данным антропометрических исследований, положительные изменения в осанке сочетались с опережающим увеличением длины тела «сидя» по отношению к положению «стоя» в среднем на 2,7 %. Положительные адаптационные сдвиги в нервно-мышечной системе у детей характеризовались повышением силовой выносливости мышцы, выпрямляющей спину – на 51 с, и силовая выносливость прямой мышцы живота – на 34 с. Повышение координированности в движениях на занятиях лечебной гимнастикой (в гимнастическом зале с ортопедическими мячами, использование адаптированных акробатических упражнений и упражнений на равновесие) по разработанной программе способствовало снижению уровня асимметричности при тестировании на 23 %. Суммарная эффективность коррекции осанки посредством апробированных физических упражнений в экспериментальной группе проявилась в сглаживании визуальных отклонений в структуре туловища. При этом нивелировалась асимметрия надплечий, лопаток по горизонтали, углов, образованных линиями надплечий и шеи, треугольников талии, а также отклонение туловища от продольной оси тела.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Согласно литературным данным и собственным наблюдениям, около 80 % детей младшего школьного возраста имеют нарушения осанки. Дефекты осанки отрицательно сказываются на функциях внутренних органов, сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем, оказывают негативное влияние на уровни физической и умственной работоспособности человека.

2. Предложенная программа занятий специальными упражнениями для развития у детей

8–11 лет двигательных координаций и выносливости основных групп мышц обеспечивает формирование правильной осанки и создает оптимальные условия для закрепления физиологически правильных положений туловища. Психоэмоциональная окраска и индивидуальное разнообразие упражнений делает разработанную программу оптимальной для детей 8–11 лет.

