

**Материалы  
IX Всероссийского форума  
«Здоровье нации – основа процветания России»**

УДК 614.2 (470) (082)

ББК 51.1 (2Рос) я43

З-46

**З-46      Материалы IX Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России», Москва, 2015, с. 551**

ISBN 978-5-9900705-5-4



9 785990 070554

© Авторский коллектив, 2015

<b>ПОДХОДЫ, ФОРМЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ ТЬЮТОРА В ОБЛАСТИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ</b>	
Дегтярева Т.О., Готская А.И. . . . .	.114
<b>ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ОСНОВНОЙ НАВЫК ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКА: УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ</b>	
Дервягина Н.В. . . . .	.123
<b>ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ КАК СФЕРА ОТВЕТСТВЕННОСТИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ</b>	
Дзятковская Е.Н. . . . .	.127
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ</b>	
Дуплякина С.В. . . . .	.137
<b>ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СУБЪЕКТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЕКТЕ «ЗДОРОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ»</b>	
Дыхан Л.Б., Векслер А.Ф. . . . .	.140
<b>РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЗОЖ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ</b>	
Елагина М.Ю., Звездина Г.П. . . . .	.150
<b>КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЗДОРОВЬЕОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ (НА МАТЕРИАЛЕ ШКОЛ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)</b>	
Ирхин В.Н., Богачева Е.А. . . . .	.153
<b>ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВОГО И БЕЗОПАСНОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ УЧАЩИХСЯ – СОСТАВЛЯЮЩИЙ КОМПОНЕНТ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ</b>	
Казин Э.М., Абаскалова Н.П., Федоров А.И., Свиридова И.А. . . . .	.168
<b>ЗНАЧЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА</b>	
Капилевич Л.В., Давлетьярова К.В., Ильин А.А. . . . .	.177
<b>СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ У НИХ ЗДОРОВОГО И БЕЗОПАСНОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ</b>	
Кисляков П.А., Силаева О.А. . . . .	.182

## **ЗНАЧЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

*Капилевич Л.В., Давлетьярова К.В.*

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск,  
Томская область

*Ильин А.А.*

Томский университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Томская область

В настоящее время актуальной остается проблема ухудшения здоровья студентов вузов, что приводит к снижению трудоспособности и нарушению социальной адаптации части выпускников [2]. Решение этой проблемы возлагается, в том числе и на курс физической культуры, который является обязательным для всех студентов в объеме не менее 400 часов. Однако значительная часть студентов с нарушениями здоровья получает медицинский отвод от занятий физической культурой по традиционной программе. Для решения указанного противоречия было предложено внедрить занятия лечебной физической культурой (ЛФК) в систему физического воспитания студентов.

Среди причин, по которым студенты получают освобождение от занятий физической культурой, значительное место (до 30%) занимают заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА). Самыми распространенными в этой группе являются сколиоз, остеохондропатия, остеохондроз в фазе ремиссии [3]. В молодом возрасте к ним редко относятся серьезным образом, однако они существенно осложняют социальную адаптацию молодых людей. Одно из проявлений данной патологии – нарушение функции равновесия и координационных способностей. Молодые люди, страдающие такими заболеваниями, не могут принимать участие во многих формах досуга, популярных у молодежи, в результате чего оказываются частично изолированы от своей социальной группы. Все изложенное определило актуальность и практическую значимость нашей работы.

Цель работы – исследовать эффективность формирования навыков координации и равновесия у студентов со сколиозом за счет включения элементов ЛФК в структуру академических занятий по физическому воспитанию.

Основную группу составили 32 студента – мужчины в возрасте 18-19 лет, у которых были диагностированы нарушения опорно-двигательного аппарата (ОДА) – сколиоз II-III степени, остеохондропатия, остеохондроз в фазе ремиссии.

Основная группа занималась по учебной программе, направленной на повышение двигательных навыков студентов, ранее освобожденных от физического воспитания, с включением элементов лечебной физической культуры. Занятия проходили 2 раза в неделю в рамках расписания в течение учебного года.

