

## ОРИГИНАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ СКОЛИОЗ И ПЛОСКОСТОПИЕ

Аристакесян В.О.<sup>1</sup>, Мандриков В.Б.<sup>1</sup>, Овечкин Д.Г.<sup>2</sup>, Сазонова И.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail: vika.aris@yandex.ru;

<sup>2</sup>ФГКОУ ВО «Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации», Волгоград, e-mail: ovedenis@yandex.ru;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры» Министерства спорта Российской Федерации, Волгоград, e-mail: sazonoval70@bk.ru

В статье приводится содержание оригинальной авторской методики физического воспитания студентов специальной медицинской группы, имеющих сколиоз и плоскостопие. Основные компоненты разработанной методики формировались с учётом морфофункциональных особенностей занимающихся данной нозологической группы, а также уровня профессиональных компетенций преподавателей физической культуры и материально-технических условий вуза. Согласно авторской методике, педагогический процесс с занимающимися, имеющими ортопедическую патологию, предлагается организовывать на основе применения в комплексе традиционных средств физического воспитания и средств из арсенала современных оздоровительных двигательных систем (элементов хатха-йоги, гимнастики по методике Л. Палей, спиральной гимнастики, суставной гимнастики, гимнастики по методике К. Шрот, массажа суджок, шиатсу, аква-аэробики, стретчинга, дыхательных упражнений по различным методикам) в различных условиях проведения занятий (в спортивном зале, в парковой зоне, в плавательном бассейне). По результатам проведения педагогического эксперимента у студентов, занимавшихся по авторской методике, было зафиксировано повышение уровня функционального состояния и физической подготовленности, выравнивание тонуса мышц, формирующих осанку, улучшение морфофункционального состояния стоп, а также уменьшение болезненных ощущений со стороны костно-мышечной системы.

Ключевые слова: опорно-двигательный аппарат, сколиоз, плоскостопие, студенты специальной медицинской группы.

## ORIGINAL METHODS OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS WITH SCOLIOSIS AND FLAT FEET

Aristakesyan V.O.<sup>1</sup>, Mandrikov V.B.<sup>1</sup>, Ovechkin D.G.<sup>2</sup>, Sazonova I.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: vika.aris@yandex.ru;

<sup>2</sup>Volgograd Academy of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation, Volgograd, e-mail: ovedenis@yandex.ru;

<sup>3</sup>Volgograd state Academy of physical culture, Volgograd, Russia, e-mail: sazonoval70@bk.ru

The article contains the original author's method of physical education students of specialized department, dealing with scoliosis and flat feet. The main components of the developed methodology were formed, based on morphofunctional characteristics of students engaged in this nosological group, as well as the level of professional competence of physical education teachers and the material and technical conditions of the university. The original author's method based on complex applying of traditional physical education and elements from modern methods, aimed on health-improving your musculoskeletal system (specific parts of Hatha-yoga, L. Paley gymnastic technics, Spiral Gymnastics, Joint gymnastics, Gymnastics by K. Schroth, Shiatsu, Su Jok massage methods, static-dynamic exercises and corrective exercises in various conditions (at the gym, park area or swimming pool). According to the results of pedagogical experiment, students who were engaged in author's technique, demonstrated increase of functional condition and physical form, toning of muscles responsible for posture forming, improvement of morphofunctional feet condition, as well as reduction of painful feelings, causing by musculoskeletal system.

Keywords: locomotor system, scoliosis, flat-footedness, students of specialized department.

Статистические данные о распространённости заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани свидетельствуют о ежегодном увеличении данного вида

патологии среди населения России [1-3]. Проведённое нами исследование о состоянии здоровья 3019 студентов, обучающихся в Волгоградском государственном медицинском университете, подтверждает сведения официальной статистики и показывает, что различные заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) встречаются у 59,5% исследуемого контингента. У девушек нарушения функций костно-мышечной системы наблюдались в 65,5% случаях, у юношей – в 43,4%. Наиболее распространенными видами патологии ОДА выявлены плоскостопие и сколиоз, которые, по мнению некоторых авторов, являются следствием тотального поражения соединительной ткани организма [4-6].

По окончании обучения ортопедическая патология у выпускников медицинского вуза в значительной мере усугубляется вынужденным неудобным рабочим положением во время проведения операций и различных врачебных манипуляций. Это способствует усилению болезненных ощущений со стороны костно-мышечной системы и снижению работоспособности.

