УДК 796.3

СИСТЕМНЫЙ ХАРАКТЕР ПАРАМЕТРА АГРЕССИВНОСТИ В ОЦЕНКЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ИГРОВИКОВ

***Наталия Валерьевна Луткова**, кандидат педагогических наук, доцент, **Юрий Михайлович Макаров**, доктор педагогических наук, профессор, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург; **Виктор Альбертович Минкин**, **Яна Николаевна Николаенко**, кандидат психологических наук, доцент, ООО «Многопрофильное предприятие «Элсис», Санкт-Петербург*

Аннотация

Феномен агрессивности может проявляться во всевозможных формах и может находить свое отражение в любой сфере человеческой деятельности, в том числе и спорте. Агрессивность – это состояние спортсмена, а игровая агрессия – это непосредственно его действие. Управлять можно только тогда, когда действие еще не произошло, а именно состоянием агрессивности спортсмена. Необходимо правильно выбрать параметры диагностирования состояния спортсменов, определиться со способами коррекции этого состояния и только тогда появиться возможность формировать игровую агрессию, как вполне контролируемую, приносящую действительно положительный результат.

Целью проведенного исследования явилось обоснование агрессивности как интегрального показателя психофизиологического состояния игроков, являющегося естественной ответной реакцией на конфликтную среду их соревновательной деятельности. В результате изучения внутреннего взаимоотношения параметров психофизиологических состояний (ПФС) спортсменов игровиков различной квалификации, выяснилось, что значимость их влияния на состояние ПФС носит не равновесный характер. Это позволило условно отнести одну часть параметров к центральным, а другую к периферийным. Сравнительный анализ количественных корреляционных связей параметров ПФС игроков различной квалификации, позволяет констатировать наличие равновесности этих связей у Мастеров спорта и существенном преимуществе одних признаков над другими у спортсменов низших разрядов. Для изучения степени взаимосвязи между исследуемыми параметрами ПФС у спортсменов Мастеров спорта использовался принцип конвергенции. Конвергенция корреляционных связей позволила определить согласованный универсальный параметр интегративного психофизиологического состояния спортсменов игровиков, которым в нашем исследовании оказался параметр «агрессивность». Интегративное проявление агрессивности есть не что иное, как процесс аккумуляции согласованно взаимодействующих параметров и их рекомбинаций, происходящих в результате многолетней адаптации организма игроков высокой квалификации к конфликтной среде.

Ключевые слова: агрессивность, корреляционные связи, психофизиологическое состояние, спортсмены в игровых видах спорта, спортивная квалификация.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.5.p253-258

SYSTEMIC CHARACTER OF AGGRESSIVENESS PARAMETER IN ASSESSMENT OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE OF QUALIFIED ATHLETES IN GAME SPORTS

***Natalia Valeryevna Lutkova**, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, **Yuri Mikhailovich Makarov**, the doctor of pedagogical sciences, professor, The Lesgaft National State University of Physical Education, Sports and Health, St. Petersburg; **Viktor Albertovich Minkin**, **Yana Nikolaevna Nikolaenko**, the candidate of psychological sciences, senior lecturer, ELSYS Corp, St. Petersburg*

Abstract

The phenomenon of aggressiveness can manifest itself in all kinds of forms and can be reflected in any sphere of human activity, including sports. Aggressiveness is the state of the athlete, and game aggres-

sion is directly his action. You can only manage when the action has not yet taken place, namely the state of aggressiveness of the athlete. It is necessary to correctly select parameters of diagnostics of state of athletes, to decide on methods of correction of this state and only then there is an opportunity to form game aggression as quite controlled, bringing positive result. The purpose of the study was to justify aggressiveness as an integral indicator of the psychophysiological state of players, which is a natural response to the conflict environment of their competitive activities. As a result of studying the internal relationship of parameters of psychophysiological states (PFS) of athletes of different qualifications, it was revealed that the significance of their influence on the state of PFS is not equilibrium. This allowed one part of the parameters to be conditionally assigned to the central and the other to the peripheral. Comparative analysis of quantitative correlation connections of parameters of PFS of players of different qualification, allows us to state the presence of equilibrium of these connections in Masters of sports and significant advantage of some signs over others in athletes of lower grades. To study the degree of relationship between investigated parameters of PFS in athletes of Masters of sports the principle of convergence was used. Convergence of correlation connections allowed determining the agreed universal parameter of integrative psychophysiological state of athletes of game sports, which in our study turned out to be the parameter "aggressiveness." The integrative manifestation of aggressiveness is nothing more than the process of accumulation of coordinated interacting parameters and their recombinations, which take place because of many years of adaptation of the body of players of high qualification to the conflict environment.