Методика проведения занятий была разработана на основе рекомендаций по лечебной физической культуре при заболеваниях позвоночника [1]. Каждое занятие по ЛФК состояло из

трех частей: вводная часть, основная и заключительная часть. Вводная часть урока включала в себя ходьбу (на носках, на пятках), дыхательные упражнения статического и динамического характера, а также упражнения для мелких и средних мышечных групп верхних и нижних конечностей. В основную часть занятия включались упражнения, обеспечивающие выработку общей и силовой выносливости мышц спины, брюшного пресса и грудной клетки для создания мышечного корсета. Кроме того в структуру занятий включались упражнения для улучшения координации и равновесия. В процессе обучения происходило постепенное усложнение упражнений в течение первого месяца занятий. В дальнейшем 70-80% упражнений оставались неизменными, 20-30% варьировались на каждом занятии.

В контрольную группу вошли 17 студентов аналогичного возраста, не страдающих заболеваниями ОДА и посещающих занятия по физическому воспитанию по традиционной программе.

Оценка координационных способностей и равновесия выполнялась на стабилографическом анализаторе Стабилан-1 (ЗАО «ОКБ «РИТМ», г. Таганрог). Выполнялись проба Ромберга с открытыми и закрытыми глазами и тест на устойчивость. Оценивались следующие показатели: смещение по фронтальной плоскости, мм; смещение по сагиттальной плоскости, мм; площадь эллипса, кв. мм, характеризующая рабочую поверхность площади опоры; средняя скорость перемещения центра давления (ЦД); качество функции равновесия (КФР). Последний показатель характеризует стабильность векторов скорости перемещения центра давления (ЦД) в горизонтальной плоскости при поддержании вертикальной позы [3]. Стабилографическое исследование выполнялось дважды: в начале и в конце учебного года.

Анализ данных проводили при помощи программы Statistica 6.0 for Windows фирмы Statsoft. Полученные данные представлены в виде ( $X_{cp} \pm m$ ). Достоверность различий между группами оценивалась с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни.

В таблице 1 представлены результаты оценки равновесия в стабилографическом тесте на устойчивость. В начале учебного года большинство показателей у студентов, страдающих заболеваниями ОДА (разброс по фронтальной и сагиттальной плоскости, площадь эллипса, средняя скорость перемещения ЦД и качество функции равновесия) достоверно отличались ( $p < 0,05$ ) от контрольной группы. Важно отметить принципиальное отличие между группами – у здоровых студентов разброс колебаний ЦД в сагиттальной плоскости был выше, чем во фронтальной, тогда как в основной группе картина была противоположной – разброс по фронтальной был на 30% больше, чем по сагиттальной. Данные различия, вероятно, связаны с тем, что у здоровых людей изгибы позвоночника лежат в сагиттальной плоскости, поэтому поддерживать равновесие в ней труднее, чем во фронтальной. При заболеваниях ОДА добавляются изгибы во фронтальной плоскости, что и приводит к своеобразной «инверсии» способностей поддерживать равновесие.

Таблица 1 – Стабилографические показатели при выполнении теста на устойчивость ( $X_{cp} \pm m$ )

Стабилографические показатели	Основная группа		Контрольная группа	
	в начале учебного года	в конце учебного года	в начале года	в конце года
разброс по фронтальной плоскости, мм	44,2±3,5*	38,5±4,7*#	23,8±2,4	22,3±1,9
разброс по сагиттальной плоскости, мм	35,5±1,3*	32,5±3,0	28,2±2,5	26,2±2,1
ср. скорость перемещения ЦД, мм/сек	44,3±6,5*	35,8±5,6*#	27,2±3,6	26,5±2,9
площадь эллипса, кв.мм	22763,6±1394,4*	18449,9±559,1*#	16021,5±456,8	15095,5±436,5
КФР,%	22,8±4,4*	29,9±1,2*#	40,5±3,5	42,8±5,9

\* – достоверность различий с контрольной группой,  $p < 0,05$

# – достоверность различий в начале и конце года,  $p < 0,05$

После занятий по учебной программе с элементами ЛФК в течение учебного года в основной группе было отмечено существенное улучшение: наблюдалось возрастание качества функции равновесия, снижение разброса во фронтальной плоскости, снижение скорости перемещения ЦД, а также уменьшение площади эллипса (табл.1). Показатели смещались в направлении значений, характерных для контрольной группы. Разница между величинами разброса по фронтали и сагиттали снижалась до 18%, хотя описанная выше «инверсия» сохранялась. Этот факт свидетельствует в пользу гипотезы о ведущей роли анатомических факторов в формировании данного феномена.