3. Под воздействием занятий у девочек экспериментальной группы отмечена стабильная коррекция нарушений осанки. Из общего числа дефектов осанки 75 % устранено. В контрольной же группе, в которой занятий проходили по традиционной программе физического воспитания, из общего числа нарушений осанки всего 25 % дефектов устранено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ловейко, И. Д. Формирование осанки у школьников : пособие для учителей и школьных врачей / И. Д. Ловейко. – М. : Просвещение, 2005. – 95 с.
2. Оценка функционального состояния осанки при сколиотической болезни у детей и подростков / Т. Г. Коваленко, А. П. Шклярченко, Д. А. Ульянов, Ю. Г. Дегтяренко // Теория и практика физической культуры (Москва). – 2015. – № 10. – С. 65–66.
3. Степкина, М. А. Система диагностических и консервативных лечебных мероприятий при нарушениях осанки и деформациях позвоночника у детей и подростков / М. А. Степкина, В. К. Федотов, А. П. Шклярченко. – Омск : ЛЕО, 2009. – 240 с.
4. Шклярченко, А. П. Сколиоз и физическая культура : учеб.-метод. пособие / А. П. Шклярченко. – Волгоград : Волгогр. науч. изд-во, 2007. – 196 с.
5. Byskosh, N. C. Scoliosis from the perspective of a fifteen year old / N. C. Byskosh // *Scoliosis*. – 2013. – № 8 (Suppl 1). – P. 18.
6. Complications associated with surgical repair of syndromic scoliosis / B. J. Levy, J. F. Schulz, E. D. Fornari, A. L. Wollowick // *Scoliosis*. – 2015. – № 10. – P. 14.
7. Congenital scoliosis: an up-to-date / G. Burnei, S. Gavrilu, C. Vlad, I. Georgescu, R. A. Ghita, C. Dughilă [et. al.] // *J Med Life*. – 2015 (Jul. – Sep.) – № 8 (3). – P. 388–397.
8. Mueller, F. J. Cotrel-dubousset instrumentation for the correction of adolescent idiopathic scoliosis. Long-term results with an unexpected high revision rate / F. J. Mueller, H. Gluch // *Scoliosis*. – 2012. – № 7. – P. 13.
9. Optimal management of idiopathic scoliosis in adolescence / T. Kotwicki, J. Chowanska, E. Kinel, [et al.] // *Adolesc Health Med Ther*. – 2013. – № 4. – P. 59–73.
10. Pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis in girls – a double neuro-osseous theory involving disharmony between two nervous systems, somatic and autonomic expressed in the spine and trunk: possible dependency on sympathetic nervous system and hormones with implications for medical therapy / R. G. Burwell, R. K. Aujla, M. P. Grevitt [et al.] // *Scoliosis*. – 2009. – № 4. – P. 24.
11. Reasons of using individual or group forms of rehabilitation of people with scoliosis of I–III degrees / A. Shklyarenko, T. Kovalenko, A. Pashkov [et al.] // 20th Annual Congress of the European College of Sport Science, ECSS Malmö/Sweden (24–27 June). – 2015. – P. 561–562.
12. Schklyrenko, A. Age features of co-ordination of movements of children at the age 8–16 years having scoliosis / A. Schklyrenko, T. Kovalenko, D. Ulyanov // *Sport Sciences: Where the Cultures Meet : 15th Annual ECSS-Congress of the European College of Sport Science, Antalya/Turkey (June 23–26)*. – 2010. – P. 116.
13. Schklyrenko, A. Comparative evaluation of body posture functional status in children aged 8–11, 12–14 and 15–16 / A. Schklyrenko, T. Kovalenko, D. Ulyanov // 16th Annual Congress of the ECSS «New horizons from a world heritage city» (6–9 th July). – Liverpool (UK), 2011. – P. 378.
14. School screening and point prevalence of adolescent idiopathic scoliosis in 4000 Norwegian children aged 12 years / R. D. Adobor, S. Rimeslatten, H. Steen, J. I. Brox // *Scoliosis*. – 2011. – № 6. – P. 23.
15. SOSORT Boards, SRS Non-Operative Committee Recommendations for research studies on treatment of idiopathic scoliosis: Consensus 2014 between SOSORT and SRS non-operative management committee / S. Negrini, T. M. Hresko, J. P. O'Brien, N. Price // *Scoliosis*. – 2015. – № 10. – P. 8.
16. Surgical and conservative treatment of patients with congenital scoliosis: a search for long-term results / A. Kaspiris, T. B. Grivas, H.-R. Weiss, D. Turnbull // *Scoliosis*. – 2011. – № 6. – P. 12.
17. Surgical treatment of scoliosis in a rare disease: arthrogyposis / T. Greggi, K. Martikos, E. Pipitone [et al.] // *Scoliosis*. – 2010. – № 5. – P. 24.
18. 2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth / S. Negrini, A. G. Aulisa, L. Aulisa [et al.] // *Scoliosis*. – 2012. – № 7. – P. 3.
19. The effectiveness of scoliosis screening programs: methods for systematic review and expert panel recommendations formulation / M. Beauséjour, L. Goulet, S. Parent, D. Eh. Feldman, I. Turgeon, Roy-B. Marjolaine, et. al. // *Scoliosis*. – 2013. – № 8. – P. 12.
20. The impact of halo-gravity traction on curve rigidity and pulmonary function in the treatment of severe and rigid scoliosis and kyphoscoliosis: a clinical study and narrative review of the literature / H. Koller,

J. Zenner, V. Gajic [et al.] // *Eur Spine J.* – 2012 (March). – № 21 (3). – P. 514–529.

21. Trobisch, P. Idiopathic Scoliosis / P. Trobisch, O. Suess, F. Schwab // *Dtsch Arztebl Int.* – 2010 (December). – № 107 (49). – P. 875–884.

22. Weiss, H.-R. Physical therapy intervention studies on idiopathic scoliosis-review with the focus on inclusion criteria / H.-R. Weiss // *Scoliosis.* – 2012. – № 7. – P. 4.

REFERENCES

1. Loveyko I.D. *Formirovanie osanki u shkolnikov: posobie dlya uchiteley i shkolnykh vrachey* [Posture Formation in Schoolchildren (Manual for Teachers and School Physicians)]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 2005. 95 p.