Keywords: aggression, correlation communications, psychophysiological state, athletes in game sports, sports qualification.

ВВЕДЕНИЕ

Высокий уровень соперничества, бескомпромиссная борьба на всех участках спортивной площадки, жесткая конкуренция за место в составе естественным образом инстинктивно порождают предрасположенность каждого игрока к формированию агрессивного состояния. Поэтому агрессивность можно считать присущей формой реагирования организма спортсмена на ситуационную проблематичность соревновательного противостояния. Агрессивность игроков следует рассматривать как состояние готовности к совершению каких-либо агрессивных действий в рамках тактических установок с целью достижения нужного результата. Чтобы быть успешным в единоборствах игрок должен обладать определенным уровнем агрессивности, иначе он не сможет быть конкурентно способным на площадке.

С нашей точки зрения сама по себе агрессивность может находить, а может и не находить свое внешнее проявление каким-либо действием спортсмена в отношении к сопернику, в намерении воздействовать на него, создавая ему дискомфорт, неуверенность в своих силах. Поэтому, при упоминании терминов «агрессивность» и «игровая агрессия», важно определиться с принципиальным различием в их понимании. Главное существенное отличие обозначенных терминов видится в том, что агрессивность – это состояние спортсмена, а игровая агрессия – это непосредственно его действие. Управлять можно только тогда, когда действие еще не произошло, а именно состоянием агрессивности спортсмена. Необходимо сначала правильно выбрать параметры диагностирования состояния спортсменов, определиться со способами коррекции этого состояния и только тогда появиться возможность формировать игровую агрессию, как вполне контролируемую, приносящую действительно положительный результат.

В этой связи целью данного исследования является обоснование агрессивности как интегрального показателя психофизиологического состояния игроков, являющегося естественной ответной реакцией на конфликтную среду их соревновательной деятельности.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве метода исследования ПФС спортсменов игроков использовалась технология виброизображения с программой VibraMed10 [2, 3, 4]. Объектом исследования являлись спортсмены игровики различной квалификации, второй взрослый разряд – 16 человек, первый взрослый разряд – 51 человек, кандидат в мастера спорта – 45 человек,

Мастер спорта – 16 человек. Определялось ПФС спортсменов по десяти параметрам, производился корреляционный анализ по методу корреляции Спирмена, с использованием пакета компьютерной программы StatGraphics Plus 5.0. Далее осуществлялся сравнительный анализ количественных корреляционных связей параметров ПФС игроков различной квалификации.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе ранее проведенной аналитической работы с экспериментальными материалами [1], где наряду с оценкой параметров ПФС спортсменов различной квалификации производился корреляционный анализ, устанавливалась их взаимообусловленность. Далее, в результате более тщательного изучения внутреннего взаимоотношения параметров, выяснилось, что значимость их влияния на состояние ПФС носит не равновесный характер. Показатели стресса, опасности, харизматичности, энергичности, саморегуляции, вне зависимости от квалификации игроков, имеют больший удельный вес, нежели уравновешенности, тревожности, торможения, агрессивности и невротизма. Это позволило условно отнести одну часть параметров к центральным, а другую к периферийным. Подобное разделение весьма удобно для установления динамической составляющей их влияния на состояние ПФС, в тоже время оно дает возможность проследить изменение их внутренних отношений между собой в процессе роста мастерства спортсменов, и, тем самым, минимизировать их количество.

