

УДК 616.711 – 007.55 : 796.01

ЭНДОГЕННОЕ ДЫХАНИЕ В ОЗДОРОВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ I – II СТЕПЕНИ

Дарья ГРУЗД, Вера ПРИХОДЬКО

Белорусский государственный университет физической культуры, Беларусь

ЕНДОГЕННЕ ДИХАННЯ В ОЗДОРОВЛЕННІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ ЗІ СКОЛІОТИЧНОЮ ХВОРОБОЮ I–II СТУПЕНЯ. Дарія ГРУЗД, Віра ПРИХОДЬКО. Білоруський державний університет фізичної культури, Білорусь

Анотація. У статті описано методику використання тренажера «Самоздрав» у процесі фізичного виховання студенток спеціального навчального відділення зі сколіотичною хворобою I–II ступеня. Її застосування сприяло поліпшенню функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем, фізичної підготовленості осіб з цим захворюванням.

Ключові слова: сколіотична хвороба, серцево-судинна система, опорно-руховий апарат, дихальна система.

Сколиотическая болезнь занимает одно из первых мест среди заболеваний костно-мышечной системы. Количество больных с данной патологией неуклонно растет из года в год. В настоящее время, по данным разных авторов, заболеваемость составляет от 8 до 17 % среди всей патологии опорно-двигательного аппарата у детей [2].

При сколиотической болезни происходит не только локальное искривление позвоночника, но также вовлекаются в патологический процесс все системы и органы человеческого организма [4]. В первую очередь страдают функции дыхательной и сердечнососудистой систем, что практически всегда приводит к хронической гипоксии. Длительная кислородная недостаточность неизбежно отрицательно сказывается на развитии всего организма [3]. В связи с этим, поиск новых перспективных методов коррекции нарушенных функций при сколиотической болезни продолжает оставаться актуальным.

Целью данного исследования являлась разработка и оценка эффективности комплексной программы восстановления у студентов со сколиотической болезнью I–II степени в специальном учебном отделении.

Для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников.
2. Анкетирование (анамнез жизни и заболевания обследуемых, изучение уровня ситуативной тревожности по тесту Спилбергера).
3. Антропометрический метод (рост, вес, окружность грудной клетки).
4. Тестирование физической подготовленности (силовая выносливость мышц спины, силовая выносливость мышц брюшного пресса, силовая выносливость боковых мышц левой и правой сторон туловища, гибкость позвоночника при наклоне влево и вправо, общая выносливость).
5. Оценка функционального состояния кардио-респираторной системы (пульс в покое, проба Мартинэ–Кушелевского, проба Штанге, определение содержания CO_2 в артериальной крови).
6. Метод математической статистики.

Исследование проводилось с 15.03. по 15.05. 2010 года на базе УО «Белорусский национальный технический университет», в котором принимали участие 16 студенток 17–18 лет с I и II степенью сколиотической болезни грудного и поясничного отделов.

До применения программы восстановления со студентками проводилось анкетирование, в результате которого установлено, что длительность ночного сна у всех обследуемых в среднем составляет $6,7 \pm 0,9$ часов, что ниже установленных гигиенических норм (8–9 часов) [1]. Занятия в специальном учебном отделении регулярно посещают 70% студентов, из них

у 75% после занятий хорошее самочувствие, а у 25% – удовлетворительное. Все респонденты организуют активный отдых в выходные дни.

При изучении уровня ситуативной тревожности выявлено, что у 43,8% обследуемых наблюдается «высокая» тревожность, у 37,5% – «умеренная» и у 18,7% – «низкая».

Средний уровень физического развития характерен для 62,5% обследуемых, ниже среднего – для 37,5%. У всех девушек показатели окружности грудной клетки в период паузы, на вдохе, на выдохе, экскурсии грудной клетки соответствуют оценке ниже среднего уровня.

При изучении функционального состояния сердечнососудистой системы установлено, что более чем у половины студенток наблюдается тахикардия в покое. Нормотонический тип реакции на физическую нагрузку характерен лишь для 34% обследуемых, в то время как атипичные – для 66%.