Таким образом, выше перечисленные факторы обусловили поиск новых современных решений по организации занятий по физическому воспитанию со студентами медицинских вузов, имеющих сколиоз и плоскостопие.

**Цель исследования:** разработать и экспериментально подтвердить эффективность оригинальной авторской методики физического воспитания студентов, имеющих ортопедическую патологию.

**Методы исследования:** анализ и обобщение данных научно-методической литературы; педагогическое тестирование; педагогическое наблюдение; социальный опрос; метод планшетной плантографии, миоэлектрометрия.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ результатов многолетнего опыта ведущих специалистов по проблематике нарушений функций ОДА, собственные предварительные исследования позволили разработать оригинальную методику физического воспитания студентов, имеющих сколиоз и плоскостопие.

Для коррекции нарушений функций костно-мышечной системы и профилактики дальнейшего прогрессирования мы предлагаем в условиях спортивного зала, плавательного бассейна и парковой зоны в комплексе использовать традиционные и нетрадиционные средства физического воспитания (спиральную гимнастику, суставную гимнастику, гимнастику Л. Палей и К. Шрот, элементы хатха-йоги, массаж суставов и др.).

Структура оригинальной авторской методики представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Содержание авторской методики физического воспитания

Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы, имеющих сколиоз и плоскостопие, строилось на основе модели учебного процесса, в которой прописывался алгоритм использования разработанной оригинальной методики, основные компоненты которой формировались с учётом профессиональных компетенций

преподавателей физической культуры, материально-технических условий вуза, а также морфофункциональных особенностей занимающихся данной нозологической группы [7].

В плавательном бассейне использовалось 10 средств физического воспитания, в специализированном спортивном зале – 16, в парковой зоне – 11 (рис. 2).

<b>Средства физического воспитания</b>		
<b>В условиях плавательного бассейна</b>	<b>В условиях спортивного зала</b>	<b>В условиях парковой зоны</b>
Оздоровительное плавание	Оздоровительная ходьба	Оздоровительная ходьба
Спиральная гимнастика	Спиральная ходьба	Спиральная ходьба
Коррекционные упражнения с использованием пенопластовых досок и лопаток	Асимметричные упражнения Симметричные упражнения	Асимметричные упражнения Симметричные упражнения
Элементы хатха-йоги	Статико-динамические упражнения	Суставная гимнастика
Стретчинг в воде	Суставная гимнастика	Упражнения с резиновыми амортизаторами
Гимнастика И. Красиковой	Гимнастика Л. Палей	Упражнения на развитие вестибулярной устойчивости
Дыхательные упражнения	Гимнастика К. Шрот	Дыхательные упражнения
Подвижные игры в воде	Гимнастика И. Красиковой	Стретчинг
Массаж	Упражнения на развитие вестибулярной устойчивости	Массаж
Улыбкомедитация	Упражнения с резиновыми амортизаторами	Улыбкомедитация
	Упражнения с гимнастическими палками	
	Элементы хатха-йоги	
	Массаж	
	Дартс	
	Улыбкомедитация	

*Рис. 2. Основные средства физического воспитания, авторская методика*

В авторской методике для развития аэробной выносливости использовались различные виды ходьбы, плавание стилем «басс», дыхательные упражнения. Для уменьшения асимметрии тонуса мышц и развития силовой выносливости мышц туловища, верхних и нижних конечностей к статическим нагрузкам применялись комплексы корригирующих упражнений, упражнения с резиновыми амортизаторами и гимнастическими

палками, элементы хатха-йоги, гимнастика Л. Палей, гимнастика К. Шрот, дыхательные упражнения. С целью профилактики дальнейшего прогрессирования плоскостопия использовались упражнения, способствующие укреплению связочно-мышечного аппарата стоп и голеней в сочетании с самомассажем и точечным массажем. Для развития функции равновесия и повышения точности мышечных усилий, необходимых в профессиональной деятельности врачей, в содержание авторской методики были включены разработанные специализированные комплексы упражнений для улучшения вестибулярной устойчивости и дартс. При правостороннем типе сколиоза в грудном отделе позвоночника, для улучшения тонусно-силовых характеристик мышц спины, при выполнении броска дротика в мишень использовалось левостороннее исходное положение.

