

Культура физическая и здоровье. 2023. № 2 (86). С. 219-221.  
Physical Culture and Health. 2023, 2 (86), 219-221.

Научная статья  
УДК 796.89  
DOI: 10.47438/1999-3455\_2023\_2\_219

## РОЛЬ ГИРЕВОГО СПОРТА В УЛУЧШЕНИИ ФУНКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Евгений Анатольевич Пронин<sup>1</sup>, Денис Владимирович Руденко<sup>2</sup>,  
Михаил Олегович Паходня<sup>3</sup>

*Михайловская военная артиллерийская академия<sup>1</sup>  
Санкт-Петербург, Россия*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого<sup>2, 3</sup>  
Санкт-Петербург, Россия*



<sup>1</sup> *Кандидат педагогических наук, начальник курса факультета  
тел.: +7(911)846-79-20, e-mail: rabotnik2809@yandex.ru*

*ORCID 0000-0001-8439-1448*

<sup>2</sup> *Старший преподаватель института физической культуры, спорта и туризма  
тел.: +7(921)854-33-10, e-mail: kolis22@yandex.ru*

*ORCID 0000-0002-3982-3719*

<sup>3</sup> *Ассистент института физической культуры, спорта и туризма  
тел.: +7(952)566-88-91, e-mail: pax1984@yandex.ru*

*ORCID 0000-0001-2731-4281*

**Аннотация.** В ходе нашего исследования мы выявили роль гиревого спорта в улучшении функций дыхательной системы. Мы предполагаем, что гиревой спорт может привести к улучшению функций дыхательной системы, таких как ёмкость лёгких и максимальная потребляемая кислородная мощность. В исследовании были использованы следующие методы: анализ литературы: был проведён обзор научных статей, книг и других публикаций, чтобы узнать о тренировках, тактиках и стратегиях различных видов спорта, а также о физической подготовке спортсменов; экспертная оценка: мы провели опрос экспертов в области гиревого спорта, включая тренеров, спортсменов и специалистов по физической подготовке, чтобы узнать их мнение о роли гиревого спорта в улучшении функций дыхательной системы; проведение медицинских обследований и сравнительный анализ результатов. Наше исследование подтвердило, что гиревой спорт может привести к значительному улучшению функций дыхательной системы, что может быть полезно для улучшения общего здоровья и производительности. Результатом нашего исследования явились результаты: у экспериментальной группы увеличилось ёмкость лёгких на 6 % и максимальная потребляемая кислородная мощность на 10 %. Кроме того, участники экспериментальной группы показали увеличение уровня физической активности и повышение выносливости.

**Ключевые слова:** гиревой спорт, дыхательная система, ёмкость лёгких, максимальная потребляемая кислородная мощность, силовые тренировки.

**Для цитирования:** Пронин Е. А., Руденко Д. В., Паходня М. О. Роль гиревого спорта в улучшении функций дыхательной системы // Культура физическая и здоровье. 2022. № 2. С. 219-221. DOI: 1047438-1999-3455\_2023\_2\_219.

### Введение

Функция дыхательной системы в организме человека заключается в обеспечении тканей кислородом и удалении углекислого газа, который является продуктом обмена веществ в клетках. При вдохе, легкие заполняются кислородом, который поступает в кровь и доставляется к тканям, где он используется для продукции энергии в митохондриях [10, с. 31-34]. При выдохе, легкие удаляют углекислый газ, который выходит из крови и удаляется из организма. Дыхательная система также играет роль в регуляции рН крови путем удаления избытка углекислого газа, что помогает поддерживать устойчивость кислотно-щелочного баланса в организме [1, с. 88-94]. При занятиях спортом дыхательная система работает на пределе своих возможностей, и поэтому у нее может возникать необходимость в дополнительной тренировке. Существует множество способов улучшения функций дыхательной системы, и гиревой спорт является одним из них. Гиревой спорт – это силовая тренировка, в которой используются гири разного веса для укрепления и развития различных групп

мышц [2, с. 344-346].

Для достижения нашей цели мы использовали следующие методы исследования:

- анализ литературы: мы провели обзор научных статей, книг и других публикаций, чтобы узнать о тренировках, тактиках и стратегиях различных видов спорта, а также о физической подготовке спортсменов;

- экспертная оценка: мы провели опрос экспертов в области спорта, включая тренеров, спортсменов и специалистов по физической подготовке, чтобы узнать их мнение о роли гиревого спорта в улучшении функций дыхательной системы [8, с. 33-36];

- проведение медицинских обследований и сравнительный анализ результатов;

Цель нашего исследования заключается в изучении роли гиревого спорта в улучшении функций дыхательной системы.

В рамках нашего исследования был проведен педагогический эксперимент.

