

УЛУЧШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОК СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ СРЕДСТВАМИ АКВАФИТНЕСА

А. М. Гильманова¹, Н. Н. Садыков^{1, 2}

¹ Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

² Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия

В настоящее время необходим поиск новых средств и методов двигательной активности для студенток специальных медицинских групп, способствующих улучшению их функционального состояния кардиореспираторной системы и физической работоспособности. Разработанная методика занятий аквафитнесом позволила достичь весомых результатов в улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы и повысить физическую работоспособность студенток специальной медицинской группы по сравнению со стандартной программой физического воспитания.

Ключевые слова: аквафитнес, физическая работоспособность, студентки, специальная медицинская группа.

Актуальность. Физическое воспитание молодежи исторически является одной из первых значимых педагогических проблем и одновременно центром инновационного педагогического движения [3, с. 23; 4, с. 129]. В процессе педагогической поддержки студенток специальных медицинских групп особенно актуализируются вопросы повышения эффективности их физического воспитания [1, с. 36].

Важный акцент делается на применении здоровьесберегающих технологий со студентками, которые имеют низкие резервы соматического здоровья [2, с. 122].

Актуальность такой проблемы подчеркивается результатами современных научных исследований, подтверждающие увеличение числа студенток специальных медицинских групп и необходимость имеющейся системы физического воспитания для данного контингента в высших учебных заведениях неуклонно увеличивается количество студенток [6, с. 122].

Из всего изложенного следует, что в настоящее время необходим поиск новых средств и методов

двигательной активности для студенток специальных медицинских групп, способствующих коррекции их уровня физического здоровья, нормализации функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы, физической работоспособности [5, с. 23], что определяет актуальность нашего исследования.

Такое положение выявляет ряд противоречий, между снижением уровня здоровья, физической подготовленности студенток специальных медицинских групп с одной стороны, и недостаточным обоснованием средств и методов физического воспитания такого контингента для улучшения функционального состояния кардиореспираторной системы, с другой; между потребностью повышения эффективности процесса физического воспитания и недостаточным его методическим обоснованием у студенток специальных медицинских групп, которые требуют разрешения.

Цель исследования — разработать и экспериментально обосновать эффективность методики аквафитнеса в специальной медицинской группе

студенток для улучшения их функционального состояния.

Материалы и методы исследования. Уровень артериального давления измеряли наиболее распространенным методом оценки кровяного давления, а именно аускультативным методом по способу Короткова, оценивали уровень систолического и диастолического давления у студенток специальных медицинских групп.

Оценка жизненной емкости легких проводилась с помощью спирометрии, с помощью которой фиксировали максимальное количество воздуха (в мл), которое студентка могла выдохнуть при максимально глубоком вдохе.

Для оценки функционального состояния дыхательной системы и стойкости к гипоксии использовались такие функциональные пробы:

- проба Штанге — произвольная задержка дыхания на вдохе. По секундомеру у студентки регистрировалось время с момента задержки дыхания до его возобновления. Норма составляет 55—60 с;
- проба Генча — задержка дыхания на выдохе. Продолжительность задержки дыхания регистрировалась также по секундомеру. Показатель нормы составляет 25—30,0 с.

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы использовалась оценка индекса Руфье. У студентки измерялся пульс в положении сидя за 15 с после 5-минутного отдыха (P-1), затем она делала 30 глубоких приседаний за 30 с. На 1-й минуте восстановления в положении стоя измерялся пульс за 15 с (P-2), через 1 мин определялся пульс сидя (P-3). Расчет производился по формуле

$$IR = ((P-1 + P-2 + P-3) \times 4) / 10 - 200. \quad (1)$$

Оценка индекса Руфье: менее 0 — отлично, 0—5 — хорошо, 6—10 — посредственно, 11—15 — слабо, более 15 — неудовлетворительно.

Организация исследования. В экспериментальном исследовании приняли участие 40 студенток 17—18 лет специальной медицинской группы, рандомизированные методом случайной выборки на экспериментальную группу ($n = 21$) и контрольную ($n = 19$). Девушки экспериментальной группы занимались по разработанной программе аквафитнеса 3 раза в неделю на протяжении 5 месяцев. Контрольная группа посещала стандартные занятия по физическому воспитанию.

