

УДК 796.015.5

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВОЙСТВ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КИКБОКСЕРОВ И БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ

¹Ишмухамедов Т.Р., ²Пойдунов А.А., ²Покотилова А.А.,

²Бекетов О.В., ³Собянин Ф.И., ³Рахметжанов А.С.

¹Республиканская юношеская школа высшего спортивного мастерства, Ташкент,
e-mail: ishmukhamedov@mail.ru;

²ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
Белгород, e-mail: sosnovi60@mail.ru;

³НАО «Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова», Уральск,
e-mail: Asema_180287@mail.ru

В статье излагается содержание исследования спортивно важных характеристик спортсменов, занимающихся спортивными единоборствами. В частности, представлены результаты сравнительного изучения типов высшей нервной деятельности борцов греко-римского стиля и кикбоксинга. Исследование проводилось в 2021 г. на базе Республиканской юношеской школы высшего спортивного мастерства (РЮШВСМ), а также «Детско-юношеской спортивной школы № 1 Сергелийского района» (Узбекистан, г. Ташкент), Белгородского государственного национального исследовательского университета (Россия, г. Белгород), Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова (Казахстан, г. Уральск). Наличие разных баз исследования в разных странах обеспечивало независимость и оригинальность полученных данных и повышало их достоверность. Методами исследования были: анализ и обобщение данных специальной научной литературы, тестирование спортсменов с помощью методики С.И. Вершинина, а также математико-статистическая обработка полученных эмпирических данных с помощью вычисления моды, медианы, выявления достоверности различий по t-критерию Стьюдента между группой борцов греко-римского стиля и группой кикбоксеров. В итоге проведенного исследования обнаружено, что по показателям моды и медианы имеются определенные тенденции в доминировании кикбоксеров по силе и уравновешенности нервных процессов. Однако дальнейшие вычисления не выявили достоверных различий при пятипроцентном уровне значимости между группами разных видов спортивных единоборств при их сравнении по показателям высшей нервной деятельности. Результаты исследования имеют практическое значение для тренеров и спортсменов, занимающихся бросковыми и ударными видами спортивных единоборств. Полученные данные могут применяться при проведении спортивного отбора и для коррекции учебно-тренировочного процесса в подготовке борцов греко-римского стиля и кикбоксинга.

Ключевые слова: спортивные единоборства, кикбоксинг, греко-римская борьба, свойства высшей нервной деятельности, сравнительные характеристики, спорт

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE HIGHER NERVOUS ACTIVITY IN KICKBOXERS AND GRECO-ROMAN WRESTLERS

¹Ishmukhamedov T.R., ²Poydunov A.A., ²Pokotilova A.A.,

²Beketov O.V., ³Sobyenin F.I., ³Rakhmetzhanov A.S.

¹Republican Youth School of Higher Sportsmanship, Tashkent, e-mail: ishmukhamedov@mail.ru;

²Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: sosnovi60@mail.ru;

³Makhambet Otemisuly West Kazakhstan State University, Uralsk, e-mail: Asema_180287@mail.ru

The article covers the study of sport-essential characteristics of athletes engaged in martial arts. In particular, it discusses the results of the comparative study on the types of the higher nervous activity in Greco-Roman wrestlers and kickboxers. The study took place in 2021 and was conducted among the students of the Republican Youth School of Higher Sportsmanship, as well as the Children's and Youth Sport School No. 1 of the Sergeli District (Uzbekistan, Tashkent), the Belgorod State National Research University (Russia, Belgorod), and the Makhambet Otemisuly West Kazakhstan State University (Kazakhstan, Oral). The fact that the study had various research bases in different countries ensured the independent and unique nature of the obtained data and increased their credibility. The following research methods were applied – analysis and synthesis of data from specialized academic literature, athlete testing via the S. Vershinin methodology, as well as mathematical and statistical processing of the empirical data obtained by calculating the mode and the median and identifying the credibility of differences via the Student's t-test between a group of Greco-Roman wrestlers and a group of kickboxers. As a result of the conducted study, the mode and the median have demonstrated that there are certain domineering trends in kickboxers' activity in terms of neural process strength and balance. However, further calculations have not revealed credible differences at a 5% level of significance between groups of different martial arts when comparing them by their higher nervous activity indicators. The results of the study are practically significant for coaches and athletes engaged in martial arts that focus on throwing, punching, and kicking. The obtained data can be used both for sport selection and for training process adjustment when dealing with Greco-Roman wrestlers and kickboxers.

