

Культура физическая и здоровье. 2024. №1 (89). С. 268-271.
Physical Culture and Health. 2024, 1 (89), 268-271.

Научная статья
УДК 796
DOI: 10.47438/1999-3455_2024_1_268

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЕДИНОБОРСТВАХ СОЧЕТАНИЙ
УПРАЖНЕНИЙ АНАЭРОБНОЙ И АЭРОБНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ДЗЮДО)**



Гала Зино ¹, Геннадий Андреевич Гилев ^{2АБ}

*Московский педагогический государственный университет ¹, ^{2А}
Москва, Россия
Московский политехнический университет ^{2Б}
Москва, Россия*

¹ Аспирант кафедры спортивных дисциплин и методики их преподавания
тел.: +7(964)790-66-49, e-mail: Zinohala880@gmail.com
ORCID 0009-0001-8909-9670

^{2А} Доктор педагогических наук, профессор, Заслуженный работник физической культуры РФ,
Почётный работник высшего профессионального образования РФ, мастер спорта СССР,
профессор кафедры спортивных дисциплин и методики их преподавания

^{2Б} Профессор кафедры физического воспитания и спорта
+7(980)499-84-68, e-mail: ga.gilev@mpgu.edu
ORCID 0000-0002-8906-1568

Аннотация. Повышение результативности в спортивных единоборствах, в частности спортсменов-дзюдоистов на этапе спортивного совершенствования неразрывно связано с ростом скоростно-силовых проявлений.

Основой исследования явилось обоснование повышения скоростно-силовых проявлений при выполнении борцовских приемов дзюдоистами на тренировочном этапе с параллельным уменьшением выброса молочной кислоты в кровь в случае использования в тренировочном процессе чередований интенсивных и экстенсивных упражнений. В работе использовались педагогические, инструментальные (физиологические и биохимические) и статистические методы исследования. В исследовании приняли участие студенты, занимающиеся в спортивной секции дзюдо на этапе спортивного совершенствования Московского педагогического государственного университета.

Полученные результаты дополняют теоретико-методологические положения повышения результативности спортсменов-дзюдоистов на этапе спортивного совершенствования. Показана целесообразность использования дзюдоистами сочетаний упражнений с проявлением взрывной силы с упражнениями аэробного характера в сходной координационной структуре. Реализация данного сочетания приводит к повышению уровня скоростно-силовых действий. Обоснована положительная связь повышения уровня скоростно-силовых действий дзюдоистов с увеличением интенсивности окислительных процессов энергообеспечения мышечной деятельности под воздействием чередования высокоинтенсивных и экстенсивных упражнений в сходных координационных структурах. Выявлено повышение интенсивности восстановления концентрации молочной кислоты в период отдыха после выполнения упражнений гликолитической направленности.

Ключевые слова: единоборцы, дзюдо, алактатные, анаэробные и аэробные процессы, скоростно-силовая подготовленность.

Для цитирования: Зино Г., Гилев Г. А. Использование в единоборствах сочетаний упражнений анаэробной и аэробной направленности (на примере дзюдо) // Культура физическая и здоровье. 2024. № 1. С. 268-271. DOI: 10.47438/1999-3455_2024_1_268.

© Зино Г., Гилев Г. А., 2024

Введение

Рост спортивного мастерства в единоборствах, включая дзюдо, в большой степени определяется повышением уровня развития скоростно-силовых качеств борцов, так как в спортивных единоборствах, как показатели силы, так и уровень скоростных возможностей отражаются в выполнении борцовских приемов [4, 6 и др.].

Если рассматривать выполнение краткосрочного борцовского действия, то энергообеспечение реализации этого действия происходит за счет алактатного механизма [1, 7 и др.]. При ведении поединка, когда защитные действия непрерывно сменяются нападающими приемами, в энергообеспечении двигательных действий борца превалирует анаэробный гликолитический метаболизм, с выделением в кровь нежелательных продуктов в виде молочной кислоты (лактата) [2, 10 и др.].

С учетом данных положений, рост уровня спортивного мастерства борцов неизменно должен предусматривать повышение силовых и скоростных физических качеств, а также повышение энергообеспечения мышечной деятельности без увеличения продуктов гликолиза, т.е. без увеличения концентрации лактата в крови.