2. Kovalenko T.G., Shklyarenko A.P., Ulyanov D.A., Degtyarenko Yu.G. Otsenka funktsionalnogo sostoyaniya osanki pri skolioticheskoy bolezni u detey i podrostkov [Evaluation of the Posture Functional State in Scoliosis in Children and Adolescents]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury (Moskva)*, 2015, no. 10, pp. 65-66.

3. Stepkina M.A., Fedotov V.K., Shklyarenko A.P. *Sistema diagnosticheskikh i konservativnykh lechebnykh meropriyatiy pri narusheniyakh osanki i deformatsiyakh pozvonochnika u detey i podrostkov* [The System of Diagnostic and Conservative Therapeutic Measures for Posture Disorders and Spinal Deformities in Children and Adolescents]. Omsk, LEO Publ., 2009. 240 p.

4. Shklyarenko A.P. *Skolios i fizicheskaya kultura: ucheb.-metod. posobie* [Scoliosis and Physical Education: Study Guide]. Volgograd, Volgogradskoe nauchnoe izd-vo, 2007. 196 p.

5. Byskosh N.C. Scoliosis from the perspective of a fifteen year old. *Scoliosis*, 2013, no. 8 (Suppl 1), p. 18.

6. Levy B.J., Schulz J.F., Fornari E.D., Wollowick A.L. Complications associated with surgical repair of syndromic scoliosis. *Scoliosis*, 2015, no. 10, p. 14.

7. Burnei G., Gavrilu S., Vlad C., Georgescu I., Ghita R.A., Dughilă C., et al. Congenital Scoliosis: an up-to-date. *J Med Life*, 2015, vol. 8 (3), pp. 388-397.

8. Mueller F.J., Gluch H. Cotrel-dubousset instrumentation for the correction of adolescent idiopathic scoliosis. Long-term results with an unexpected high revision rate. *Scoliosis*, 2012, no. 7, p. 13.

9. Kotwicki T., Chowanska J., Kinel E., Czapowski D., Tomaszewski M., Janusz P. Optimal management of idiopathic scoliosis in adolescence. *Adolesc Health Med Ther.*, 2013, vol. 4, pp. 59-73.

10. Burwell R.G., Auja R.K., Grevitt M.P., Dangerfield P.H., Moulton A., Randell T.L., et al. Pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis in girls - a double neuro-osseous theory involving

disharmony between two nervous systems, somatic and autonomic expressed in the spine and trunk: possible dependency on sympathetic nervous system and hormones with implications for medical therapy. *Scoliosis*, 2009, no. 4, p. 24.

11. Shklyarenko A., Kovalenko T., Pashkov A., Degtyarenko J., Ulyanov D., Tarasenko D. Reasons of using individual or group forms of rehabilitation of people with scoliosis of I-III degrees. *20th Annual Congress of the European College of Sport Science, ECSS Malmö/Sweden (24-27 June)*, 2015, pp. 561-562.

12. Shklyarenko A., Kovalenko T., Ulyanov D. Age features of co-ordination of movements of children at the age 8-16 years having scoliosis. *Sport Sciences: Where the Cultures Meet: 15th Annual ECSS-Congress of the European College of Sport Science, Antalya/Turkey (June 23-26)*, 2010, p. 116.

13. Shklyarenko A., Kovalenko T., Ulyanov D. Comparative evaluation of body posture functional status in children aged 8-11, 12-14 and 15-16. *16th Annual Congress of the ECSS "New horizons from a world heritage city" (6th-9th July)*, 2011. Liverpool (UK), 2011, p. 378.

14. Adobor R.D., Rimeslatten S., Steen H., Brox J.I. School screening and point prevalence of adolescent idiopathic scoliosis in 4000 Norwegian children aged 12 years. *Scoliosis*, 2011, no. 6, p. 23.