У всех обследуемых при проведении теста с капнометром уровень ССb в артериальной крови ниже нормы на 41,7%. У большинства студенток (81,3%) показатели гипоксической пробы Штанге ниже нормы.

Средний уровень развития силовой выносливости мышц спины, боковых мышц левой и правой сторон туловища характерен для 50–70% девушек. Низкий и ниже среднего уровни развития силовой выносливости мышц брюшного пресса характерны для 83% девушек, силовой выносливости боковых мышц левой и правой сторон туловища – для четверти занимающихся.

На основании полученных результатов установлено, что физическое развитие, физическая подготовленность и функциональное состояние сердечнососудистой и дыхательной систем у студенток со сколиотической болезнью I и II степени не соответствуют показателям нормы данной возрастной группы. Это и послужило стимулом к разработке восстановительной программы для данных лиц.

Студентки были разделены на контрольную (КГ) и исследуемую группы (ИГ), по 8 человек в каждой. Лица КГ занимались физической культурой в соответствии с учебной программой для высших учебных заведений (для групп специального учебного отделения) 2 раза в неделю по 90 минут. Студенткам ИГ предлагалась комплексная программа восстановления, которая предполагала коррекцию основной и заключительной частей занятия физической культурой и дополнительно включала ежедневные оздоровительно-релаксационные мероприятия. В основной части занятия для лиц ИГ увеличивался процент дыхательных упражнений и упражнений для развития силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса за счет уменьшения упражнений на расслабление и растягивание, а также общеразвивающих упражнений; в заключительную часть были включены дыхательные упражнения на тренажере «Самоздрав». Ежедневные оздоровительно-релаксационные мероприятия включали: ванночки для ног с лавандовым маслом с одновременным прослушиванием классической инструментальной музыки в течении 10-15 мин, после чего проводился массаж стоп (10 мин). При выполнении массажа применялись такие приемы поглаживание, растирание, разминание, которые на тыльной поверхности стопы выполнялись от пальцев к голеностопному суставу, на подошвенной поверхности – от пальцев к пятке.

После применения программы восстановления студентки вновь были обследованы по выше изложенной методике.

На рисунке 1 представлена динамика частоты встречаемости различных уровней ситуативной тревожности у студенток со сколиотической болезнью после применения комплексной программы восстановления.

Из представленного рисунка видно, что после применения комплексной программы восстановления у студенток ИГ не встречается высокий уровень тревожности, для всех характерен умеренный. У лиц КГ высокий уровень тревожности встречается с той же частотой.

На рисунке 2 представлена динамика показателей ОГК у студенток после проведения исследования.

При сравнении показателей ОГК до и после исследования оказалось, что у студенток ИГ наблюдается положительная динамика: ОГК на выдохе уменьшилась, в период паузы и на

вдохе увеличилась, что привело к значительному росту экскурсии грудной клетки ($p < 0,05$). Такая динамика показателей свидетельствует об укреплении дыхательной мускулатуры, что приводит к улучшению функционального состояния дыхательной системы. У студенток КГ все показатели ОГК и экскурсия грудной клетки изменились не значительно.