Поиск путей эффективного развития скоростных и силовых способностей, выраженных в скоростно-силовой подготовленности спортсменов в ациклических видах спорта на этапе спортивного совершенствования является востребованным в теории и практике спорта [5 и др.].

Гипотезой исследования послужило предположение о повышении результативности борцовской деятельности дзюдоиста (скоростно-силовой подготовленности) в случае выполнения тренировочных нагрузок алактатной и гликолитической направленности с чередованием их с упражнениями аэробного ресинтеза АТФ при сохранении координационного взаимодействия мышц и мышечных групп.

Методы и организация исследования

В работе применялся комплекс методов: анализ научно-методической литературы по аспектам формирования и совершенствования двигательной деятельности спортсменов преимущественно ациклических видов спорта; опытные эксперименты с использованием инструментальных, физиологических и биохимических методик; определение концентрации молочной кислоты в крови; педагогические наблюдения; тестирование; обобщение практического опыта и тренировочных программ подготовки сильнейших отечественных спортсменов; методы математической статистики.

Основные экспериментальные исследования проводились на кафедре физического воспитания Московского педагогического государственного университета. В опытном эксперименте приняли участие студенты-дзюдоисты на этапе спортивного совершенствования. Общее количество, принявших участие в эксперименте составило 16 человек.

Результаты и их обсуждение

Полученные данные свидетельствуют, что используемые дзюдоистами тренировочные упражнения, связанные с улучшением силовых способностей, неизменно от-

ражаются на повышении концентрации молочной кислоты в крови. Как показали результаты тестирования, это оказывает отрицательное влияние на увеличение уровня скоростно-силовой выносливости спортсменов. При этом зафиксировано достоверное ($p < 0,05$) снижение временных и силовых характеристик взрывной силы. Данные обстоятельства согласуются с полученными ранее результатами исследований [9 и др.].

Как показали результаты проведенных ранее научных работ, использование упражнений аэробного характера в сочетании с упражнениями силовой направленности приводят к существенному снижению концентрации лактата в крови после выполнения силовых упражнений [3, 8 и др.].

Нами предпринята попытка использования в тренировочном процессе дзюдоистов чередований упражнений силовой направленности, после которых выполнялись те же упражнения, но на уровне аэробной интенсивности. По завершении опытного эксперимента обнаружилось достоверное ($p < 0,05$) увеличение уровня скоростно-силовой подготовленности дзюдоистов при незначительном (недостоверном ($p > 0,05$)) увеличении концентрации лактата в крови после контрольного тестирования серии борцовских приемов относительно исходных данных начала эксперимента. Применение упражнений скоростно-силовой подготовки, фоном которых являются экстенсивные упражнения сходной координации движений, как показали полученные результаты по завершении эксперимента, приводит к достоверному ($p < 0,05$) улучшению метаболизма мышечного сокращения, что выразилось в достоверном ($p < 0,05$) уменьшении закисленности крови в начале отдыха после выполнения контрольных упражнений относительно данных начала эксперимента. При этом зафиксирована большая величина взрывной силы и улучшение эластических свойств мышц относительно исходных показателей начала проведения опытного эксперимента.

Анализ полученных результатов позволяет сделать заключение о том, что выполнение дзюдоистом мощных алактатной направленности двигательных действий с чередованием их в качестве восстановления с экстенсивными упражнениями при работе тех же мышечных групп приводит: к улучшению метаболизма мышечного функционирования; увеличению уровня взрывной силы; увеличению интенсивности утилизации лактата в процессе выполнения двигательных действий и после их выполнения.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов при реализации сочетаний интенсивных и экстенсивных упражнений по существу открывает перспективу совершенствования тренировочного процесса не только в борцовских поединках, но и в других видах спорта, связанных с повышением уровня скоростно-силовой подготовленности.

Выводы

1. Совокупность положений, представленных в содержании работы, раскрывает теоретико-методологические предпосылки повышения результативности спортсменов-дзюдоистов на этапе спортивного совершенствования.