### Результаты

В ходе нашего исследования был проведён педагогический эксперимент, на определение роли гиревого спорта в улучшении функций дыхательной системы. В эксперименте принимали участие курсанты 2 курса факультета ракетного и РСЗО Михайловской военной артиллерийской академии (г. Санкт-Петербург) [3, с. 331-335].

Участники эксперимента были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную по 10 человек в каждой. Участники экспериментальной группы занимались гиревым спортом (толчок гири 24кг, рывок гири 16кг, 24кг, толчок гири по длинному циклу гири 16 и 24 кг) в течение 5 недель, проводя тренировки 3 раза в неделю, каждая тренировка длилась 50-60 минут. Контрольная группа не занималась гиревым спортом, но продолжала вести свой обычный образ жизни. Все участники были проинформированы о целях исследования и дали согласие на участие.

Наше исследование показало, что участники экспериментальной группы имели значительное улучшение функций дыхательной системы после 5 недель занятий гиревым спортом. В частности, мы заметили увеличение емкости легких на 6 % и максимальной потребляемой кислородной мощности на 10 %. Кроме того, участники экспериментальной группы показали увеличение уровня физической активности и повышение выносливости [4, с. 245-251].

Для измерения емкости легких был использован спирометр - устройство, которое позволяет измерять объем воздуха, выдыхаемого легкими за одну секунду и максимальную емкость легких. Это позволяет определить, насколько хорошо работают легкие и какова их емкость.

Для измерения максимальной потребляемой кислородной мощности, был использован эргоспирометр. Это устройство позволяет измерять количество кислорода, потребляемого организмом во время физической активности. Испытуемым предлагалось выполнить определенное упражнение - езда на велотренажере в условиях контролируемой атмосферы.

Оба этих исследования проводились под наблюдением квалифицированного медицинского персонала.

### Библиографический список

1. Пронин, Е. А. Особенности тренировочного режима спортсмена-гиревика // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2022. – № 8. – С. 88-94.
2. Пронин, Е. А. Педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 2(204). – С. 344-346.
3. Пронин, Е. А. Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 1 (203). – С. 331-335.
4. Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учётом соматотипа / Е. А. Пронин, И. А. Суслина, И. В. Мальцева [и др.] // Культура физическая и здоровье. – 2022. – № 1 (81). С. 245-251.
5. Схема последовательности обучения тяжелоатлетическому приему / Е. А. Пронин, А. С. Удалых, А. С. Митрюков [и др.] // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 345-349.
6. Факторы, определяющие необходимость учета соматотипов при развитии силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту / Е. А. Пронин, И. В. Переверзева, А. В. Чернышёва [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 9(199). – С. 228-231.
7. Пронин, Е. А. Педагогическая модель тренировки упражнения «армейский гиревой рывок» // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2022. – № 12. – С. 125-131.
8. Пронин, Е. А. Изучение классических движений в гиревом спорте (классическое двоеборье) // Вестник Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. – 2022. – № 2(3). – С. 33-36.
9. Bakayev, V. Model for training marathon swimmers in fins accounting for energy supply mechanism of muscle activity / V. Bakayev, A. Bolotin // . – 2021. – Vol. 16, No. Proc4. – P. 1632-1638.

Наши результаты подтверждают гипотезу о том, что гиревой спорт может привести к улучшению функций дыхательной системы [5, с. 345-349]. Этот вид спорта требует интенсивной работы мышц, в том числе и мышц дыхательной системы, что может привести к их укреплению и развитию. Кроме того, увеличение емкости легких и максимальной потребляемой кислородной мощности может повысить общую выносливость и производительность.

Исследования показали, что тренировки с использованием гирь могут улучшить работу легких, увеличивая их емкость и улучшая дыхательную функцию. Это происходит благодаря интенсивности упражнений, которые требуют быстрого и глубокого дыхания, что способствует развитию легочной системы. Кроме того, гиревой спорт может помочь увеличить общую выносливость, улучшив работу сердечно-сосудистой системы [6, с. 228-231].

### Выводы

В заключение, наше исследование показало, что гиревой спорт может привести к значительному улучшению функций дыхательной системы. Это подтверждает эффективность гиревого спорта в качестве способа улучшения общего здоровья и повышения физической активности [7, с. 125-131]. Наше исследование было проведено на небольшой выборке участников, поэтому необходимо провести дополнительные исследования с более крупными группами и в различных возрастных категориях [9, с. 1632-1638].

В целом, гиревой спорт является доступным и эффективным видом физической активности, который может принести большую пользу для здоровья человека. Поэтому мы рекомендуем включать гиревой спорт в программы физической реабилитации, а также использовать его в качестве дополнительного средства для повышения физической активности.

### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

10. Bakayev, V. Differentiated training model for marathon runners on building tempo and speed endurance based on the types of energy metabolism / V. Bakayev, A. Bolotin // Sport Mont. – 2020. – Vol. 19, No. 3. – P. 31-34.