Вариативность выбора содержания и структуры аквафитнеса в процессе реализации коррекцион-

но-оздоровительной методики была реализована с учетом уровня физического состояния студенток.

Нами были реализованы в экспериментальной программе по аквафитнесу следующие группы упражнений:

- боком и лицом по отношению к опоре;
- на глубокой воде на нудлах;
- с применением плавательных лопаток на глубине бассейна;
- дыхательные упражнения.

Организация занятий аквафитнесом включала в себя такие этапы:

I этап (начальное обучение) — применяются упражнения аквафитнеса низкой интенсивности и низкой координационной сложности.

II этап (углубленное изучение) — используются упражнения средней интенсивности, повышается координация движений, увеличивается доля плавательных упражнений в занятии.

III этап (совершенствование) — увеличение двигательной активности за счет повышения моторной плотности занятия и координационной сложности упражнений. Увеличивается время плавательных упражнений и проплываемая дистанция.

Интенсивность нагрузки постепенно увеличивалась по мере улучшения адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы студенток.

Для эффективности занятий подбирались упражнения, которые несут акцентированный характер влияния на совершенствование двигательных действий (акваформинг, акваданс, аквабилдинг), применение которых позволяет значительно повысить функциональное состояние студенток специальной медицинской группы.

Благодаря целенаправленным комплексам упражнений аквафитнеса и постепенного их усложнения, происходило улучшение адаптационных механизмов и функционального состояния занимающихся.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка эффективности разработанной программы аквафитнеса была произведена благодаря сравнению показателей работы кардиореспираторной системы студенток экспериментальной и контрольной группой (см. таблицу).

В процессе проведенного исследования статистически достоверных изменений со стороны артериального давления у студенток контрольной и экспериментальной группы не удалось зафиксировать. По окончании исследования гемодинамические показатели имели тенденцию

к незначительному уменьшению у девушек экспериментальной и контрольной группы ($p > 0,05$).

Про значительное укрепление силы дыхательных мышц и улучшение подвижности грудной клетки свидетельствовало достоверное повышение жизненной емкости легких у студенток экспериментальной группы на 322 мл ($p < 0,05$) и недостоверное в контрольной группе — на 15,01 мл ($p > 0,05$).

Как видно из результатов таблицы, повторное тестирование устойчивости организма к смешанной гиперкапнии и гипоксии по пробам Штанге и Генча показало, что средние значения функциональной пробы Штанге у студенток экспериментальной группы увеличились по сравнению с начальным обследованием на 13,60 с ($p < 0,05$), Генчи — на 5,90 с ($p < 0,05$), а индекса Руфье уменьшились на 7,40 усл. ед. ($p < 0,01$), что свидетельствует о положительном влиянии разработанной методики аквафитнеса у студенток специальной медицинской группы на функциональное состояние кардиореспираторной системы и физической работоспособности.

У студенток контрольной группы значения по пробе Штанге увеличились по сравнению с исходными данными на 5,00 с ($p < 0,05$), Генчи — на 2,30 с ($p > 0,05$), индекса Руфье — уменьшились на 2,00 усл. ед. ($p > 0,05$), что свидетельствует лишь о позитивной динамике на улучшение функционального состояния кардиореспираторной системы.

Достоверные различия между группами наблюдались по всем функциональным показателям за исключением артериального давления.

При сравнении конечных данных между группами студенток были выявлены достоверные различия. Показатель жизненной емкости легких был достоверно лучше у студенток экспериментальной группы по сравнению с контрольной на 317 мл ($p < 0,05$), пробы Штанге — на 9,00 с ($p < 0,05$), пробы Генчи — на 3,10 с ($p < 0,05$), а индекса Руфье — меньше на 6,00 у. е. ($p < 0,05$).

Выводы. В связи со стремительным ухудшением состояния здоровья, физического состояния и мотивации студенток к физкультурной деятельности перспективным следует считать обоснование методик использования дифференцированных нагрузок с учетом индивидуальных возможностей организма.

