

УДК 796.011.3

Общие функциональные возможности студентов первого курса университета, осваивающих плавание

Порубайко Людмила Николаевна¹, кандидат медицинских наук, доцент
Завалишина Светлана Юрьевна², доктор биологических наук, профессор
Ионова Ольга Владимировна³, кандидат социологических наук, доцент
Фокина Наталья Юрьевна⁴

¹*Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар*

²*Российский государственный социальный университет, Москва*

³*Пензенский государственный университет, Пенза*

⁴*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва*

Аннотация. Усилить физический потенциал в процессе жизни доступно в ходе рациональных физических нагрузок, в том числе в водной среде. В статье представлено исследование по определению общих функциональных возможностей студентов первого курса, начавших занятия плаванием. Установлено, что посещение бассейна дважды в неделю в дополнение к занятиям по физической культуре обеспечило у первокурсников увеличение устойчивости их тела в пространстве. При этом у пловцов отмечен рост скоростных, силовых и координационных характеристик.

Ключевые слова: студенты, первокурсники, физические тренировки, юношеский возраст, плавание.

General functional capabilities of first year university students mastering swimming

Porubayko Lyudmila Nikolaevna¹, candidate of medical science, associate professor
Zavalishina Svetlana Yurievna², doctor of biological sciences, professor
Ionova Olga Vladimirovna³, candidate of sociological science, associate professor
Fokina Natalya Yurievna⁴

¹*Kuban State Medical University of Public Health Care of Russia, Krasnodar*

²*Russian State Social University, Moscow*

³*Penza State University, Penza*

⁴*Financial University under the Government of Russian Federation, Moscow*

Abstract. It is possible to strengthen physical potential in the course of life in the course of rational physical activity, including in the aquatic environment. The aim of the study: to establish the general functional capabilities of first-year students who started swimming training. Attending the swimming pool twice a week in addition to physical education classes provided freshmen with an increase in their body stability in space. At the same time, the swimmers showed an increase in speed, strength and coordination characteristics.

Keywords: students, freshmen, physical training, adolescence, swimming.

ВВЕДЕНИЕ. Понижение доли человеческого физического труда в ходе производства обеспечивает условия для значимого снижения регулярных физических усилий основной части трудящихся [1]. Данная ситуация ведет к нарастающему ослаблению физических возможностей трудоспособной части населения и в том числе у молодежи, вызывая в обществе распространение детренированности [2]. Возникающие условия создают потребность в продолжении поиска вариантов преодоления гиподинамии, в первую очередь, у молодежи. Решить проблему расширения двигательной активности представляется возможным за счет пробуждения интереса в обществе к отдельным видам спорта [3]. Данный момент не раз обсуждался исследователями, но продолжает сохранять свою актуальность [4]. При выработке подходов к решению данного вопроса основным ориентиром движения является достижение активизации физических возможностей у большей части населения при значимом ее оздоровлении [5].

Посильные регулярные мышечные нагрузки сопровождаются усилением явлений анаболизма во всем организме [6]. Данная ситуация ведет к тому, что в условиях разумных адекватных состоянию регулярных нагрузок в рамках любого вида спорта активируются процессы в тканях организма с минимизацией опасности наступления в них большинства нарушений [7]. Регулярные мышечные усилия стимулируют основные физиологические и биохимические проявления в опорно-двигательной системе и органах жизнеобеспечения [8]. Добиться развития мышечного корсета и повысить функциональные резервы организма возможно при помощи разных видов систематических физических нагрузок [9, 10].

Цель работы – установить общие функциональные возможности студентов первого курса, начавших занятия плаванием.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Выполненное исследование было основано на наблюдении за 29 здоровыми юношами в возрасте от 17 до 18 лет, начавшими очное обучение на первом курсе университета. Их разделили на две сравнимые выборки. Одна из них состояла из 14 лиц, приступивших к занятиям плаванием в бассейне, в свободном режиме не короче 1 часа за тренировку, дважды в ходе недели и продолживших регулярно приходить на университетские академические физкультурные занятия. В составе контрольной группы находились 15 студентов, имевших стабильно малоактивный образ жизни. Во всех случаях применены были традиционные тесты оценки физических возможностей. Проведение тестирования осуществлено было дважды – в исходе и спустя 3 месяца наблюдений за обеими группами. Обработка данных заключалась в расчете критерия Стьюдента (t).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В условиях начального тестирования у первокурсников обнаружено низкое развитие физических параметров (табл. 1).