Результаты аналитической интерпретации полученных данных по выявлению корреляционных связей между изучаемыми параметрами ПФС в зависимости от квалификации спортсменов игровиков представлены в таблице 1. При тщательном рассмотрении имеющихся в таблице 1 результатов можно увидеть некоторые закономерности, указывающие на наличие отличий во влиянии тех или иных параметров ПФС на становление спортивного мастерства игроков.

Таблица 1 – Количественные показатели высокой и средней корреляции параметров психофизиологического состояния спортсменов игровиков в зависимости от их квалификации

Показатель	2 разряд	1 разряд	КМС	МС
Агрессивность	1	1	1	1
Стресс	5	4	3	3
Тревожность	3	2	2	2
Опасность	3	3	4	2
Уравновешенность	2	1	1	2
Харизматичность	4	3	3	3
Энергичность	4	4	1	2
Саморегуляция	4	5	4	2
Торможение	2	1	3	2
Невротизм	0	0	0	1

Так, давая оценку ПФС спортсменов второразрядников, обнаруживается достаточно сильное влияние шести значимых параметров, отмеченных наибольшим количеством связей. Такие связи имеют: стресс – 5, харизматичность, энергичность, саморегуляция – 4, тревожность, опасность – 3. Указанный факт свидетельствует о том, что ПФС спортсменов низших разрядов носит не устойчивый, изменчивый характер вследствие влияния чрезмерного количества переменных. Это приводит к повышенному распространению возбуждения в ЦНС, неоправданно высоким энергетическим затратам при выполнении тактико-технических действий, быстрой утомляемости, снижению точности реагирования на изменение игровых ситуаций, которое в конечном итоге сказывается на эффективности игровой деятельности. Что же касается Мастеров спорта, то у них все достаточно устойчиво и стабильно. Явное преимущество одного из признаков не наблюдается, о чем свидетельствуют следующие данные: стресс и харизматичность имеют по три связи, а

тревожность, опасность, уравновешенность, энергичность, саморегуляция, торможение по две. Такое ровное распределение корреляций подчеркивает достаточно высокую степень внутренней психофизиологической мобилизации спортсменов высокого разряда. По всей видимости, в процессе длительной соревновательной деятельности у Мастеров спорта сформировался устойчивый механизм регуляции своего организма, который в полной мере отражается в параметрах ПФС. Подводя итоги сравнительного анализа количественных корреляционных связей параметров ПФС игроков различной квалификации, следует констатировать наличие равновесности этих связей у Мастеров спорта и существенном преимуществе одних признаков над другими у спортсменов низших разрядов. Теперь встает вопрос о необходимости уточнения и более глубокого изучения степени взаимосвязи между исследуемыми параметрами ПФС у спортсменов Мастеров спорта (таблица 2).

Это важно сделать с позиции целесообразности использования всей совокупности признаков, которые взаимно дополняют друг друга и методом логического исключения выделить главенствующий, определяющий параметр в диагностике ПФС игроков.

В заявленном аспекте ключевым основанием для подтверждения рациональности минимизации параметров диагностики ПФС является найденная функциональная связь между ними.

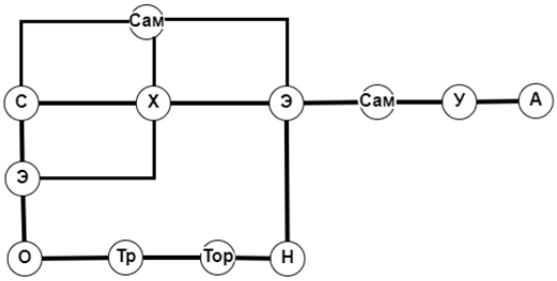
Таблица 2 – Показатели корреляции психофизиологических параметров у игроков Мастеров спорта