Одной из особенностей авторской методики явилось применение средств физического воспитания из арсенала современных оздоровительных двигательных систем в водной среде (элементов хатха-йоги, суставной, спиральной гимнастики, стретчинга и др.). Это способствовало уменьшению мышечных спазмов и контрактур, а также увеличению амплитуды выполняемых упражнений. Помимо этого, на практических занятиях студенты знакомились и осваивали приёмы выполнения классического массажа и самомассажа, точечного массажа по методике Уманской, массажа шиацу и су-джок.

Методико-практический раздел модели учебного процесса по авторской методике представлен 25 темами. Самостоятельная работа студентов заключалась в выполнении домашнего задания, которое давалось преподавателем в конце каждого урока и способствовало закреплению и совершенствованию методических приемов, полученных на занятиях.

С целью подтверждения эффективности авторской методики был организован педагогический эксперимент продолжительностью 1 учебный год, в котором приняли участие 90 студентов специального учебного отделения, имеющих сколиоз и плоскостопие I-II степени (60 девушек и 30 юношей). В экспериментальной группе (ЭГ) учебные занятия проводились по разработанной нами методике, студенты контрольной группы занимались в соответствии с содержанием рабочей программы по «Физической культуре» для студентов медицинских и фармацевтических вузов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

До начала проведения педагогического эксперимента статистически значимых различий между средними значениями исследуемых показателей как у юношей, так и у девушек контрольной и экспериментальной групп выявлено не было. Анализ изменений показателей функционального состояния за период исследования выявил у юношей экспериментальной группы улучшения значений в пробе Генчи – на 13,56% ( $p < 0,05$ ), в

теппинг-тесте – на 16,86% ( $p < 0,05$ ), в пробе Ромберга – на 31,25% ( $p < 0,05$ ), в точности мышечных усилий (ТМУ) – на 23,64% ( $p < 0,05$ ), в значениях вегетативного индекса (ВИ) Кердо – на 32,19% ( $p < 0,05$ ).

У девушек ЭГ улучшились значения в пробе Генчи – на 15,78% ( $p < 0,05$ ), в пробе Ромберга – на 20,12% ( $p < 0,05$ ), в ТМУ – на 20,28% ( $p < 0,05$ ), в значениях уровня функционального состояния по Пироговой – на 28,27% ( $p < 0,05$ ), ВИ Кердо – на 38,82% ( $p < 0,01$ ). В контрольной группе студентов достоверное улучшение результатов ( $p < 0,05$ ) произошло только в ортостатической пробе, в пробе Ромберга и в исследованиях психоэмоционального состояния занимающихся по методике Ахмеджанова.

В ходе педагогического эксперимента у студентов, занимавшихся по авторской методике, зафиксировано улучшение результатов в показателях, определяющих уровень физической подготовленности. При заключительном тестировании значения статической выносливости мышц спины увеличились у юношей ЭГ на 20,51% ( $p < 0,05$ ), у девушек – на 17,64% ( $p < 0,05$ ), гибкости – на 26,78% ( $p < 0,05$ ) и 34,04% ( $p < 0,05$ ), в 12-минутном тесте К. Купера по плаванию – на 27,10% ( $p < 0,05$ ) и 26,60% ( $p < 0,05$ ) соответственно. Выносливость мышц плечевого пояса к статическим нагрузкам возросла у юношей ЭГ на 28,21% ( $p < 0,05$ ), у девушек – на 22,42% ( $p < 0,05$ ). Силовая выносливость мышц брюшного пресса улучшилась у юношей на 19,46% ( $p < 0,05$ ), у девушек – на 21,37% ( $p < 0,05$ ). У студентов контрольной группы также произошли положительные изменения, однако в сравнительном аспекте с ЭГ уровень прироста результатов был менее значимым. На наш взгляд, это объясняется тем, что на занятиях по авторской методике применялся более широкий набор специализированных средств дифференцированно-координационных упражнений статического характера, а также упражнений на развитие общей выносливости, вестибулярной устойчивости и координационных способностей.

За период исследования диспропорция значений мышечного тонуса на уровне вершины сколиотической дуги уменьшилась у юношей ЭГ с 17,95% до 10,58% ( $p < 0,05$ ), у девушек – с 21,7% до 13,83% ( $p < 0,05$ ). Коэффициент асимметрии тонуса мышц задней поверхности голени за период педагогического эксперимента уменьшился у юношей с 15,61% до 8,04% ( $p < 0,05$ ), у девушек – с 18,25% до 9,34% ( $p < 0,05$ ). У студентов контрольной группы изменение показателей асимметрии тонуса мышц спины и нижних конечностей было незначительным, и эти значения носили статистически недостоверный характер ( $p > 0,05$ ).

