

ВЛИЯНИЕ ПЛАВАНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА

А. Д. Кузнецова, Е. Е. Терещенко, Г.И. Семёнова

Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

Аннотация. Статья посвящена плаванию, как универсальному виду спорта, оказывающему положительный эффект на состояние всего организма человека. Использование оздоровительного плавания в качестве надежного профилактического средства, позволяет оказывать оздоровительное воздействие именно на те функциональные системы организма, которые в большей степени подвержены заболеваниям в студенческой среде. Было проведено исследование влияния плавания на функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем студентов, занимающихся самостоятельно и в секции. В исследовании приняли участие студенты Уральского федерального университета. Выявлено, что студенты, занимающиеся в секции, при занятиях плаванием имеют более благоприятные условия для комплексного воздействия на организм, чем студенты занимающиеся плаванием самостоятельно, за счет большей нагрузки во время тренировок и их систематичности.

Ключевые слова: спорт, функциональное состояние, студенты, плавание.

Для цитирования: Кузнецова А. Д., Терещенко Е. Е., Семёнова Г.И. Влияние плавания на функциональное состояние студентов университета //Актуальные вопросы спортивной психологии и педагогики. 2024. Т. 4. № 2. С. 67-75.

THE INFLUENCE OF SWIMMING ON THE FUNCTIONAL STATE OF UNIVERSITY STUDENTS

A. D. Kuznetsova, E. E. Tereshchenko, G.I. Semenova

Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

Abstract. Recreational swimming can be used as a reliable preventive measure for those diseases that are widespread among students. The purpose of the research is to study the effect of swimming on the functional state of students. The study involved 10 male students who are self-employed in swimming and 10 male students who are professionally engaged in the swimming section. The research methods used samples of Martinet-Kushelevsky, Rufier, Stange and Genchi, as well as chest excursions. It was revealed that students, who practice swimming in the section, have more favorable conditions for a comprehensive effect on the body than students who swim independently, due to a greater load during training and their systematic nature.

Keywords: sport, functional state, students, swimming.

For citation: Kuznetsova A. D., Tereshchenko E. E., Semenova G.I. The influence of swimming on the functional state of university students // Current issues of sports psychology and pedagogy. 2024. Vol. 4. No. 2. P. 67–75.

Актуальность. Задачи, связанные с повышением физической подготовленности и укреплением здоровья молодежи, по-прежнему остаются серьезной государственной проблемой. Здоровье современных студентов вызывает определенную озабоченность. Специфика обучения в вузе и возрастные особенности молодого организма предъявляют высокие требования ко всем функциональным системам [1]. Некоторые исследователи указывают, что за время обучения в вузе здоровье студентов имеет тенденцию к ухудшению на фоне снижения их двигательной активности [2, 3]. Сохранение и укрепление здоровья студенческой молодежи является одной из важнейших задач, стоящих перед высшей школой. Успешная подготовка высококвалифицированных специалистов тесно связана с укреплением здоровья и повышением работоспособности студенческой молодежи.

Международные медицинские организации и медицинские общества в своих рекомендациях называют плавание как самый надежный и безвредный вид восстановления здоровья [4-6]. Занятия плаванием служат хорошей профилактикой простудных заболеваний [7]. Нахождение в водной среде, а тем более выполнение физических упражнений является мощным раздражителем для организма человека, запуская процесс возбуждения физиологических процессов, способствующих возникновению приспособительных реакций [8].

Исходя из вышеизложенного, исследование влияния плавания на функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем студентов, занимающихся самостоятельно и в секции, является актуальным и имеет важное практическое значение, так как плавание является универсальным видом спорта, оказывающим положительный эффект на состояние всего организма человека.

Цель исследования – выявить влияние разного уровня подготовленности по плаванию на функциональное состояние мужчин.

Исследование было проведено с марта по июнь 2023 года. Проведение исследования было разделено на следующие этапы:

Анализ научно-методической литературы по теме исследования.

Проведение исследования, тестирование групп с помощью выбранных нами проб.

Анализ полученных результатов.

Для решения поставленных в работе задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литерату-

ры по проблеме исследования, тестирование параметров дыхательной и сердечно-сосудистой систем, математико-статистические методы.

Для проведения исследования были отобраны 10 мужчин – студентов ИФКСиМП в исследовательскую группу 1 (ИГ-1) и 10 мужчин, занимающихся в секции УрФУ по плаванию в исследовательскую группу 2 (ИГ-2). В первую группу включены студенты, самостоятельно занимающиеся плаванием. Во вторую группу включены студенты, занимающиеся систематическими профессиональными тренировками по плаванию.