Параметры	Показатели корреляции
Агрессивность	Уравновешенность (-0,5618)
Стресс	Опасность (0,5765); Харизматичность (-0,7147); Энергичность (-0,7882)
Тревожность	Опасность (0,5441); Торможение (-0,7206)
Опасность	Стресс (0,5765); Тревожность (0,5441)
Уравновешенность	Агрессивность (-0,5618); Саморегуляция (0,8294)
Харизматичность	Стресс (-0,7147); Энергичность (0,6353); Саморегуляция (0,6588)
Энергичность	Стресс (-0,7882); Харизматичность (0,6353);
Саморегуляция	Уравновешенность (0,8294); Харизматичность (0,6588)
Торможение	Тревожность (-0,7206); Невротизм (0,8412)
Невротизм	Торможение (0,8412)

Именно эта взаимообусловленность создает целостное представление о состоянии организма игроков и обеспечивает максимальную согласованность всех его функций в процессе соревновательной деятельности. Отсюда следует, что сходные условия игровой среды приводят к согласованности признаков, когда изучаемые параметры ПФС стремятся к сближению в определенный момент. Описываемый процесс в некоторой степени отражает «родство» исследуемых показателей у Мастеров спорта, в полной мере выражая сущность и содержание известного в различных научных дисциплинах процесса, называемого конвергенцией. Под воздействием интенсивной, жесткой, конкурентной борьбы происходит независимое формирование согласованности параметров ПФС Мастеров спорта, чего не наблюдается у спортсменов низших разрядов. Используя принцип конвергенции, путем логической доказательности допускается возможность определения параметра, который бы полностью отражал ПФС спортсменов.

В этой связи необходимо произвести подробный последовательный разбор корреляций параметров ПФС, имеющий место быть у мастеровитых игроков.

Самыми активными параметрами у этой категории спортсменов выявлены стресс и харизматичность. Теперь настала пора рассмотреть их частные связи, показанные на рисунке 1. Так стресс имеет тесные связи с энергичностью (-0,7882), харизматичностью (-0,7147), опасностью (0,5765). В тоже время харизматичность – с саморегуляцией (0,6588) и энергичностью (0,6353).



Примечание: А – Агрессивность; С – Стресс; Тр. – Тревожность; О – Опасность; У – Уравновешенность; Х – Харизматичность; Э – Энергичность; Сам. – Саморегуляция; Тор. – Торможение; Н – Невротизм

Рисунок 1 – Схема функциональной взаимообусловленности внутренних связей психофизиологических параметров у игроков Мастеров спорта

Как видим, присутствуют связи по сути, являющиеся аналогичными. Например, стресс – харизматичность – энергичность взаимно дополняют друг друга, и вполне могут выступать как объединенный показатель. Далее, здесь же наблюдаются другие весьма интересные корреляции между уравновешенностью – саморегуляцией (0,8294), уравновешенностью – агрессивностью (-0,5618). Высокая связь параметров уравновешенности и саморегуляции выглядит закономерной и может быть вполне замещена одним из них. Динамика корреляции агрессивности на протяжении всего цикла диагностики показывала устойчивую связь с энергичностью, но лишь на уровне Мастеров спорта она опустилась до среднего уровня, что опять же оправдано с точки зрения логики. С ростом спортивного мастерства игроков на первый план выходят процессы психологической устойчивости, саморегуляции и умения экономно распоряжаться энергетическим запасом. Нельзя не обратить внимание на показатели ПФС, которые практически в течение всего периода исследования относились к группе периферийных. Это торможение, тревожность, невротизм – на уровне Мастеров спорта они проявляют себя, однако не оказывают решающего влияния на общую психофизиологию игроков. Изображенная на рисунке 1 схема наглядно показывает взаимную зависимость исследуемых параметров. Подтверждение тому являются прямые и непосредственные связи между ними. Стресс имеет прямую связь с энергичностью, а через харизматичность – непосредственную с саморегуляцией. В данном векторе соподчиненности ведущим параметром является саморегуляция, так как именно на ней происходит замыкание цепочки «малого круга» взаимодействия. Далее цепь взаимосвязанных элементов увеличивается до восьми: стресс – энергичность – опасность – тревожность – торможение – невротизм – саморегуляция. В «большом круге» соподчиненности признаков изображенная цепочка также замыкается на саморегуляции. Исходя из цепочки логически выстроенных прямых и непосредственных связей по «большому» и «малому кругу» выявлен ведущий параметр – саморегуляция. Именно способность к саморегуляции является стержнем психофизиологического состояния игроков. Она позволяет контролировать свои действия в самых сложных игровых ситуация, не терять чувство самообладания. Саморегуляция – это то, что отличает спортсменов высокого класса от всех остальных. Не отходя от логики выбранного пути, следующим за саморегуляцией параметром в этой цепочке располагается уравновешенность. Между саморегуляцией и уравновешенностью существует высокая корреляционная связь, что не должно вызывать особых сомнений. В тоже время уравновешенность обнаруживает близкую связь с агрессивностью. В результате чего, вся изображенная структура функциональной обусловленности параметров ПФС игроков Мастеров спорта представляется законченной в виде саморегуляции – уравновешенности – агрессивности. С одной стороны процесс конвергенции, в который вовлечены исследуемые признаки, в полном объеме отражает динамику их групповой зависимости. С другой показывает стремление этих пара-

