

Детермінанта психофізіологічного стану у спортсменів високої кваліфікації з різним емоційними характеристиками

Коробейнікова Л.Г.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотації:

Мета роботи – вивчити детермінанти психофізіологічного стану у спортсменів високої кваліфікації з різним емоційними характеристиками. В експерименті брали участь 19 спортсменів високої кваліфікації, які займаються греко-римською боротьбою. Обстеження здійснювалось за допомогою апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Мультиспихометр-05». Визначено емоційний фон спортсменів за методикою А.А. Рукавишнікова та особливості зорового сприйняття та перцептивної швидкості.

Коробейнікова Л.Г. Детермінанта психофізіологічного стану у спортсменів високої кваліфікації з різними емоційними характеристиками. Цель работы – изучение детерминанты психофизиологического состояния у спортсменов высокой квалификации с различными эмоциональными характеристиками. В эксперименте принимали участие 19 спортсменов высокой квалификации, занимающихся греко-римской борьбой. Обследование осуществлялось с помощью аппаратно-программного психодиагностического комплекса «Мультиспихометр-05». Определены эмоциональный фон спортсменов по методике А.А. Рукавишниковой и особенности зрительного восприятия и перцептивной скорости.

Korobeynikova L.G. Determinant of psychophysiological state of sportsmen of high qualification with different emotional characteristics. The purpose of the work – to study the determinants of psycho-physiological state of sportsmen of high qualification with different emotional characteristics. In experiment took part 19 highly skilled athletes involved in the Greco-Roman wrestling. The survey was carried out using a hardware-software complex psychodiagnostic "Multispichometr-05". Determined by the emotional background of athletes according to the method A. Rukavishnikova features of visual perception and perceptual speed.

Ключові слова:

детермінанта психофізіологічного стану, емоційні характеристики, спортсмени високої кваліфікації.

детермінанта психофизиологического состояния, эмоциональные характеристики, спортсмены высокой квалификации.

determinants of psycho-physiological condition, emotional characteristics, sportsmen of high qualification.

Вступ.

Проблема зорового сприйняття в спортивній та професійній діяльності є досить актуальною. Це насамперед викликано тим, що у спорті значно зростають вимоги до точності виконання рухових актів, які відбуваються переважно в умовах дефіциту часу на фоні підвищення нервово-емоційного та фізичного напруження [1].

Прогрес сучасного спорту, який супроводжується широким впровадженням в спортивну діяльність новітніх психологічних технологій, вимагає підвищених можливостей до спортсмена як до біологічного об'єкта з індивідуально-типологічними особливостями. З'явилась гостра необхідність в детальному дослідженні динамічних властивостей сенсорних систем, меж їх працездатності для того, щоб надійно передбачати їх можливості поза звичайним фізіологічним діапазоном функціонування.

Формування рухової активності спортсменів неможливо без високого рівня розвитку сенсорних систем організму. Сенсорні системи грають значиму роль у забезпеченні координаційних здібностей, що відповідає специфіці рухової активності обраного виду спорту. В процесі формування рухових навичок роль провідної ланки грають почергово зорова та рухова сенсорні системи [2,3].

Зоровий аналізатор є одним з найважливіших у діяльності спортсмена. Він сприймає будь-які подразники з боку об'єктів оточуючого середовища, які знаходяться на різних відстанях від спостерігача. Серед сенсорних систем, які приймають участь у формуванні та виконанні рухових навичок, зору, його центральному та периферичному апаратам, належить ведуча роль, особливо на першому етапі формування рухових навичок [4,5].

Найбільш важливими для спортсмена характеристиками зорової системи є: поле, гострота

зору, пропускну здатність каналу надходження зорової інформації.

Високі показники швидкості обробки зорової інформації та ефективності зорового сприйняття дозволяють спортсмену, насамперед, орієнтуватися у просторі, координувати рухи, визначати положення суперників, прораховувати дії наперед, а головне, приймати ефективні рішення для досягнення цілі.

Зв'язок з науковими планами. Роботу виконано в рамках теми 2.23 «Превентивні програмні нейропсихофізіологічної підтримки спортсменів високої кваліфікації на заключних етапах багаторічної підготовки» зведеного плану НДР науково-дослідної роботи у галузі фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Метою роботи було детермінанти психофізіологічного стану у спортсменів високої кваліфікації з різним емоційними характеристиками.

Методи й організація досліджень. Дослідження проводилось на 19 спортсменах високої кваліфікації, які займаються греко-римською боротьбою. Кожний досліджуваний має стаж занять греко-римською боротьбою більше 8 років. Вік спортсменів – 19-22 роки.