Keywords: martial arts, kickboxing, Greco-Roman wrestling, higher nervous activity, comparative characteristics, sport

В серии статей группой авторов продолжается публикация регулярных исследований, посвященных выявлению индивидуально-психологических различий между спортсменами разных видов спорта, в данном случае – между представителями спортивных единоборств [1, 2]. В представленной работе даны сравнительные показатели свойств высшей нервной деятельности между кикбоксерами и борцами греко-римского стиля. Подобные работы в целом направлены на решение массы различных возникающих проблем в сфере совершенствования учебно-тренировочной и соревновательной деятельности в спортивных единоборствах и в целом – в теории и методике спортивной подготовки.

Актуальность проведения подобных научных исследований заключается в том, чтобы познать, какие существенные отличия имеются между спортсменами, представляющими разные спортивные единоборства: ударные и бросковые. Полученные в настоящем исследовании результаты могут оказаться ценными и полезными для коррекции содержания спортивного отбора и совершенствования методики спортивной тренировки, соревновательной деятельности борцов разных видов единоборств и разных стилей.

Цель статьи – проанализировать данные исследования, направленного на выявление различий между спортсменами броскового и ударного видов спортивных единоборств по показателям свойств высшей нервной деятельности.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования были данные изучения специальной научной литературы, а также тестирования свойств высшей нервной деятельности борцов греко-римского стиля и кикбоксеров с помощью теста С.И. Вершинина [3]. В исследовании принимали участие 20 борцов, представляющих бросковые виды единоборств (греко-римскую борьбу) и 10 представителей ударного вида спортивных единоборств (кикбоксинг). Квалификация борцов была от 3-го

разряда до уровня мастера спорта по требованиям и нормам каждой страны (в данном случае – России, Казахстана и Узбекистана). Все обследования проведены в течение 2021 г. на базах национальных спортивных школ и вузов. Полученные данные были в дальнейшем обработаны методами математической статистики. Сначала вычислялись: мода, медиана, среднее арифметическое значение по показателям свойств высшей нервной деятельности. Затем рассчитывались показатели достоверности различий между борцами разных видов единоборств с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

Известно, что под «модой» в математической статистике понимается такой показатель, который чаще других встречается в процессе наблюдений.

Как представлено в табл. 1, у кикбоксеров и борцов греко-римского стиля фактически выявлено полное совпадение по показателям свойств высшей нервной деятельности, типичной для флегматиков и холериков. Вместе с тем у кикбоксеров мода в два раза выше по сравнению с борцами греко-римского стиля по силе, уравновешенности и подвижности нервных процессов, что отличает сангвинический тип.

Что касается свойств меланхолика, то у кикбоксеров фактически такие свойства у испытуемых не встречаются, а вот у представителей бросковых видов единоборств выявлены свойства, типичные для меланхоликов. При этом тенденция точно имеет выраженный характер, потому что здесь установлена бимодальность 1–2 (7 раз у борцов встречается единица и 7 раз цифра два).

Полученные данные по вычислению моды предварительно дают основание утверждать, что у обследованных представителей двух видов спортивных единоборств в большей степени выражены сила, уравновешенность и подвижность нервных процессов. В меньшей степени – неуравновешенность и слабость.

Таблица 1

Значение моды в разных видах спортивных единоборств по показателям высшей нервной деятельности спортсменов

№ п/п	Группа единоборцев	Значение моды (<i>Mo</i> , баллы)			
		Сангвиник	Флегматик	Холерик	Меланхолик
1	Борцы греко-римского стиля	4	4	1	1–2 (бимодальность)
2	Кикбоксеры	8	4	1	0

Таблица 2

Значение медианы в разных видах спортивных единоборств по показателям высшей нервной деятельности спортсменов

№ п/п	Группа единоборцев	Значение медианы (<i>М_d</i> , баллы)			
		Сангвиник	Флегматик	Холерик	Меланхолик
1	Борцы греко-римского стиля	4,5	3,5	2	1,5
2	Кикбоксеры	5	4	1	1,5

Таблица 3

Вычисление достоверности различий при сравнении кикбоксеров и борцов греко-римского стиля по типам высшей нервной деятельности

№ п/п	Группа единоборцев	Типы высшей нервной деятельности							
		Сангвиник		Флегматик		Холерик		Меланхолик	
		<i>М±m</i>	<i>P</i>	<i>М±m</i>	<i>P</i>	<i>М±m</i>	<i>P</i>	<i>М±m</i>	<i>P</i>
1	Борцы греко-римского стиля	4,75±0,43	> 0,05	3,50±0,43	> 0,05	2,20±0,29	> 0,05	1,55±0,24	> 0,05
2	Кикбоксеры	5,40±0,65		4,1±0,43		1,20±0,32		1,30±0,32	

В то же время обнаружена определенная тенденция, свидетельствующая о возможных различиях между группами двух видов единоборств. Она выявилась следующим образом: у кикбоксеров не только в два раза выше мода по уровню свойств сангвинического типа, чем у борцов греко-римского стиля, но и свойства, типичные для меланхолика, совершенно отсутствуют. Можно предположить, что это обстоятельство обусловлено тем, что у кикбоксеров спортивно-соревновательный контакт с соперником выражен более агрессивно (посредством удара), в то время как в бросковых единоборствах во время контакта главным образом происходят захваты, силовые удержания, скоростно-силовые действия (бросковые) и в меньшей степени встречаются ударные движения.

