

УДК 796.011

**Общие функциональные возможности студентов-первокурсников,
начавших тренировки по волейболу или дзюдо**

Звездова Анастасия Олеговна¹

Медведев Илья Николаевич², доктор медицинских наук, профессор

Доронцев Александр Викторович³, кандидат педагогических наук, доцент

Ионова Ольга Владимировна⁴, кандидат социологических наук, доцент

¹*Российский государственный университет правосудия, Москва*

²*Российский государственный социальный университет, Москва*

³*Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань*

⁴*Пензенский государственный университет, Пенза*

Аннотация. В статье представлено исследование по оценке физической работоспособности первокурсников на фоне тренировок в секции волейбола или в секции дзюдо. Физическую работоспособность студентов оценивали с помощью Гарвардского степ-теста исходно и в конце первого курса. При сравнении работоспособности юных волейболистов и дзюдоистов были обнаружены групповые различия данного показателя. Оказалось, что большая физическая работоспособность свойственна для первокурсников, начавших волейбольные тренировки. У этой категории она соответствовала уровню «хорошей», тогда как у дзюдоистов находилась на «среднем» уровне. Более высокая работоспособность первокурсников, занявшихся волейболом, с их однокурсниками, начавшими занятия дзюдо, подтверждает лучшую физическую подготовленность первых.

Ключевые слова: первокурсники, студенческий спорт, волейбол, дзюдо, физическая работоспособность, степ-тест.

**General functional abilities of freshmen students who have started training
in volleyball or judo**

Zvezdova Anastasia Olegovna¹

Medvedev Ilya Nikolaevich², doctor of medical sciences, professor

Dorontsev Alexander Viktorovich³, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Ionova Olga Vladimirovna⁴, candidate of sociological science, associate professor

¹*Russian State University of Justice, Moscow*

²*Russian State Social University, Moscow*

³*Astrakhan State Medical University, Astrakhan*

⁴*Penza State University, Penza*

Abstract. The article presents a study on assessing the physical performance of first-year students in the context of training in either volleyball or judo sections. The physical performance of students was evaluated using the Harvard Step Test initially and at the end of the first year. When comparing the performance of young volleyball players and judo practitioners, group differences in this indicator were found. It turned out that higher physical performance is characteristic of first-year students who started volleyball training. For this category, it corresponded to a "good" level, whereas for judo practitioners, it was at an "average" level. The higher performance of first-year students engaged in volleyball, compared to their peers who took up judo, confirms better physical preparedness in the former.

Keywords: first-year students, student sports, volleyball, judo, physical performance, step test.

ВВЕДЕНИЕ. Для современной спортивной науки одним из весьма информативных показателей является физическая работоспособность. Ее состояние может определяться многими факторами [1]. На нее влияет функциональное развитие всех основных систем организма [2]. Вместе с тем уровень их активизации может различаться в ходе различных нагрузок [3, 4]. В этой связи важна

комплексная оценка функциональных возможностей человека с помощью интегрального параметра – физической работоспособности [5].

Определение физической работоспособности у тренирующихся помогает выявить ее зависимость от множества факторов [6]. Кроме того, это крайне важно для прогноза физических возможностей человека в ближайший период [7, 8].

Понимая серьезное значение изменений уровня физической работоспособности в ходе занятий спортом, следует признать, что ряд аспектов этого процесса пока еще недостаточно изучен [9]. Мало данных о динамике данного параметра в ходе тренировок студентов в популярных видах спорта. Уточнение этих моментов может помочь определить рациональные варианты нагрузок на юношеский организм в процессе обучения в вузе. В этой связи перспективным для науки и практики является изучение различных аспектов повышения физической работоспособности у студентов, начавших занятия волейболом или дзюдо на первом курсе.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – оценить уровень физической работоспособности первокурсников на фоне тренировок в секции волейбола или дзюдо.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Работа проведена с 46 юношами (17-18 лет), начавшими очное обучение на первом курсе вуза. Они были разделены на три сравнимые группы. Одна группа состояла из 17 юношей, отдавших предпочтение дзюдо и начавших занятия этим видом спорта дважды в неделю, затрачивая на тренировку не менее одного часа. Вторая группа состояла из 14 начинающих волейболистов, которые сразу после поступления присоединились к волейбольной секции и тренировались дважды в неделю, при этом продолжительность каждой тренировки составляла не менее одного часа. Третья группа включала 15 лиц, отказавшихся от участия в спорте и сохраняющих неактивный образ жизни.

Во всех случаях оценивалась физическая работоспособность в начале и в конце первого курса с использованием стандартного Гарвардского степ-теста, основанного на применении ступеньки высотой 50 см. По традиции выполнялся подсчет индекса Гарвардского степ-теста. Обработка данных исследования была проведена с использованием лицензионной программы для расчета t-критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. По учитываемым в работе параметрам у первокурсников обнаружены явные различия (таблица 1).