метров к сближению и совершенно оправданному, с точки зрения рациональности, созданию общего для всех интегративного показателя. В этом смысле, агрессивность – это как раз тот интегративный показатель, который может и должен в полной мере отражать общий ПФС спортсменов, на фоне их частого и чрезмерного нахождения в состоянии постоянной конфликтности игровой деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенной аналитической работы представленного выше экспериментального материала можно сделать вывод о том, что конвергенция корреляционных связей позволила определить согласованный универсальный параметр интегративного психофизиологического состояния спортсменов игровиков. Таковым в нашем исследовании оказался параметр «агрессивность». Интегративное проявление агрессивности есть не что иное, как процесс аккумуляции согласованно взаимодействующих параметров и их рекомбинаций, происходящих в результате многолетней адаптации организма игроков высокой квалификации к конфликтной среде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Луткова, Н.В. Корреляция параметров психофизиологического состояния игроков различной квалификации / Н.В. Луткова, Ю.М. Макаров, В.А. Минкин, Я.Н. Николаенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 3 (181). – С. 291–297.
2. Минкин, В.А. Виброизображение / В.А. Минкин. – Санкт-Петербург : Изд-во «Реноме», 2007. – 105 с. – ISBN 978-5-98947-074-7.
3. Минкин, В.А. Применение технологии и системы виброизображения для анализа двигательной активности и исследования функционального состояния организма / В.А. Минкин, Н.Н. Николаенко // Медицинская техника. – 2008. – № 4. – С. 30–34.
4. Система анализа психофизиологического и эмоционального состояния человека. VibraMed Версия 10.0. Руководство по эксплуатации. – Санкт-Петербург : Многопрофильное Предприятие «ЭЛСИС», 2017. – 67 с.

REFERENCES

1. Lutkova, N.V., Makarov, Yu.M., Minkin, V.A. and Nikolayenko, Ya.N. (2020) "Correlation of parameters of psychophysiological state of players of different qualifications", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 181, No. 3, pp. 291-297.
2. Minkin, V.A. (2007), *Vibraimage,* Renome publishing house, St. Petersburg.
3. Minkin, V.A. and Nikolaenko N.N. (2008), "Use of technology and the system of the vibroimage for the analysis of physical activity and a research of a functional condition of an organism", *Medical equipment*, No. 4, pp. 30-34.
4. ELSYS Corp (2017), *System of the analysis of a psychophysiological and emotional condition of the person. VibraMed Version 10.0. Operation manual*, ELSYS Corp, St. Petersburg.

Контактная информация: nataliya_lutkova@mail.ru, umak2000@yandex.ru, minkin@elsys.ru, nikolyana81@mail.ru

Статья поступила в редакцию 05.05.2020

УДК 796.011.3

ПРОЦЕСС ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ

***Оксана Вячеславовна Мамонова**, старший преподаватель-исследователь, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва*

Аннотация

В публикации рассматривается учебный процесс физического воспитания студентов с использованием информатизации и цифровизации, направленный на совершенствование системы