В результате проведенного исследования была разработана коррекционно-оздоровительная методики с применением средств аквафитнеса, которая реализовывалась с учетом уровня физического состояния студентки специальной медицинской группы. Интенсивность нагрузки при переходе от начального этапа занятий аквафитнесом до этапа совершенствования постепенно увеличивалась по мере улучшения адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы студенток.

Выявлено, что у студенток экспериментальной группы повысилась жизненная емкость легких, время задержки дыхания на вдохе и выдохе, снизился индекс Руфье, у студенток контрольной группы значимых изменений в работе кардиореспираторной системы в процессе исследования не наблюдалось.

Динамика показателей функционального состояния кардиореспираторной системы и физической работоспособности у студенток экспериментальной и контрольной группы

| Показатель | Экспериментальная группа (n = 21) | | p | Контрольная группа (n = 19) | | p |
|---|-----------------------------------|-----------------|--------|-----------------------------|----------------|--------|
| | до | после | | до | после | |
| Систолическое артериальное давление, мм. рт. ст. | 123,50 ± 3,7 | 121,20 ± 2,6 | > 0,05 | 125,40 ± 2,9 | 124,40 ± 2,8 | > 0,05 |
| Диастолическое артериальное давление, мм. рт. ст. | 62,12 ± 2,2 | 61,12 ± 1,2 | > 0,05 | 64,33 ± 3,2 | 63,33 ± 3,2 | > 0,05 |
| Жизненная емкость легких, мл | 2402,12 ± 25,2 | 2722,12 ± 26,3* | < 0,05 | 2390,11 ± 28,2 | 2405,12 ± 25,2 | > 0,05 |
| Штанге, с | 32,30 ± 2,13 | 45,90 ± 1,46* | < 0,05 | 31,90 ± 1,96 | 36,90 ± 1,96 | < 0,05 |
| Генча, с | 15,50 ± 1,77 | 21,40 ± 0,80* | < 0,05 | 16,40 ± 2,01 | 18,30 ± 0,76 | > 0,05 |
| Индекс Руфье, усл. ед. | 13,12 ± 0,97 | 5,72 ± 0,73* | < 0,01 | 13,72 ± 0,93 | 11,72 ± 0,82 | > 0,05 |

* — $p < 0,05$ при сравнении конечных данных студенток экспериментальной и контрольной группы.

Список литературы

1. Вржесневский, И. И. Особенности организации занятий физическим воспитанием в специальном отделении вуза / И. И. Вржесневский, Г. В. Коробейников, Н. И. Турчина // Физическое воспитание студентов. — 2012. — № 5. — С. 35—39.
2. Климова, Е. В. Применение системы ушу как здоровьесберегающей технологии со студентами специальной медицинской группы «Б» / Е. В. Климова, М. А. Кузьмина // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф., 22—23 апр. 2016 г., Челябинск / под ред. С. А. Ярушина, В. Д. Иванова. Челябинск : Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2016. — С. 122—125.
3. Концепция структуры и содержания оздоровительных занятий для студентов высших учебных заведений / Ю. А. Копылов, Л. Н. Яцковская, М. Д. Кудрявцев, В. А. Кузьмин и др. // Физическое воспитание студентов. — 2015. — № 5. — С. 23—30.
4. Кораблева, Е. Н. Здоровьеформирующие технологии в образовательном процессе со студентами вузов / Е. Н. Кораблева, В. В. Трунин // Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире : материалы Всерос. науч.-практ. конф., 22—23 апр. 2016 г., Челябинск / под ред. С. А. Ярушина, В. Д. Иванова. Челябинск : Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2016. — С. 129—133.
5. Резенькова, О. В. Физическая культура студентов специальных медицинских групп / О. В. Резенькова, И. Е. Шаталова. — Киров : МЦНИП, 2013. — 210 с.
6. Соколова, Н. И. Методические аспекты занятий по физическому воспитанию студентов специальной медицинской группы / Н. И. Соколова // Спортивный вестник Приднепровья. — 2017. — № 1. — С. 122—128.