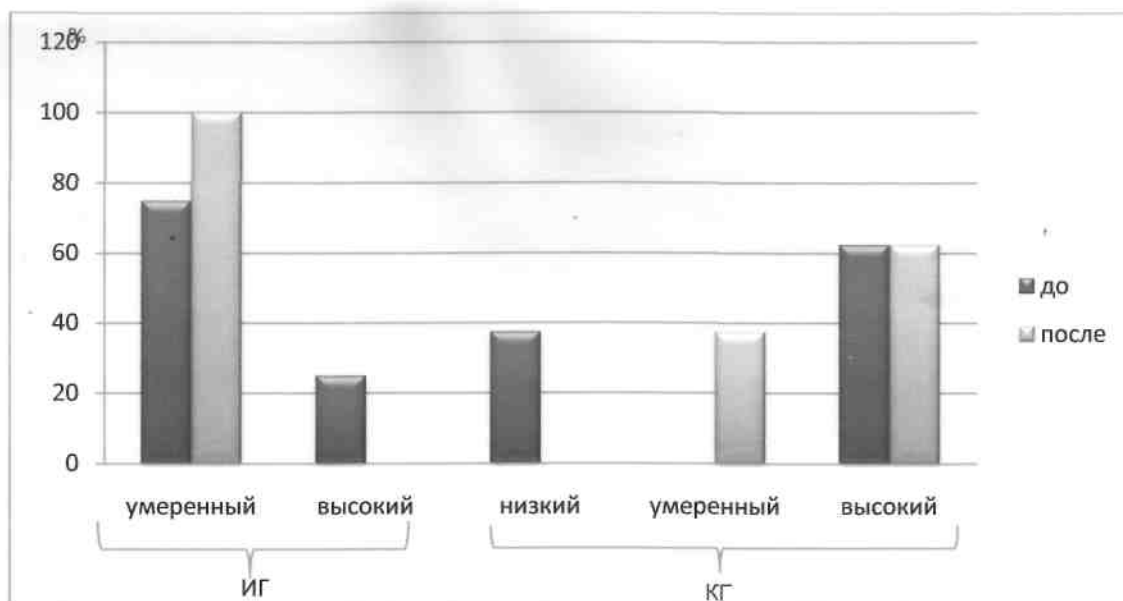


Рис. 1. Динамика частоты встречаемости различных уровней ситуативной тревожности у студенток со сколиотической болезнью до и после применения комплексной программы восстановления

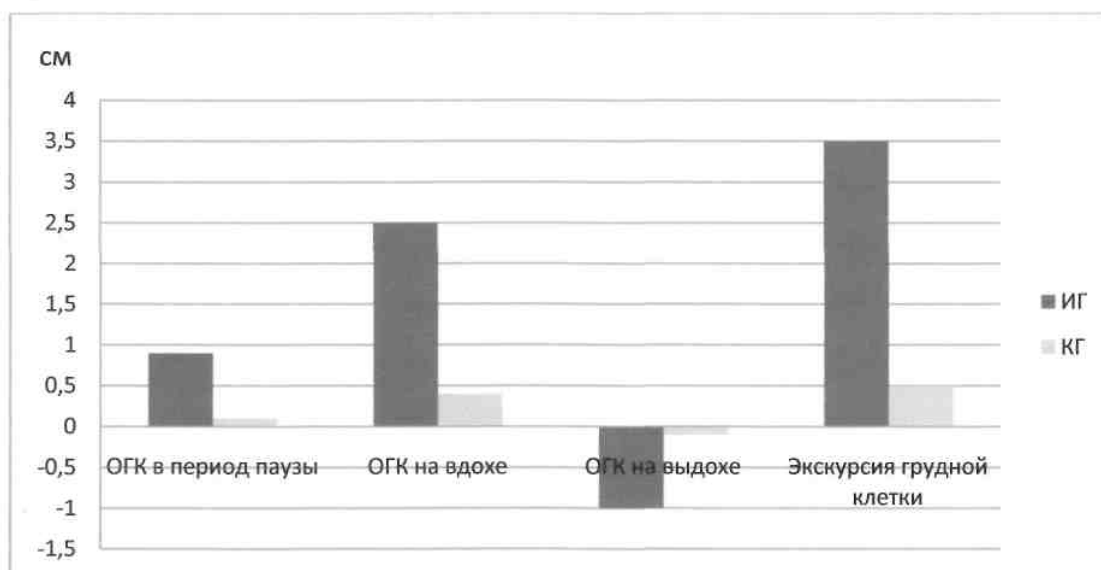


Рис. 2. Динамика показателей К1К у студенток после проведения исследования

Из рис. 3 видно, что у студенток ИГ уровень CO_2 в артериальной крови возрос на 27,6%, а у девушек КГ - лишь на 10%, однако у всех лиц данный показатель не достиг нормы. CO_2 играет роль естественного регулятора просвета артериол, что влияет на кровоснабжение тканей. У всех студенток ИГ показатели пробы Штанге практически достигли нормы, причем их прирост составил 23%, а у девушек КГ - лишь 3,2%. Данные этих показателей говорят об улучшении в большей степени адаптации дыхательного центра к гипоксии и гипоксемии у лиц ИГ по сравнению с КГ. У студенток ИГ частота встречаемости нормотонического типа реакции в ответ на нагрузку пробы Мартинэ-Кушелевского возросла на 25%, а у девушек КГ - на 19,5%. Данные этой пробы говорят об улучшении реакции сердечнососудистой системы на физическую нагрузку.