Тестирования функционального состояния студентов осуществлялось с помощью таких тестов, как пробы Мартине-Кушелевского, Руфье, Штанге и Генчи, а также экскурсии грудной клетки [9].

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты тестирования функционального состояния у двух исследовательских групп представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты тестирования функционального состояния

Пробы	ИГ ₁	ИГ ₂	t-критерий Стьюдента	Достоверность различий (P)
Мартине-Кушелевского	0,67±0,19	0,33±0,1	4,86	≤0,01
Руфье	5,6±1,5	9,4±1	6,67	≤0,01
Генчи	37±2,6	19±1,6	18,75	≤0,001
Штанге	82±7,4	50±3,9	12,12	≤0,001
Экскурсия ГК	6,7±0,55	9±0,4	10,95	≤0,001

Исходя из данных, представленных в таблице 1, видно, что различия показателей у первой и второй исследовательских групп достоверны для всех тестов, так как показатели t-критерия Стьюдента превышают t_{st} (табличный), равный 2,23. Но у функциональных показателей сердечно-сосудистой системы (пробы Мартине-Кушелевского, Руфье) уровень значимости (P) ниже, чем у функциональных показателей дыхательной системы (пробы Генчи, Штанге, ЭГК).

Затем были проанализированы индивидуальные результаты тестирования по каждой пробе. На рисунке 1 видно, что обе исследовательские группы входят в границы рациональной реакции (хорошая, удовлетворительная) по показателю качества реакции сердечно-сосудистой системы (ССС) по пробе Мартине-Кушелевского. В первой исследовательской группе по среднему показателю участники имеют хорошую реакцию ССС на нагрузку, но

2 участника исследования имеют показатель 0,4 усл. ед., что говорит о том, что у них удовлетворительная реакция, следовательно, их уровень тренированности ниже, чем у остальных участников. Во второй исследовательской группе по среднему показателю участники имеют удовлетворительную реакцию ССС на нагрузку, однако, у 3 участников реакция нерациональная, так как их показатель составляет 0,2 усл. ед. Возможно, это связано с тем, что у этих участников низкий уровень физической подготовленности (нетренированные) либо у них недостаточная функциональная способность сердца.

В ходе математико-статистического анализа было выявлено, что коэффициент вариации составил 28% (ИГ₁) и 30% (ИГ₂), что говорит о неоднородности обеих групп по данному показателю, так как коэффициент вариации выше 10%.



Рисунок 1. Показатель качества реакции ССС на нагрузку по пробе Мартине-Кушелевского

Еще одна проба для определения работоспособности сердечно-сосудистой системы – это проба Руфье. По рисунку 2 можно сказать, что у участников первой исследовательской группы средний уровень работоспособности, так как индекс Руфье составляет 5,6. Двое участников из первой группы имеют показатель 7,6, что говорит об удовлетворительной работоспособности ССС. Показателя больше 9 не наблюдалось ни у одного участника, из этого следует, что у участников первой группы нормальная (здоровая) функциональная работоспособность сердца. Во второй группе по среднему показателю индекс Руфье составил 9,4, что говорит

о плохой работоспособности сердечно-сосудистой системы. Но плохая работоспособность по показателям отмечена только у 3 участников (9,2; 9,2; 10), остальные участники имеют удовлетворительные показатели, не превышающие 9. Показатель индекса Руфье, равный 10, может свидетельствовать о средней сердечной недостаточности.

Коэффициент вариации для первой исследовательской группы составил 28,6%, что также говорит о неоднородности группы (выше 10%), однако вторую исследовательскую группу по этому показателю можно считать однородной, так как этот коэффициент равен 10,6%.

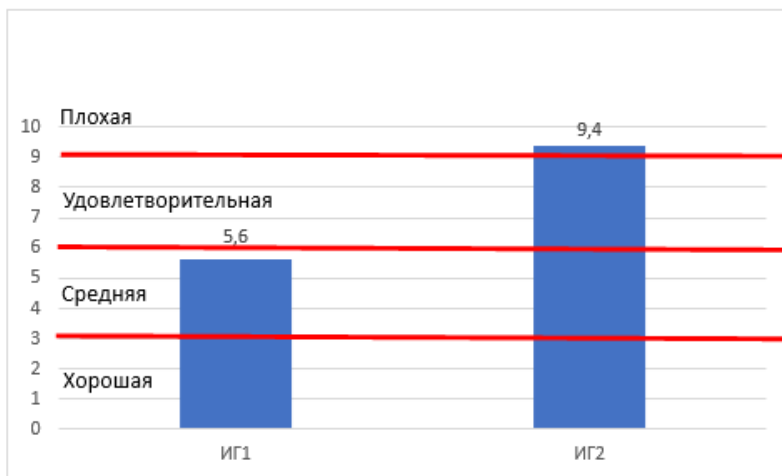


Рисунок 2. Оценка работоспособности ССС по индексу Руфье

Для оценки функционального состояния дыхательной системы использовались следующие тесты: проба Генчи, проба Штанге и экскурсия грудной клетки.