Поступила в редакцию 25 апреля 2020 г.

Для цитирования: Гульманова, А. М. Улучшение функционального состояния студенток специальной медицинской группы средствами аквафитнеса / А. М. Гульманова, Н. Н. Садыков // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2020. — Т. 6, № 2. — С. 98—102.

Сведения об авторах

Гульманова Аделя Маратовна — студентка 3-го курса, Казанский государственный медицинский университет. Казань, Россия. **E-mail:** a.gulman@yandex.ru

Садыков Наиль Наркисович — преподаватель кафедры физического воспитания и здоровья. Казанский государственный медицинский университет, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. Казань, Россия. **E-mail:** sadykov.nail67@mail.ru

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2020, vol. 6, no. 2, pp. 98—102.

Improvement of the functional state of students of the special medical group by means of aquafitness

Gulmanova A.M.¹, Sadykov N.N.²

¹ *Kazan State Medical University, Kazan, Russia. a.gulman@yandex.ru*

² *Kazan State Medical University Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, Russia. sadykov.nail67@mail.ru*

The modern information society imposes increasingly stringent requirements for the training of highly qualified specialists. Therefore, in order to be successful in their professional activities, they must have good physical health, performance and stress resistance. The purpose of the study was to develop and experimentally substantiate the effectiveness of aqua fitness methods for students of a special medical group to improve their functional state. The developed technique of aqua fitness classes has made it possible to achieve significant results in improving the functional state of the cardiovascular system and increase the physical performance of students of a special medical group in comparison with the traditional program of physical education program.

Keywords: *aqua fitness, physical performance, students, special medical group.*

References

1. Vrzhesnevskiy I.I., Korobeynikov G.V., Turchina N.I. Osobennosti organizatsii zanyatiy fizicheskim vospitaniem v spetsialnom otdelenii vuza [Features of the organization of physical education in a special department of the university]. *Fizicheskoe vospitanie studentov* [Physical education of students], 2012, | no 5, pp. 35—39. (In Russ.).
2. Klimova E.V., Klimova E.V., Kuzmina M.A. Primenenie sistemy ushu kak zdorovesberegayuschey tehnologii so studentami spetsialnoy meditsinskoy gruppy «B» [The use of the Ushu system as a health-saving technology with students of the special medical group “B”]. *Aktualnyie problemy i perspektivy teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2016, pp. 122—125. (In Russ.).
3. Kopyilov Yu. A., Yatskovskaya L.N., Kudryavtsev M. D., Kuzmin V. A. Kontsepsiya strukturyi i sodержaniya ozdorovitelnykh zanyatiy dlya studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy [The concept of the structure and content of recreational activities for students of higher educational institutions]. *Fizicheskoe vospitanie studentov* [Physical education of students], 2015, no. 5, pp. 23—30. (In Russ.).
4. Korableva E.N., Korableva E.N., Trunin V.V. Zdoroveformiruyuschie tehnologii v obrazovatelnom protsesse so studentami vuzov [Health-forming technologies in the educational process with university students]. *Aktualnyie problemy i perspektivy teorii i praktiki fizicheskoy kulturyi, sporta, turizma i dvigatelnoy rekreatsii v sovremennom mire* [Actual problems and prospects of the theory and practice of physical culture, sports, tourism and motor recreation in the modern world]. Chelyabinsk, 2016. P. 129—133. (In Russ.).
5. Rezenkova O.V. Rezenkova O.V., Shatalova I.E. Fizicheskaya kultura studentov spetsialnykh meditsinskih grupp [Physical education of students of special medical groups]. Kirov, 2013. 210 p. (In Russ.).
6. Sokolova N.I. Metodicheskie aspekty zanyatiy po fizicheskomu vospitaniyu studentov spetsialnoy meditsinskoy gruppy [Methodological aspects of physical education classes for students of a special medical group]. *Sportivnyiy vestnik Pridneprovya* [Sports Bulletin of the Dnieper], 2017, no. 1, pp. 122—128. (In Russ.).