Таблица 1 – Величина индекса степ-теста у обследованных первокурсников

Группа обследованных	Значения в начале первого курса, $M \pm m$	Значения в конце первого курса, $M \pm m$
Дзюдоисты, $n=17$	$57,3 \pm 3,64$	$72,6 \pm 3,68$ $p < 0,01$ $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,01$
Волейболисты, $n=14$	$56,2 \pm 3,35$	$80,3 \pm 3,25$ $p < 0,01$ $p_2 < 0,01$
Физически не активные, $n=15$	$56,3 \pm 5,27$	$58,9 \pm 3,92$

Примечание: p – значимость динамики в ходе работы; p_1 – значимость отличий между разными категориями тренирующихся; p_2 – значимость различий между не тренирующимися и тренирующимися.

При первом тестировании у первокурсников была обнаружена сходная развитость физической работоспособности, которая оценивалась во всех случаях

как «ниже среднего». Математически значимых отличий между тремя наблюдаемыми группами в исходе не найдено.

На момент завершения наблюдения у первокурсников, сохранивших слабую активность, физическая работоспособность осталась на уровне «ниже среднего». У студентов, занимающихся в секции дзюдо, показатель степ-теста увеличился на 26,7%, что позволяло рассматривать физическую работоспособность у них к концу наблюдения как «среднюю». В группе волейболистов величина этого индекса возросла на 42,9%, что привело к достижению физической работоспособности, соответствующей уровню «хорошей».

К концу исследования индекс Гарвардского степ-теста у нетренирующихся физически оказался ниже, чем у дзюдоистов, на 23,2% и ниже, чем у волейболистов, на 36,3%. В этих условиях значение этого индекса у волейболистов было выше его значения у дзюдоистов на 10,6% ($p < 0,05$).

Выявленные в проведенном исследовании сведения о динамике физической работоспособности студентов первого курса, посещавших секции волейбола или дзюдо, подтверждаются данными о том, что в условиях регулярных занятий спортом происходит уверенный рост физических возможностей при явном увеличении работоспособности [5].

Физическую работоспособность принято рассматривать как комплексный показатель, отражающий функциональные возможности всего организма [8]. Увеличению физической работоспособности способствует динамика морфофункциональных параметров мышц, сбалансированность работы эндокринной системы и нарастание уровня генерации макроэргов в клетках всех внутренних органов [9]. Регистрация существующего уровня физической работоспособности позволяет получить достоверные сведения о состоянии организма и судить о достаточности испытываемых нагрузок у конкретного спортсмена [10].

Выполненная работа подтвердила, что уровень физической работоспособности физически здоровых студентов-первокурсников, не занимающихся спортом, ниже, чем у их однокурсников, посвятивших себя спорту [11]. Ясно, что тренировки в обоих рассматриваемых видах спорта значительно стимулируют кардиореспираторную систему и существенно увеличивают физическую работоспособность [12]. В этой связи можно твердо считать, что занятия разными видами спорта обеспечивают достижение различных уровней развития функциональных возможностей костно-мышечного аппарата, легких и сердечно-сосудистой системы при сопоставимости тренирующихся по полу, возрасту и роду занятий. Так, в обеих группах спортсменов уровень работоспособности повысился: у волейболистов до состояния «хорошей», у дзюдоистов до уровня «средней». Найденное несколько большее повышение значения индекса Гарвардского степ-теста у первокурсников-волейболистов, по сравнению с первокурсниками-дзюдоистами, говорит о более высокой их подготовке в занятиях волейболом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Спортивные тренировки ведут к увеличению физической работоспособности. Становится ясно, что разные виды спорта могут по-разному в юношеском возрасте стимулировать рост физической работоспособности. В ходе