При вычислении медианы результаты сравнения двух групп оказались несколько иными (табл. 2).

Если тенденции, обнаруженные ранее в результатах сравнения свойств высшей нервной деятельности у обследуемых двух групп спортсменов-единоборцев, характерных для сангвиников и флегматиков, подтвердились (у кикбоксеров немного выше показатели медианы по типу сангвиника, флегматика и ниже по типу холерика), то показатель меланхолика оказался фактически равным.

По данным определения медианы подтвердилось главное различие между двумя обследуемыми группами спортсменов-единоборцев: кикбоксеры по сравнению с бор-

цами греко-римского стиля имеют некоторое устойчивое преимущество в проявлении таких свойств высшей нервной деятельности, как сила, уравновешенность и умеренная регулируемая подвижность нервных процессов.

Вместе с тем данных, полученных при расчете моды и медианы, еще недостаточно, чтобы категорично судить о выявленных результатах сравнения спортсменов, представляющих бросковые и ударные единоборства. Чтобы более основательно судить о полученных в исследовании тенденциях, требуется определение достоверности различий по методике расчета *t*-критерия Стьюдента. Достоверность различий определялась между группами обследуемых представителей спортивных единоборств по каждому типу высшей нервной деятельности (табл. 3).

Между борцами греко-римского стиля по свойствам высшей нервной деятельности, типичной для сангвиников и флегматиков, достоверных различий при сравнении с кикбоксерами не обнаружено при *P* > 0,05, хотя средние значения между группами отличаются, они немного выше у кикбоксеров.

Сравнительные расчеты по типу холерика тоже не показали достоверных различий между группами, хотя эмпирический показатель критерия *t* был выше, чем во всех других расчетах (*t* эмп. = 1,9 при граничном значении *t* критич. = 2,05). Средние арифметические значения двух групп различались, причем у кикбоксеров этот показатель был почти в два раза меньше, чем у борцов греко-римского стиля.

Меньше всего оказались различия между группами единоборцев по проявлению особенностей высшей нервной деятельности, свойственных меланхоликам. Здесь показатель t эмп. = 0,6. Следует также отметить, что средние значения свойств высшей нервной деятельности в группах были несколько выше по типу сангвиника и флегматика и заметно ниже по типу холерика и меланхолика. То есть общая тенденция, выявленная еще в самом начале исследования при вычислении моды, подтверждается и в данном случае.

На основе полученных данных мы видим, что если по средним тенденциям обнаруживаются некоторые отличительные особенности в высшей нервной деятельности единоборцев броскового и ударного видов, то при проведении расчетов по выявлению достоверных различий по t -критерию Стьюдента все обнаруженные ранее тенденции исчезают.

Возможны ли другие результаты, если бы проводились подобные исследования на примере более широкой репрезентативной выборки испытуемых? Теоретически возможно, но это только теоретически. На данном этапе исследования гипотеза о наличии достоверных различий между единоборцами броскового и ударного видов борьбы не подтвердилась, что тоже является ценным научно-экспериментальным результатом.

В процессе исследования наши данные сравнивались с научными результатами, полученными другими авторами. В частности, в исследовании, посвященном психотипическим особенностям спортсменов разных видов спорта и разной спортивно-соревновательной успешности, приводятся факты о таких характеристиках, как ощущения, мышление, интуиция, чувство, интроверсия, экстраверсия, спортивная успешность [4]. На примере обследования группы единоборцев ($n = 61$), куда входили занимающиеся дзюдо, кикбоксингом и тхэквондо, было установлено: кикбоксерам больше свойственна логическая функция в поведении, а при сравнении с другими видами спорта, включенными в исследование, у всех единоборств выше показатель экстраверсии. Экстраверсия, в свою очередь, является признаком наличия силы, подвижности нервных процессов, то есть наши данные коррелируют с результатами исследований, проведенных коллегами.

Кроме того, более высокие показатели логичности и эмоциональности в поведении единоборцев обусловлены избранным видом спорта, необходимостью постоянно контролировать себя и свои действия в обороне и защите во время соревнований,

а также включать эмоциональную подпитку, как дополнительный источник энергии.