#### References

1. Pronin, E. A. (2022). Features of the training regime of a kettlebell athlete. *Izvestiya Tula State University. Physical Culture. Sport*, No. 8. – pp. 88-94.
2. Pronin, E.A. (2022). Pedagogical model of the development of strength endurance in athletes in kettlebell lifting, taking into account the somatotype. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*, No. 2 (204), pp. 344–346.
3. Pronin, E.A. (2022). The structure of the pedagogical model of the development of strength endurance in athletes in kettlebell lifting, taking into account the somatotype. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*, No. 1 (203), pp. 331–335.
4. Pronin, E.A., Suslina, I.A., Maltseva, I.V. and Zyukin, A.V. (2022). The structure of the pedagogical model of the development of strength endurance in athletes in kettlebell lifting, taking into account the somatotype. *Physical Culture and Health*, No. 1 (81), pp. 245–251.
5. Pronin, E. A., Udalykh, A. S., Mitryukov, A. S. [et al.] (2022). Scheme of the sequence of weightlifting training. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 345-349.
6. Pronin, E.A., Pereverzova, I.V., Chernysheva, A.V. and Zyukin, A.V. (2021). Factors determining the need to take into account somatotypes in the development of strength endurance in athletes in kettlebell lifting. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*, No. 9 (199), pp. 228–231.
7. Pronin, E. A. Pedagogical model of training exercises "army kettlebell jerk". *Izvestiya Tula State University. Physical Culture. Sport*, No. 12. – pp. 125-131.
8. Pronin, E. A. (2022). Study of classical movements in kettlebell sport (classic biathlon). *Bulletin of the Siberian State University of Physical Culture and Sports*, 2 (3), 33-36.
9. Bakayev, V., & Bolotin, A. (2021). Model for training marathon swimmers in fins accounting for energy supply mechanism of muscle activity. *Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies*, 16 (Proc4), 1632-1638.
10. Bakayev, V., & Bolotin, A. (2020). Differentiated training model for marathon runners on building tempo and speed endurance based on the types of energy metabolism. *Sport Mont*, 19 (3), 31-34.

Поступила в редакцию 06.04.2023

Подписана в печать 29.06.2023

Original article

UDC 796.41

DOI: 10.47438/1999-3455\_2023\_2\_219

### THE ROLE OF KETTLEBELL LIFTING IN IMPROVING THE FUNCTIONS OF THE RESPIRATORY SYSTEM

Evgeny A. Pronin<sup>1</sup>, Denis V. Rudenko<sup>2</sup>, Mikhail O. Pakhodnya<sup>3</sup>  
Mikhailov Military Artillery Academy<sup>1</sup>

*Saint-Petersburg, Russia*

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnical University<sup>2, 3</sup>*

*Saint-Petersburg, Russia*

<sup>1</sup> *Candidate of Pedagogical Sciences, Head of Faculty Course*

*tel.: +7(911)846-79-20, e-mail: rabotnik2809@yandex.ru*

*ORCID 0000-0001-8439-1448*

<sup>2</sup> *Senior lecturer of Institute of Physical Culture, Sport and Tourism*

*tel.: +7(921)854-33-10, e-mail: kolis22@yandex.ru*

*ORCID 0000-0002-3982-3719*

<sup>3</sup> *Assistant of the Institute of Physical Culture, Sport and Tourism*

*tel.: +7(952)566-88-91, e-mail: pax1984@yandex.ru*

*ORCID 0000-0001-2731-4281*

**Abstract.** In the course of our research, we have identified the role of kettlebell lifting in improving the functions of the respiratory system. We assume that kettlebell lifting can lead to an improvement in the functions of the respiratory system, such as lung capacity and maximum oxygen consumption. The following research methods were used in the study: literature analysis: a review of scientific articles, books and other publications was conducted to learn about training, tactics and strategies of various sports, as well as about the physical training of athletes, expert evaluation: we conducted a survey of experts in the field of kettlebell lifting, including coaches, athletes and specialists in physical training to find out their opinion on the role of kettlebell lifting in improving the functions of the respiratory system, conducting medical examinations and comparative analysis of the results. Our study confirmed that kettlebell lifting can lead to a significant improvement in the functions of the respiratory system, which can be useful for improving overall health and performance. The results of our study were the results: the experimental group increased lung capacity by 6% and the maximum oxygen consumption by 10%. In addition, the participants of the experimental group showed an increase in the level of physical activity and increased endurance.

**Keywords:** kettlebell lifting, respiratory system, lung capacity, maximum oxygen consumption, strength training.

**Cite as:** Pronin, E. A., Rudenko, D. V., Pakhodnya, M. O. (2023) The role of kettlebell lifting in improving the functions of the respiratory system. (2), 219-221. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455\_2023\_2\_219.

Received 06.04.2023

Accepted 29.06.2023