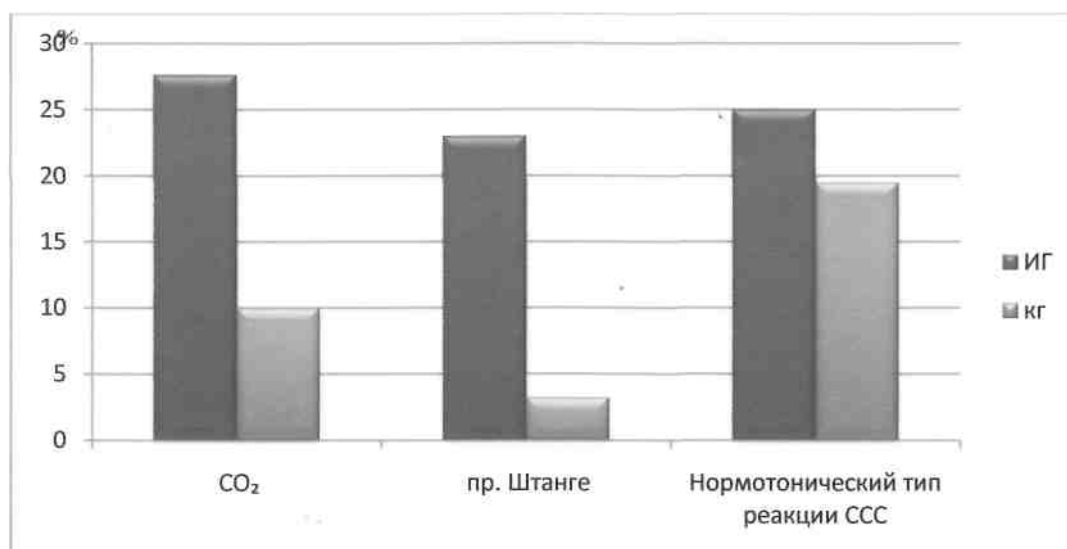


Рис. 3. Динамика показателей функционального состояния кардиореспираторной системы

Динамика показателей уровней развития двигательных способностей девушек со сколиотической болезнью представлена на рис. 4.