Юноши были способны бежать расстояние в тридцать метров за $8,8 \pm 0,36$ с, а отрезок длиной в шестьдесят метров за $13,4 \pm 0,39$ с, способны были выполнить прыжок в длину на $1,15 \pm 0,34$ м. Наблюдаемые юноши показали слабую выносливость, что подтверждалось у них небольшой дистанцией, которую они могли преодолеть бегом за 6 минут $810,0 \pm 9,67$ м. В начале исследования все юноши обладали слабыми силовыми возможностями. Кроме того, первокурсники имели слабые координационные характеристики, что подтверждалось возможностью реализовать челночный бег 4×9 за $15,2 \pm 0,47$ с и выполнением за 25 с небольшого числа подскоков при помощи скакалки ($17,6 \pm 0,87$ повторений).

По окончании исследования у юношей контрольной группы не удалось обнаружить значимых перемен в результатах тестов. Спустя 3 месяца исследования у пловцов значимо повысились их физические параметры. Заключалось это в росте силовых возможностей тренирующихся (повышение числа подтягиваний в 2,4 раза, нарастание в 2,2 раза количества подъемов корпуса туловища за одну минуту) при увеличении их скоростно-силовых параметров (сокращение времени бега на расстояние тридцать метров на 91,3%, ускорение на 61,4% реализации бега на дистанцию в шестьдесят метров, увеличение расстояния прыжка на 75,6%).

Таблица 1 – Результаты тестирования обследованных

Использованные тесты	Начальные результаты, М±m, n=29	Конечные результаты, М±m	
		Группа пловцов, n=14	Группа контроля, n=15
Тестирование на прыжок в длину с места, м	1,15±0,34	2,02±0,21 p<0,01	1,25±0,18
Тестирование на расстояние, которое можно пробежать в течение 6 минут, м	810,0±9,67	1140,0±12,08 p<0,05	830,0±11,01
Тестирование на бег на 30м, с	8,8±0,36	4,6±0,20 p<0,01	8,5±0,32
Тестирование на бег на 60м, с	13,4±0,39	8,3±0,26 p<0,01	13,1±0,35
Тестирование на выполнение при помощи скакалки прыжков на протяжении 25 с, повторений	17,6±0,87	38,6±0,61 p<0,01	18,4±0,94
Тестирование на количество поднятий корпуса тела из положения лежа на протяжении минуты, повторений	19,1±0,97	42,7±0,86 p<0,01	20,4±1,16
Тестирование на челночный бег 4х9, с	15,2±0,47	9,2±0,32 p<0,01	14,9±0,44
Тестирование на подтягивания на спортивной перекладине, повторений	3,3±0,51	7,9±0,38 p<0,01	3,5±0,32

Примечание: p – статистическая значимость изменений результатов тестирования в процессе проведенного исследования.

У начинающих пловцов на момент завершения наблюдения также значительно улучшились координационные характеристики (укоротилось на 65,28% время их участия в челночном беге, увеличилось в 2,2 раза число подпрыгиваний со скакалкой) и возросла их общая выносливость (удлинилась на 40,7% дистанция, пробегаемая в течение 6 минут).

Плавательные тренировки юношеского организма сопровождались развитием основных соматических параметров первокурсников. Физическое их развитие было связано со стимуляцией систем антиокисления, компонентов дыхательной цепи и цикла Кребса.

Юные пловцы к концу наблюдения имели большую четкость совершаемых движений и имели большие показатели физического развития. Во многом это было вызвано у пловцов умеренной гипертрофией большого числа мышечных групп и развитием связочно-суставного аппарата [11], что способствовало росту их физических характеристик.

Обнаруженное у пловцов уменьшение времени, необходимого для бега на разные расстояния, обеспечивалось тренировкой мышц ног в сочетании с укреплением сердечной мышцы и ткани легких [12]. Найденное в конце наблюдения у

пловцов-первокурсников повышение пространственной устойчивости тела, без сомнения, было обеспечено ростом развитости большинства мышц организма и укреплением их вестибулярных механизмов [5, 8].