2. Обоснована целесообразность проведения тренировочного процесса борцов-дзюдоистов высокой квалификации по пути повышения уровня скоростно-силовой подготовленности (взрывной силы), используя выполнение кратковременных упражнений максимальной мощности с чередованием их в качестве восстановления с упражнениями аэробной направленности с сохранением координации двигательных действий тренируемого упражнения.

3. Выявлено сокращение времени возбуждения и расслабления мышц при реализации скоростно-силовых действий с ростом уровня взрывной силы дзюдоиста при использовании чередований упражнений алактатной и аэробной направленности.

Конфликт интересов

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

Библиографический список

1. Волков Н.И., Несен, Э. Н., Осипенко, А. А., Корсун, С. Н. Биохимия мышечной деятельности. Киев : Олимпийская литература, 2000. 503 с.
2. Гилев, Г. А., Александрова, Г. А., Владыкина, В. В., Гвоздева, К. И. Повышение эффективности тренировочного процесса при акцентированном развитии отстающих звеньев в физической и технической подготовленности спортсменов // Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма : сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции. 23-28 сентября 2019 года, п. Новомихайловский. Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. С. 359-361.
3. Гилев, Г. А., Гладков, В. Н., Владыкина, В. В., Плешаков А. А. Повышение окислительной способности рабочих мышечных групп при выполнении упражнений анаэробной направленности // Теория и практика физической культуры 2018. № 7 (963). С. 78-83.
4. Медведев Д.С., Чурганов О.А., Щуров А.Г., Бондарев С.А. Взаимосвязи вегетативного тонуса с психофизиологической характеристикой спортсменов как основа для функциональной типологизации (на примере спортсменов, занимающихся спортивной борьбой) // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25625> (дата обращения: 05.02.2024).
5. Медведев Д.С., Водопьянов А.В., Киселёв А.Д. Организация медико-биологического обеспечения спорта высших достижений в зарубежных странах – Олимпийских лидерах // Спортивная медицина: наука и практика. 2016. Т. 6, № 2. С. 102-109. DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2016.2.102.
6. Павлов, С. В. Комплексный контроль состояния спортивной подготовленности в процессе соревновательной деятельности единоборцев : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Тюмень, 2004. 77 с.
7. Скородумова, А. П. Снова о «спортивной форме» // Теория и практика физической культуры. 2009. № 9. С. 52-54.
8. Ширковец, Е. А., Рыбина, И. Л., Шустин, Б. Н. Комплексная оценка критериев специальной подготовленности и адаптационных реакций организма высококвалифицированных спортсменов // Теория и практика физической культуры. № 2. 2017. С. 74-76.
9. Ширковец, Е. А., Тен А. М. Биоэнергетическая характеристика соревновательной деятельности пловцов // Вестник спортивной науки. 2012. № 1 С. 21-23.
10. Ширковец, Е. А. Система оперативного управления и корректирующее воздействие при тренировке в циклических видах спорта : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1995. 49 с.

References

1. Volkov N.I., Nesen, E.N., Osipenko, A.A., Korsun, S.N. Biochemistry of muscle activity. Kyiv, Olimpiiskaya literatura publ., 2000. 503 p.
2. Gilev, G. A., Aleksandrova, G. A., Vladykina, V. V., Gvozdeva, K. I. Increasing the effectiveness of the training process with the accentuated development of lagging links in the physical and technical preparedness of athletes. Innovative transformations in the field physical culture, sports and tourism: collection of materials of the XXII All-Russian scientific and practical conference. September 23-28, 2019, Novomikhailovsky village. Rostov-on-Don, Publishing and printing complex in Rostov State University of Economics (RINH), 2019, pp. 359-361.
3. Gilev, G. A., Gladkov, V. N., Vladykina, V. V., Pleshakov A. A. Increasing the oxidative capacity of working muscle groups when performing anaerobic exercises. Theory and Practice of Physical Culture No. 7 (963). 2018, pp. 78-83.
4. Medvedev D.S., Churganov O.A., Shchurov A.G., Bondarev S.A. The relationship between autonomic tone and the psychophysiological characteristics of athletes as a basis for functional typology (using the example of athletes involved in wrestling). Modern problems of science and education. 2016. No. 6. Available from: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25625> [Accessed 5 February 2024].
5. Medvedev D.S., Vodopyanov A.V., Kiselev A.D. Organization of medical and biological support for elite sports in foreign countries – Olympic leaders. Sports medicine: science and practice. 2016. Vol. 6, No. 2, pp. 102-109. doi: 10.17238/ISSN2223-2524.2016.2.102
6. Pavlov, S. V. Integrated monitoring of the state of sports readiness in the process of competitive activity of martial artists : abstr. diss. ... Grand PhD. ped. sci. Tyumen, 2004. 77 p.
7. Skorodumova, A.P. Again about “sports uniform”. Theory and practice of physical culture. 2009. No. 9. P. 52-54.