15. Negrini S., Hresko T.M., O'Brien J.P., Price N. SOSORT Boards, SRS Non-Operative Committee Recommendations for research studies on treatment of idiopathic scoliosis: Consensus 2014 between SOSORT and SRS Non-Operative Management Committee. *Scoliosis*, 2015, no. 10, p. 8.

16. Kaspiris A., Grivas T.B., Weiss H.-R., Turnbull D. Surgical and conservative treatment of patients with congenital scoliosis: a search for long-term results. *Scoliosis*, 2011, no. 6, p. 12.

17. Greggi T., Martikos K., Pipitone E., Lolli F., Vommaro F., Maredi E., et al. Surgical treatment of scoliosis in a rare disease: arthrogyposis. *Scoliosis*, 2010, no. 5, p. 24.

18. Negrini S., Aulisa A.G., Aulisa L., Circo A.B., de Mauroy J.C., Durmala J., et al. 2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis*, 2012, no. 7, p. 3.

19. Beauséjour M., Goulet L., Parent S., Feldman D.Eh., Turgeon I., Roy-B. Marjolaine., et al. The Effectiveness of Scoliosis Screening Programs: Methods for Systematic Review and Expert Panel Recommendations Formulation. *Scoliosis*, 2013, no. 8, p. 12.

20. Koller H., Zenner J., Gajic V., Meier O., Ferraris L., Hitzl W. The impact of halo-gravity traction on curve rigidity and pulmonary function in the treatment of severe and rigid scoliosis and kyphoscoliosis: a clinical study and narrative review of the literature. *Eur Spine J.*, 2012, vol. 21 (3), pp. 514-529.

21. Trobisch P., Suess O., Schwab F. Idiopathic Scoliosis. *Dtsch Arztebl Int.*, 2010, vol. 107 (49), pp. 875-884.

22. Weiss H.-R. Physical therapy intervention studies on idiopathic scoliosis-review with the focus on inclusion criteria. *Scoliosis*, 2012, no. 7, p. 4.

**COMPREHENSIVE APPROACH TO THE USE OF PHYSICAL EXERCISES
BY 8-11 YEAR OLD CHILDREN
SUFFERING FROM POSTURE DISORDERS**

Aleksandr Pavlovich Shklyarenko

Doctor of Biological Sciences, Professor,
Kuban State University (Branch of Slavyansk-on-Kuban)
sport@volsu.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Dmitriy Aleksandrovich Ulyanov

Assistant Professor, Department of Physical Education and Health Technologies,
Volgograd State University
sport@volsu.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Tatyana Grigoryevna Kovalenko

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of Department of Physical Education and Health Technologies,
Volgograd State University
tatyana.kovalenko@volsu.ru, sport@volsu.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Abstract. Due to the modernization of the education system in Russia it is necessary to solve various problems. Firstly, there is a problem of keeping and strengthening the health of schoolchildren. Currently, there is a tendency to health deterioration of children and adolescents who study at secondary schools. An increase in study load for students and intensification of education aggravates this process. At present, disorders of posture remain one of the most common functional disorders of the locomotor system of schoolchildren. The progression of posture disorders has a negative impact on the functioning of main organs and body systems, thus the effectiveness of any corrective and recreational actions depends largely on the earliest possible start of their taking. So it is very relevant to do physical education and sport in the prevention and in the treatment of the locomotor system diseases. Mastering skills of correct posture through gymnastic exercise was a necessary condition while having different sessions of physical training and sport. Adopting the correct posture was carried out through a mental and visual representation of it. Complexes of medical gymnastics for children no older than 11 years, along with the basic corrective exercises, included special applied exercises: crawling, walking, running, jumping, throwing. Walking was introduced to all parts of therapeutic exercises. The approved system of lessons structure for 8-11 year children with the help of physical education formed the resistance of functional body systems to adverse effects of orthopedic abnormalities in posture due to an increase in the range of compensatory and adaptive capabilities of a growing organism while doing physical exercises.

Key words: posture defects, corrective physical exercises, locomotor system, spine, correct posture, motor activity.