ВЫВОДЫ. Регулярное посещение бассейна вызывает среди современной молодежи большой интерес. При этом последствия плавательных нагрузок на организм первокурсников требуют уточнения. Было выяснено, что плавание уже в течение трех месяцев стимулирует общие физические возможности первокурсников. У них возрастает четкость движений и нарастают физические возможности. Плавательные тренировки привели у наблюдаемых первокурсников к повышению силовых, скоростных и координационных характеристик. В случае наличия физических нагрузок только дважды в неделю на занятиях по физической культуре у первокурсников не происходило существенного развития физических параметров. В этой связи студентам после поступления в университет оправдано рекомендовать в дополнение к строгому посещению академических занятий по физической культуре посещать бассейн не менее двух раз в неделю.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Максимов В. И., Медведев И. Н. Основы физиологии. Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2013. 288 с.
2. Медведев И. Н., Карпов В. Ю., Рысакова О. Г., Аленуров Э. А. Воздействие занятий теннисом на уровень общей физической подготовленности студентов-первокурсников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 3 (205). С. 264–270.
3. Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Dorontsev A. V., Svetlichkina A. A., Boldov A. S. The State of Cardiac Activity in Greco-Roman Wrestlers on the Background of Different Options for Weight Loss // Bioscience Biotechnology Research Communications. 2020. № 13 (4). P. 1842–1846.
4. Никшипин И. В., Карпов В. Ю., Медведев И. Н., Афиногенова Т. И. Функциональные возможности дыхательной системы у студентов, занимающихся спортивной ходьбой // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 1 (203). С. 272–277.
5. Карпов В. Ю., Медведев И. Н., Шарагин В. И., Разживин О. А. Динамика общей физической подготовленности студентов первокурсников при регулярных занятиях физической культурой // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 8 (198). С. 118–123.
6. Малышев А. В., Медведев И. Н., Пучкова Н. Г., Сафиулин К. Х. Динамика физиологических параметров дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия спортивной ходьбой // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 10 (212). С. 256–261.
7. Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Komarov M. N., Dorontsev A. V., Kumantsova E. S., Mikhailova O. G. Possibilities of Students' Health Improvement through Physical Training in the Aquatic Environment // Journal of Biochemical Technology. 2021. № 12 (4). P. 67–71.
8. Медведев И. Н., Воробьева Н. В., Хвастунов А. А., Кичигина Е. В. Физиологические параметры сердца юных пловцов // Теория и практика физической культуры. 2022. № 10. С. 41.
9. Махов А. С., Медведев И. Н. Влияние регулярной физической активности на функциональный статус при астении // Теория и практика физической культуры. 2022. № 3. С. 112.
10. Карпов В. Ю., Медведев И. Н., Доронцев А. В., Кашенков Ю. Б. Функциональные особенности системы дыхания у теннисистов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 10 (212). С. 183–187.
11. Медведев И. Н., Махов А. С. Функциональные особенности сердца у юных баскетболистов // Теория и практика физической культуры. 2022. № 4. С. 45.
12. Скоросов К. К., Медведев И. Н., Доронцев А. В., Кириллова Н. В. Развитие качества выносливости у спортсменов различных специализаций // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 6 (220). С. 382–387.

REFERENCES

1. Maksimov V. I., Medvedev I. N. (2013), "Fundamentals of Physiology", St. Petersburg. Publishing house "Lan", 288 p.
2. Medvedev I. N., Karpov V. Yu., Rysakova O. G., Alenurov E. A. (2022), "Impact of tennis classes on the level of first-year students' general physical fitness", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (205), pp. 264–270.
3. Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Dorontsev A. V., Svetlichkina A. A., Boldov A. S. (2020),

“The State of Cardiac Activity in Greco-Roman Wrestlers on the Background of Different Options for Weight Loss”, *Bioscience Biotechnology Research Communications*, No. 13 (4), pp. 1842–1846.

4. Nikishin I. V., Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Afinogenova T. I. (2022), “Functional capabilities of the respiratory system at students engaged in sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 1 (203), pp. 272–277.

5. Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Sharagin V. I., Razjivin O. A. (2021), “Dynamics of first-grade students general physical preparedness during regular physical education classes”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 8 (198), pp. 118–123.

6. Malyshev A. V., Medvedev I. N., Puchkova N. G., Safiulin K. Kh. (2022), “Dynamics of physiological parameters of the respiratory system in asthenized students who started sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

7. Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Komarov M. N., Dorontsev A. V., Kumantsova E. S., Mikhailova O. G. (2021), “Possibilities of Students' Health Improvement through Physical Training in the Aquatic Environment”, *Journal Of Biochemical Technology*, No. 12 (4), pp. 67–71.

8. Medvedev I. N., Vorobieva N. V., Khvastunov A. A., Kichigina E. V. (2022), “Physiological parameters of the heart of young swimmers”, *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, No. 10, pp. 41.

9. Makhov A. S., Medvedev I. N. (2022), “Effect of regular physical activity on functional status in asthenia”, *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No. 3, pp. 112.

10. Karpov V. Yu., Medvedev I. N., Dorontsev A. V., Kashenkov Yu. B. (2022), “Respiratory system functional features at tennis players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 183–187.

11. Medvedev I. N., Makhov A. S. (2022), “Functional features of the heart in young basketball players”, *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No. 4, pp. 45.

12. Skorosov K. K., Medvedev I. N., Dorontsev A. V., Kirillova N. V. (2023), “Development of endurance quality in athletes of various specializations”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (220), pp. 382–387.

Информация об авторах:

Порубайко Л.Н., зав. кафедрой физической культуры и спорта, porbaiko50@mail.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-8775-5726>

Завалишина С.Ю., зав. кафедрой патологической анатомии, svetlanazsyu@mail.ru ,
<https://orcid.org/0000-0002-2425-5732>

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

Фокина Н. Ю., преподаватель кафедры физического воспитания, nfokina@fa.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-4906-7081>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 18.02.2024.

Принята к публикации 19.03.2024.