Результаты оценки по пробе Генчи можно увидеть на 3 рисунке. Участники первой исследовательской группы по среднему показателю пересекли границу нормы у нетренированных мужчин, но не перешли границу нормы у тренированных мужчин. Их показатель составил 37 секунд, однако двое участников смогли задержать дыхание до 40 и 41 секунды, тем самым, попав в норму. Участники второй исследовательской группы по среднему показателю не достигли границ норм у нетренированных мужчин, так как он составил 19 секунд, но 4 участника смогли пересечь границу нормы (от 20 до 22 секунд).

По коэффициенту вариации можно сказать, что обе исследовательские группы однородны, так как их показатели составили 7% (ИГ₁) и 8,4% (ИГ₂).



Рисунок 3. Оценка показателей дыхательной системы по пробе Генчи

Проба Штанге показала, что обе группы имеют показатели, приближенные к норме. По рисунку 4 можно отметить, что первая исследовательская группа по среднему показателю превзошла норму (65 секунд) и составила 82 секунды, что говорит о хорошем функциональном состоянии дыхательной системы. По среднему показателю вторая исследовательская группа оказалась на границе нормы и составила 50 секунд. Четыре участника второй группы не достигли нормы, но это не говорит о значительном ухудшении, это лишь свидетельствует об их невысоком уровне подготовленности.

Важно отметить, что обе исследовательские группы по данному тесту однородны, так как показатели составляют 9% (ИГ₁) и 7,8% (ИГ₂).



Рисунок 4. Оценка показателей дыхательной системы по пробе Штанге

В результате оценивания дыхательной системы по тесту экскурсии дыхательной клетки (Рис.5) можно сказать, что показатели всех участников укладываются в норму. Это говорит о том, что тренировки помогают развить глубину дыхания и костно-мышечную систему грудной клетки. По этому показателю группы однородны, так как коэффициент вариации у первой исследовательской группы 4,4%, у второй – 8,2%.



Рисунок 5. Оценка показателей дыхательной системы по ЭГК

Выводы. Таким образом, после проведения исследования мы выявили, что все показатели функционального состояния у первой исследовательской группы (мужчины, занимающиеся в секции) лучше, чем у второй группы (мужчины, занимающиеся самостоятельно). Причем, различия между показателями двух групп по всем тестам достоверны на высоком уровне значимости ($P \leq 0,001$) в пользу группы спортсменов. Следовательно, мужчины, занимающиеся в секции, при занятиях плаванием имеют более благоприятные условия для комплексного воздействия на организм за счет большей нагрузки во время тренировок и их систематичности.

Список литературы

1. Зипунникова Т. А., Сизова Н. Н. Исследование физического здоровья студентов дальневосточного федерального университета // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 3(57). URL: <http://research-journal.org/pedagogy/issledovanie-fizicheskogo-zdorovya-studentov-dalnevostochnogofederalnogo-universiteta/> (дата обращения 18.05.2024). DOI:10.23670/IRJ.2017.57.052.
2. Исмагилова Ю. Д. Оптимизация физического здоровья студенток средствами силового фитнеса // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. №4. С.60–63.

3. Сизова Н. Н., Исмагилова Ю. Д., Тиосова Т. Н. Изучение показателей здоровья и физической подготовленности студентов Владивостокского филиала Российской таможенной академии //Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 11 (30). С. 39–42.

4. Кирьянова Л. А., Демиденко О. В., Куликова Е. В. Методические основы занятий студентов оздоровительным плаванием: учебно-методическое пособие для преподавателей и студентов специальной медицинской группы. Санкт-Петербург : «СПбГУКиТ», 2012. 45 с.

5. Круглий А. В. Применение лечебного плавания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие. Ухта : УхтГТУ, 2000. 50 с.

6. Морозова Т. С. Эффективность применения плавания в физической реабилитации школьников с нарушениями осанки : дис.... канд. пед. наук : 13.00.04 : Москва, 2003. 146 с.