Интересно, что при выявлении психологических особенностей, как ресурсов для перспективных спортсменов в сложнокоординационных видах спорта, единоборствах, циклических видах спорта и спортивных играх, наиболее важным показателем тоже оказалась экстраверсия. Авторы исследования высказывают необходимость проведения лонгитюдных исследований на большей выборке, что совпадает с нашими заключениями [4].

Помимо этого в настоящее время заметно оживляются исследования в области психологии спорта, что, вероятно, вызвано запросами спортивной практики [5, 6]. Поднимаются гендерные проблемы в спорте, вопросы психофизиологических различий в адаптивной физической культуре, разнообразные аспекты психологии спортивной тренировки и спортивных соревнований, проблемы общения, построения взаимоотношений между тренером и спортсменом, между тренером и командой, вопросы спортивно-психологической типологии, даже построения психологической классификации видов спорта [7, 8].

Анализ литературы и электронных баз данных свидетельствует об актуальности исследуемой проблемы и необходимости более активного изучения современного спорта с помощью психологии. Нет сомнений, что развитие теории и практики спорта на этой основе даст новый толчок для прогресса современного спортивного движения.

Выводы

1. В результате проведенного исследования было установлено, что отмечается определенная тенденция по показателю моды при сравнении группы кикбоксеров и борцов греко-римского стиля, имеющих разные свойства высшей нервной деятельности. Она выражается в преобладании у кикбоксеров, прежде всего, силы нервных процессов. В то же время мода свойств высшей нервной деятельности спортсменов, типичных для флегматиков и холериков, фактически оказалась одинаковой между группами. Проявление меланхолии преобладает у борцов греко-римского стиля.

2. Вычисление значения медианы при сравнении единоборцев ударного и броскового стиля по типу высшей нервной деятельности несколько отличается от показателей моды. Медиана уровня свойств, типичных для сангвиников и флегматиков, на 0,5 балла выше в группе кикбоксеров по сравнению с борцами греко-римского стиля. Средние значения медианы по уров-

ню свойств, характерных для меланхолика, в группах оказались равными, а свойств, характерных для холерика, в два раза больше в группе борцов греко-римского стиля.

3. Сравнения двух обследованных групп единоборцев с помощью выявления t-критерия Стьюдента сгладили все намеченные тенденции в ходе изучения возможных различий между ними по характеристикам высшей нервной деятельности. В результате проведенных расчетов оказалось, что достоверных различий между группами по всем типам высшей нервной деятельности не обнаружено.

4. Данные проведенного исследования показывают, что затронутая проблематика лежит в плоскости психофизиологии спорта и является очень актуальной. В перспективе необходимо не только продолжать начатые исследования в направлении выявления психологических различий между спортсменами, но и рассматривать вопросы психологических различий между спортсменами мужского и женского пола, между спортсменами и неспортсменами, между спортсменами разного возраста и других аспектов, касающихся по сути разработки новой области знания – дифференциальной спортивной психологии.

Список литературы

1. Зарубина А.А., Пойдунов А.А., Леонов Д.А., Собянин Ф.И., Мацко А.И., Никифорова Е.Ю. Корреляция уровня личностной тревожности у кикбоксеров с их спортивной квалификацией и свойствами нервной системы // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 11. С. 135–140.
2. Собянин Ф.И., Пойдунов А.А., Даупаев М.О., Малахов В.А. Болевая чувствительность юных кикбоксеров и успешность спортивных поединков // Теория и практика физической культуры. 2021. № 4. С. 63–66.
3. Профконсультационная работа со старшеклассниками / Под ред. Б.А. Федоришина. Киев: Рад. Школа. 1980. 160 с.
4. Карлышев В.М., Подгорная Ю.Н. Психотипические особенности спортсменов разнообразных видов спорта и с разной степенью успешности спортивного совершенствования // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 5 (171). С. 425–431.
5. Банаян А.А. Психофизиологические факторы успешности спортивной деятельности паралимпийцев высокой квалификации (на примере хоккея-следж): дис. ... канд. психол. наук. Санкт-Петербург, 2020. 193 с.
6. Mancevska S. Psychophysiology and the sport science / S. Mancevska, J. Pluncevik, Gligoroska, L. Todorovska, B. Dejanova, S. Petrovska. Research in Physical Education, Sport and Health, 2016. Vol. 5. No. 2. P. 101–105.
7. Психологическая систематизация видов спорта. Сайт о настольном теннисе. [Электронный ресурс]. URL: <http://ttclubna.ru/sportivnaya-psixologiya/569-psixologicheskaya-sistemizacziya-vidov-sporta> (Дата обращения 21.12.2021).
8. Jones P.P. et al. Gender does not influence sympathetic neural reactivity to stress in healthy humans. Amer. J. Physiol. 1997. 270. № 1, 2. P. 350–357.