В конце исследования высота свода правой стопы увеличилась у юношей ЭГ – на 1,15% ( $p < 0,05$ ), у девушек – на 2,63% ( $p < 0,05$ ), левой – на 1,74% и 2,95% соответственно ( $p < 0,05$ ).

В контрольной группе юношей высота свода правой стопы недостоверно уменьшилась на 0,88%, у девушек – на 0,59% ( $p < 0,05$ ), левой – на 0,86% и 0,57% ( $p < 0,05$ ) соответственно.

С нашей точки зрения, более значимое улучшение значений морфофункциональных показателей у студентов экспериментальной группы связано с тем, что при проведении занятий в условиях плавательного бассейна, спортивного зала и парковой зоны в комплексе использовались традиционные и нетрадиционные средства физического воспитания, направленные на коррекцию ортопедической патологии.

Результаты анкетирования студентов о степени выраженности признаков нарушений функций ОДА выявили при заключительном исследовании в экспериментальной группе юношей уменьшение дискомфортных ощущений в области шеи – с 80,6% до 37,2% ( $p < 0,05$ ), у девушек – с 84,2% до 41,1% ( $p < 0,05$ ); в контрольной группе – с 82,4% до 76,6% ( $p < 0,05$ ), у девушек – с 81,5% до 74,3% ( $p < 0,05$ ).

Дискомфортные ощущения в грудном отделе позвоночника уменьшились в экспериментальной группе юношей – с 93,47% до 60,00% ( $p < 0,05$ ), у девушек – с 90,00% до 60,00% ( $p < 0,05$ ); в контрольной группе – с 86,76% до 73,32% ( $p < 0,05$ ) и с 93,35% до 83,32% ( $p < 0,05$ ) соответственно.

Количество студентов, отмечавших постоянные болезненные ощущения в области поясницы, сократилось в ЭГ юношей на 23,89% ( $p < 0,05$ ), у девушек – на 22,45% ( $p < 0,05$ ); в контрольной группе – на 10,67% ( $p < 0,05$ ) и 11,79% ( $p < 0,05$ ) соответственно. Дискомфортные ощущения в области стоп уменьшились в ЭГ юношей – с 65,80% до 42,23% ( $p < 0,05$ ), у девушек с 70,31% до 59,19% ( $p < 0,05$ ), в контрольной группе – с 64,56% до 52,70% ( $p < 0,05$ ) и с 71,43% до 67,60% ( $p < 0,05$ ) соответственно.

### **Заключение**

На основании проведенного исследования можно сделать заключение, что оригинальная авторская методика физического воспитания студентов вуза, имеющих ортопедическую патологию, способствует улучшению уровня функционального состояния и физической подготовленности занимающихся, а также уменьшению асимметрии тонуса мышц спины и нижних конечностей, улучшению морфофункциональных показателей, характеризующих состояние продольного и поперечного сводов стоп, а также уменьшению дискомфортных ощущений со стороны костно-мышечной системы.

### **Список литературы**

1. Здравоохранение в России. 2017: стат. сб. / Росстат. – М., 2017. – 170 с.

2. Чекалова Н.Г. Гигиенические основы мониторинга костно-мышечной системы школьников: дис. ... докт. мед. наук (14.02.01). – Нижний Новгород, 2011. – 338 с.
3. Иванова Г.Д. Патологические состояния опорно-двигательного аппарата у студентов и их профилактика // Концепт: научно-методический электронный журнал. – 2014. – № 8 (август). – С. 31–35. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14205.htm> (дата обращения: 26.07.2018).
4. Шлыкова О.П. Диагностика диспластикоассоциированной дисфункции билиарного тракта у детей: дис. ... канд. мед. наук (14.01.08). – Иваново, 2011. – 181 с.
5. Беликова Ж.А. Упражнения хатха-йоги как средство коррекции деформации позвоночника у студентов специальных медицинских групп с нарушениями осанки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – Белгород, 2012. – 172 с.
6. Матвеева Т.В. Комплексная методика физического воспитания студентов специальной медицинской группы со сколиозом: дис. ... канд. пед. наук (13.00.04). – Тула, 2011. – 153 с.
7. Мандриков В.Б. Инновационные подходы в профилактике и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата: учебное пособие / В.Б. Мандриков, В.О. Аристакесян, М.П. Мицулина. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – 400 с.