Способность удерживать равновесие оценивалась также с использованием пробы Ромберга, которая выполнялась в двух вариантах: с открытыми и закрытыми глазами. В пробе Ромберга с закрытыми глазами у студентов основной группы в конце года уменьшился разброс перемещения ОЦТ во фронтальной плоскости, уменьшилась площадь эллипса, улучшилось качество функции равновесия ( $p < 0,05$ ). При выполнении пробы Ромберга с открытыми глазами в конце года было показано достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение качества функции равновесия на 9%. (табл. 2).

При сравнении результатов тестирования с открытыми и закрытыми глазами было обнаружено, что у студентов основной группы зрительный контроль играет гораздо большую роль в поддержании равновесия, чем в контрольной группе (табл. 2).

Таблица 2 – Стабилографические показатели студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата в тесте Ромберга с открытыми и закрытыми глазами ( $\bar{X} \pm m$ )

Стабилографические показатели	Основная группа в начале года		Основная группа в конце года		Контрольная группа	
	открытые глаза	закрытые глаза	открытые глаза	закрытые глаза	открытые глаза	закрытые глаза
разброс по фронтальной плоскости, мм	2,2±0,2	3,0±0,2*\$	2,3±0,2	2,5±0,1#	2,1±0,2	2,4±0,2
Площадь эллипса, кв.мм	91,5± 0,7	172,9± 1,9*\$	93,3± 1,1	158,4± 1,1*#	101,0± 1,1	138,3± 2,1\$
Качество функции равновесия, %	87,2± 2,8	73,0± 4,1\$	95,5± 2,7*#	77,3± 4,0#\$	86,4± 2,1	76,0± 3,0\$

\* – достоверность различий с контрольной группой,  $p < 0,05$

# – достоверность различий в группе в начале и конце года,  $p < 0,05$

\$ – достоверность различий показателей при открывании глаз,  $p < 0,05$

В контрольной группе при закрывании глаз разброс по фронтальной плоскости возрастал на 14%, тогда как в основной – на 36%. Площадь эллипса в контрольной группе при закрывании глаз увеличивалась на 38%, тогда как у студентов с патологией ОДА прирост был вдвое. КФР в контрольной группе снижалось на 10%, а в основной группе – на 17%. К концу учебного года в основной группе мы наблюдали некоторое снижение значимости зрительного контроля для поддержания равновесия – разброс по фронтальной плоскости возрастал всего на 8%, а площадь эллипса – на 65%. Данную тенденцию можно оценить как однозначно позитивную – снижение роли зрительного контроля рассматривается в спортивной физиологии как показатель совершенствования двигательных навыков [4].

Полученные результаты свидетельствуют, что включение средств ЛФК в систему занятий по физическому воспитанию для студентов, страдающих заболеваниями ОДА, оказывает положительное влияние на параметры устойчивости при поддержании позы, а также на показатели равновесия в целом. Это проявлялось в снижении амплитуды и скорости колебаний центра давления, уменьшении площади проекции перемещений ЦД, а также в увеличении показателя качества функции равновесия, который характеризует эффективность поддержания позы. Также наблюдается снижение отношения величин разбросов во фронтальной и сагиттальной плоскостях и уменьшается роль зрительного контроля в поддержании равновесия.

Полученные результаты позволяют рекомендовать использование средств ЛФК в учебном процессе по физическому воспитанию студентов с заболеваниями ОДА. За счет формирования двигательных навыков такой подход будет способствовать социальной и профессиональной адаптации.

## Список литературы

1. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: Учеб. пособие / Епифанов В.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 568 с.
2. Солтанова В.Л., Давлетьярова К.В., Капилевич Л.В. Организация занятий лечебной физической культурой с освобожденными от физического воспитания студентами // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №7. – С. 29-32.
3. Солтанова В.Л., Давлетьярова К.В., Капилевич Л.В., Андреев В.И. Коррекция нарушений функции равновесия у студентов посредством лечебной физкультуры // Бюллетень Сибирской медицины. – 2009. – Том 8. – № 3. – С. 23-27.
4. Koshelskaja E.V., Kapilevich L.V., Bajenov V.N., Andreev V.I., Buravel O.I. Physiological and biomechanical characteristics of the kick and goal techniques of football players // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. – 2012. – V. 153. – I. 2. – P. 266-268.