7. Павлов Т. А., Иванова Е. В. Влияние занятий плаванием на человека // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. 2023. № 1, С. 51-55.

8. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: учебное пособие для студентов вузов / Н. Ж. Булгакова [и др.]. Москва : Академия, 2008. 432 с.

9. Буйкова О. М., Булнаева Г. И. Функциональные пробы в лечебной и массовой физической культуре : учебное пособие. Иркутск : ИГМУ, 2017. 24 с.

References

1. Zipunnikova, T.A. & Sizova, N.N. (2017). Investigation of physical health among students of far eastern federal university. *International Research Journal*, 3(57). URL: <http://research-journal.org/pedagogiyissledovanie-fizicheskogo-zdorovya-studentov-dalnevostochnogofederalnogo-universiteta/> (дата обращения 18.05.2024). DOI: 10.23670/IRJ.2017.57.052. (In Russian).

2. Ismagilova Ju. D. Optimization of physical health of students by using the power fitness (2015). *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, 4, 60–63. (In Russian).

3. Sizova N.N., Ismagilova J.D., Tiosova T.N. (2014). The studying indicators of health and physical preparedness students from Vladivostok branch of Russian customs academy. *International Research Journal*, 11(30), 39–42. (In Russian).

4. Kiryanova L. A., Demidenko O. V., Kulikova E. V. (2012). *Metodicheskie osnovy zanyatij studentov ozdorovitel'nyim plavaniem* [Methodological foundations of students' classes in recreational swimming] : учебно-методическое пособие для преподавателей и студентов special'noj medicinskoj grupy [an educational and methodological guide for teachers and students of a special medical group]. Sankt-Peterburg : SPbGUKiT. (In Russian).

5. Krugly A.V. (2000). *Primenenie lechebnogo plavaniya pri zabolevaniyah oporno-dvigatel'nogo apparata* [The use of therapeutic swimming in diseases of the musculoskeletal system] учебное пособие [educational guide]. Uhta : UhtGT. (In Russian).

6. Morozova T. S. (2003). *Effektivnost' primeneniya plavaniya v fizicheskoy rehabilitacii shkol'nikov s narusheniyami osanki* [The effectiveness of swimming in the physical rehabilitation of school children with posture disorders]: dis.... candidate of Pedagogical Sciences. Moscow. (In Russian).

7. Pavlov T. A., Ivanova E. V. (2023). *Vliyanie zanyatij plavaniem na cheloveka* [The effect of swimming classes on a person] *Voprosy ekspertizy i kachestva medicinskoj pomoshchi*. [Issues of expertise and quality of medical care], 1, 51-55. (In Russian).

8. Bulgakova N. J., Morozov S. N., Popov O. I., Morozova T. S. (2008). *Ozdorovitel'noe, lechebnoe i adaptivnoe plavanie: учебное пособие для студентов вузов* [Wellness, therapeutic and adaptive swimming] Москва : Akademiya. (In Russian).

9. Bukova O. M., Bulnaeva G. I. (2017). *Funkcional'nye proby v lechebnoj i massovoj fizicheskoy kul'ture : учебное пособие* [Functional tests in therapeutic and mass physical culture : a textbook]. Irkutsk : IGMU. (In Russian).

Информация об авторах / Information about the authors

Анастасия Дмитриевна Кузнецова – студент, Институт физической культуры, спорта и молодежной политики, Уральский федеральный университет; ad.kuznetsova1@urfu.me

Елизавета Евгеньевна Терещенко – студент, Институт физической культуры, спорта и молодежной политики, Уральский федеральный университет; E.E.Tereshchenko@urfu.me

Галина Ивановна Семёнова – кандидат педагогических наук, доцент, Институт физической культуры, спорта и молодежной политики, Уральский федеральный университет; g.i.semenova@urfu.ru

Anastasia Dmitrievna Kuznetsova – student, Institute of Physical Culture, Sports and Youth Policy, Ural Federal University; ad.kuznetsova1@urfu.me

Elizaveta Evgenievna Tereshchenko – student, Institute of Physical Culture, Sports and Youth Policy, Ural Federal University; E.E.Tereshchenko@urfu.me

Galina Ivanovna Semenova – PhD (Pedagogical), associate Professor, Institute of Physical Culture, Sports and Youth Policy, Ural Federal University; g.i.semenova@urfu.ru

Рукопись поступила в редакцию / Received: 13.06.2024

Принята к публикации / Accepted: 05.07.2024