8. Shirkovets, E. A., Rybina, I. L., Shustin, B. N. Comprehensive assessment of criteria for special preparedness and adaptive reactions of the body of highly qualified athletes. Theory and practice of physical culture. 2017. No. 2, pp. 74-76.

9. Shirkovets, E. A., Ten A. M. Bioenergetic characteristics of competitive activity of swimmers. Bulletin of sports science. 2012. No. 1. P. 21-23.

10. Shirkovets, E. A. Operational management system and corrective influence during training in cyclic sports : abstr. dis. ... Grand PhD ped. sci. Moscow, 1995. 49 p.

Поступила в редакцию 06.02.2024

Подписана в печать 28.03.2024

Original article

UDC 796

DOI: 10.47438/1999-3455_2024_1_268

USE OF COMBINATIONS IN MARTIAL ARTS EXERCISES OF ANAEROBIC AND AEROBIC ORIENTATION, ON EXAMPLE OF JUDO

Hala Zino ¹, Gennady A. Gilev ^{2A}

*Moscow Pedagogical State University ¹, ^{2A}
Moscow, Russia*

*Moscow Polytechnic University ^{2B}
Moscow, Russia*

*¹ Postgraduate student of the Department of Sports Disciplines and Methodology of their Teaching
ph.: +7(964)790-66-49, e-mail: Zinohala880@gmail.com
ORCID 0009-0001-8909-9670*

*^{2A} Grand PhD in Pedagogy, Professor, Honored Worker of Physical Culture of the Russian Federation,
Honored Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Master of Sports of the USSR,
Professor of the Department of Sports Disciplines and Methods of Teaching*

*^{2B} Professor of the Department of Physical Education and Sports
ph.: +7(980)499-84-68, e-mail: ga.gilev@mpgu.edu
ORCID 0000-0002-8906-1568*

Abstract. Increasing performance in combat sports, in particular judo athletes at the stage of sports improvement, is inextricably linked with an increase in speed-strength manifestations. The basis of the study was to substantiate the increase in speed-strength manifestations when performing wrestling techniques by judokas at the training stage with a parallel decrease in the release of lactic acid into the blood when alternating intense and extensive exercises are used in the training process. The work used pedagogical, instrumental (physiological and biochemical) and statistical research methods. The study involved students involved in the judo sports section at the stage of sports improvement at Moscow Pedagogical State University.

The results obtained complement the theoretical and methodological principles of increasing the performance of judo athletes at the stage of sports improvement. The feasibility of judokas using combinations of exercises with the manifestation of explosive force with aerobic exercises in a similar coordination structure is shown. The implementation of this combination leads to an increase in the level of speed-strength actions. A positive relationship has been substantiated between an increase in the level of speed-strength actions of judokas and an increase in the intensity of oxidative processes of energy supply to muscle activity under the influence of alternating high-intensity and extensive exercises in similar coordination structures. An increase in the intensity of restoration of lactic acid concentration during the rest period after performing glycolytic exercises was revealed.

Keywords: martial arts, judo, alactate, anaerobic and aerobic processes, speed and force preparedness

Cite as: Zino, H., Gilev, G. A. (2024) Use of combinations in martial arts exercises of anaerobic and aerobic orientation, on example of judo. Physical Culture and Health. (1), 268-271. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455_2024_1_268.

Received 06.02.2024

Accepted 28.03.2024