тренировок по волейболу нарастание работоспособности идет более выраженно, чем на фоне занятий дзюдо. Обнаруженные различия по значению индекса Гарвардского степ-теста между волейболистами и дзюдоистами говорят о серьезном потенциале игровых видов спорта по его повышению. Очевидно, более активное перемещение в пространстве, свойственное волейболу, несколько более мощно стимулирует организм, повышая его работоспособность. При этом авторы не исключают возможности иного результата исследования в случае других режимов тренировок в обоих рассматриваемых видах спорта.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Завалишина С. Ю., Воробьева Н. В. Функциональные особенности здоровых детей с низкой физической активностью // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2021. № 6. С. 23.
2. Доронцев А. В., Завалишина С. Ю., Никишин И. В., Грунина И. В. Состояние физического качества быстроты у представителей разных видов единоборств // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 9 (223). С. 140–143.
3. Karpov V. Yu., Zavalishina S. Yu., Marinina N. N., Skorosov K. K., Kumantsova E. S., Belyakova E. V. Possibilities of Regular Physical Culture Lessons in Restoring the Functional Status of Students // Journal of Biochemical Technology. 2021. Vol. 12 (2). P. 62–66.
4. Порубайко Л. Н., Шарагин В. И., Завалишина С. Ю., Жмурко Е. И. Особенности формирования быстроты в разных видах спорта // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 6 (220). С. 299–303.
5. Скоросов К. К., Завалишина С. Ю., Доронцев А. В., Сенчукова Х. И. Физическое развитие юных велосипедистов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 5 (219). С. 359–363.
6. Karpov V. Yu., Zavalishina S. Yu., Ryazantsev A. A., Nazarova I. V., Shulgin A. M. Physiologically Based Approaches to the Rehabilitation of Scoliosis // Indian Journal of Public Health Research & Development. 2019. Vol. 10, № 10. P. 2040–2044.
7. Завалишина С. Ю., Болдин А. С., Пучкова Н. Г., Жмурко Е. И. Динамика физиологических особенностей студентов с тугоухостью, занимающихся волейболом // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 6 (196). С. 130–135.
8. Karpov V. Yu., Zavalishina S. Yu., Romanova A. V., Voevodina T. M. Physiological Mechanisms of Rehabilitation in Vegetative Vascular Dystonia // Indian Journal of Public Health Research & Development. 2019. Vol. 10, № 10. P. 1261–1265.
9. Ткачева Е. С., Маль Г. С., Завалишина С. Ю., Макурина О. Н. Функциональные особенности кардиореспираторной системы у юных футболистов // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 42.
10. Болдин А. С., Файзуллина И. И., Николаев И. В. Физиологическая реакция сердечно-сосудистой системы на вестибулярную активацию у представителей игровых видов спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 47.
11. Завалишина С. Ю., Каченкова Е. С., Збруева Ю. В., Германов Г. Н. Физиологические реакции сердечно-сосудистой системы в условиях вестибулярного раздражения у теннисистов // Теория и практика физической культуры. 2022. № 9. С. 45–47.
12. Карпов В. Ю. Социально-личностное воспитание студентов с использованием средств физической культуры и спорта. Москва : ООО «Перспектива», 2013. 191 с.

REFERENCES

1. Zavalishina S. Yu., Vorobyeva N. V. (2021), "Functional features of healthy children with low physical activity", *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 6, pp. 23.
2. Dorontsev A. V., Zavalishina S. Yu., Nikishin I. V., Grunina I. V. (2023), "The state of the physical quality of speed in representatives of different types of single combats", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (223), pp. 140–143.
3. Karpov V. Yu., Zavalishina S. Yu., Marinina N. N., Skorosov K. K., Kumantsova E. S., Belyakova E. V. (2021), "Possibilities of Regular Physical Culture Lessons in Restoring the Functional Status of Students", *Journal of Biochemical Technology*, No. 12 (2), pp. 62–66.
4. Porubayko L. N., Sharagin V. I., Zavalishina S. Yu. (2023), "Features of the formation of speed in different sports", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (220), pp. 299–303.
5. Skorosov K. K., Zavalishina S. Yu., Dorontsev A. V., Senchukova Kh. I. (2023), "Physical development of young cyclists", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 5 (219), pp. 359–363.
6. Karpov V. Yu., Zavalishina S. Yu., Ryazantsev A. A., Nazarova I. V., Shulgin A. M. (2019), "Physiologically Based Approaches to the Rehabilitation of Scoliosis", *Indian Journal of Public Health Research & Development*, No. 10 (10), pp. 2040–2044.

7. Zavalishina S. Yu., Boldin A. S., Puchkova N. G., Zhmurko E. I. (2021), "Dynamics of deaf students physiological peculiarities practicing volleyball", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (196), pp. 130–135.

8. Karpov V. Yu., Zavalishina S. Yu., Romanova A. V., Voevodina T. M. (2019), "Physiological Mechanisms of Rehabilitation in Vegetative Vascular Dystonia", *Indian Journal of Public Health Research & Development*, No. 10 (10), pp. 1261–1265.

9. Tkacheva E. S., Mal G. S., Zavalishina S. Yu. (2022), "Functional features of the cardiorespiratory system in young football players", *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, No. 11, pp. 42.

10. Boldin A. S., Fayzullina I. I., Nikolaev I. V. (2023), "Physiological response of the cardiovascular system to vestibular activation in representatives of game sports", *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, No. 6, pp. 47.

11. Zavalishina S. Yu., Kachenkova E. S., Zbrueva Yu. V., Germanov G. N. (2022), "Physiological reactions of the cardiovascular system in conditions of vestibular irritation in tennis players", *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, No. 9, pp. 45–47.

12. Karpov V. Y. (2013), "Social and personal education of students using the means of physical culture and sport", Moscow, LLC "Perspektiva", 191 p.

Информация об авторах:

Звездова А.О., старший преподаватель кафедры физической культуры, aoz@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4647-7709>

Медведев И.Н., зав. кафедрой нормальной анатомии, ilmedv1@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9263-2720>

Доронцев А.В., доцент кафедры физической культуры, aleksandr.doroncev@rambler.ru, ORCID 0000-0001-9446-103X

Ионова О.В., доцент кафедры физического воспитания и спорта, olgakomssarova@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-3727-6804>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 21.06.2024.

Принята к публикации 18.07.2024.