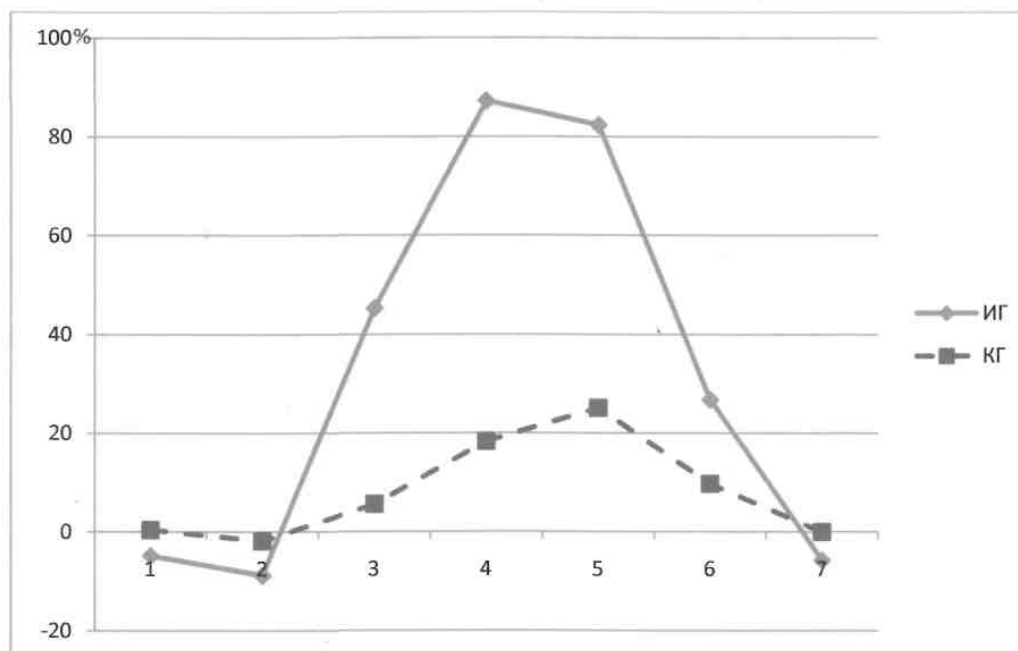


Рис. 4. Динамика показателей уровней развития двигательных способностей девушек со сколиотической болезнью:

- 1 – гибкость позвоночника при наклоне вправо;
- 2 – гибкость позвоночника при наклоне влево;
- 3 – силовая выносливость мышц спины;
- 4 – силовая выносливость боковых мышц правой стороны;
- 5 – силовая выносливость боковых мышц левой стороны;
- 6 – силовая выносливость мышц брюшного пресса;
- 7 – общая выносливость.

Из рис. 4 видно, что у девушек ИГ наблюдается значительный прирост показателей силовой выносливости боковых мышц правой и левой сторон туловища, а также в силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса, что играет большую роль в формировании крепкого мышечного корсета. Показатели гибкости позвоночника при наклоне влево и вправо, а также общая выносливость изменились незначительно.

В КГ также наблюдается прирост показателей силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса, боковых мышц правой и левой сторон туловища, но в меньшей степени, чем у лиц ИГ.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение в процесс физического воспитания комплексной программы восстановления оказалось достаточно эффективным для студентов специального учебного отделения со сколиотической болезнью I-II степени. Об этом свидетельствует более значимое улучшение психического и функционального состояния, а также физической подготовленности у студентов исследуемой группы по сравнению с контрольной.

Список литературы

1. Агаев Э. В. Гигиена с основами организации здравоохранения / Э. В. Агаев, Э. Э. Саркисянц. – изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Медицина, 1970. – 268 с.
2. Вышинская Л. М. Сколиоз – угроза жизни подростка / Л. М. Вышинская // Вечерние вести. – № 188 (1088). – 2003. – 8 с.
3. Лечебная физическая культуры : учеб. для ин-тов физ. культуры / под ред. С. Н. Попова. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 272 с.
4. Николайчук Л. В. Остеохондроз, сколиоз, плоскостопие / Л. В. Николайчук, Э. В. Николайчук – Мн. : Книжный Дом, 2004. – 200 с.

ЭНДОГЕННОЕ ДЫХАНИЕ В ОЗДОРОВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ I – II СТЕПЕНИ

Дарья ГРУЗД, Вера ПРИХОДЬКО

Белорусский государственный университет физической культуры, Беларусь

Аннотация. В статье описана методика применения тренажёра «Самоздрав» в процессе физического воспитания студенток специального учебного отделения со сколиотической болезнью I-II степени. Её применение привело к улучшению функционального состояния сердечнососудистой и дыхательной систем, физической подготовленности лиц с данным заболеванием.

Ключевые слова: сколиотическая болезнь, сердечнососудистая система, опорно-двигательный аппарат, дыхательная система.

ENDOGENOUS BREATHING IN HEALTH IMPROVEMENT OF A SPECIAL EDUCATION DEPARTMENT STUDENTS WITH I – II DEGREE OF SCOLIOSIS

Daria GRUZD, Vera PRIKHOD'KO

Belarusian State University of Physical Education, Belarus

Annotation. The article methods of application of “Samozdrav” training apparatus in the course of physical education for students of special educational department who suffer from scoliosis of the first and second degrees. Its application has led to improvement of functional condition of cardiovascular and respiratory systems, physical fitness of persons with the disease in question.

Key words: Scoliosis, cardiovascular system, locomotor apparatus, respiratory system.