Обстеження здійснювалось за допомогою апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Мультиспихометр-05». Перший блок досліджень був спрямований на визначення емоційного фону спортсменів. За допомогою методики А.А. Рукавишнікова «Емоційна збудливість» визначались такі показники як гнів, боязкість, контроль над емоціями та загальна емоційність. Другий блок досліджень був направлений на виявлення особливостей зорового сприйняття у спортсменів. Методика «Проста зорово-моторна реакція» визначала латентність та стабільність зорової реакції. Методика «Реакція на рухливий об'єкт» визначала показники збудження, точності і стабільності зорової реакції спортсмена. Третій блок досліджень був направлений на дослідження показни-

ків перцептивної швидкості, а саме: продуктивності, швидкості, точності, ефективності сприйняття цілісного об'єкту.

Результати дослідження.

За критерій ефективності зорового сприйняття було взято показники простої зорово-моторної реакції.

Усіх досліджуваних було розподілено на 2 підгрупи за критерієм латентного часу простої зорово-моторної реакції. Показники перцептивної швидкості та емоційної збуджуваності відігравали роль фонових. Відповідно до отриманих результатів за методикою «Простої зорово-моторної реакції» у групі обстежуваних спортсменів не було виявлено осіб з низьким рівнем швидкості реагування. Такі дані пояснюються рівнем кваліфікації спортсменів та їх спортивним стажем і віком.

Відповідно до рівня швидкості реагування спортсменів було поділено на дві підгрупи: – з високим рівнем швидкості реагування – від 120 до 240 мс., із середнім рівнем швидкості реагування – від 240 мс. і вище.

Використовуючи комп'ютерну програму «Statistica 6.1» був проведений математичний аналіз за критерієм Фішера. Даний критерій застосовується як параметричний для порівняння рівновеликих, середніх та малих груп.

Був проведений аналіз двох груп обстежуваних спортсменів за показниками простої зорово-моторної реакції, реакції на рухомий об'єкт, перцептивної швидкості та емоційної збудливості.

У табл. 1 представлені середні значення показників простої зорово-моторної реакції обстежуваних спортсменів.

Результати досліджень наведені у табл. 1 засвідчили, що перша група досліджуваних спортсменів відрізняється від другої достовірно нижчим середнім значенням показника латентного періоду реакції, що вказує на більш високу швидкість переробки зорової інформації.

У табл. 2 наведені середні значення показників реакції на рухомий об'єкт у групі обстежуваних спортсменів.

Згідно даних табл. 2 за показниками даної методики між першою та другою групою не було виявлено достовірних відмінностей. Ймовірно, що це є результатом того, що у загальній обстежуваній групі не має спортсменів з низьким рівнем швидкості реагування.

У табл. 3 наведено середні значення показників перцептивної швидкості у групі обстежуваних спортсменів.

Порівнюючи групи за показниками перцептивної швидкості, слід зазначити достовірні відмінності за такими показниками як продуктивність, точність та ефективність (табл. 3). Це свідчить про більш високий рівень переробки інформації у першій групі і вказує на кращі можливості сенсомоторних функцій у спортсменів даної групи.

В табл. 4 наведено середні значення показників емоційної збудливості у групі обстежуваних спортсменів.

Згідно результатів, отриманих за «Шкалою емоційної збудливості» А.А. Рукавішнікова спостерігається вірогідна відмінність між першою та другою групами

Таблиця 1

Середні значення показників простої зорово-моторної реакції обстежуваних спортсменів (n=19) поділених на дві групи

Показники	Перша група (n=7)	Друга група (n=12)
Латентний період, мс	232,75±3,79	266,39±7,25*
Стабільність реакції, (сV), %	14,62±1,03	16,25±1,73

Примітка: * – $p < 0,05$, порівняно із першою групою спортсменів.

Таблиця 2

Середні значення показників реакції на рухомий об'єкт у групі обстежуваних спортсменів (n=19)

Показники	Перша група (n=7)	Друга група (n=12)
Точність (ум.од.)	16,86±0,27	15,0±0,15
Стабільність (ум.од.)	3,07±0,27	3,97±0,36
Збудження (ум.од.)	-0,71±0,48	-0,40±0,24

Таблиця 3

Середні значення показників перцептивної швидкості у групі обстежуваних спортсменів (n=19)

Показники	Перша група (n=7)	Друга група (n=12)
Продуктивність (ум.од.)	59,71±4,03	45,33±4,49*
Швидкість (сиг/хв.)	16,49±0,95	13,01±1,21
Точність (ум.од.)	0,90±0,01	0,86±0,01*
Ефективність (ум.од.)	43,55±3,70	31,45±3,56*

Примітка: * – $p < 0,05$, порівняно із першою групою спортсменів.

Таблиця 4

Середні значення показників емоційної збудливості у групі досліджуваних спортсменів (n=19)

Показники	Перша група (n=7)	Друга група (n=12)
Загальна емоційність (ум.од.)	17,28±2,11	17,16±1,30
Гнів (ум.од.)	7,85±1,05	10,50±0,55*
Боязкість (ум.од.)	5,71±0,80	6,83±0,64
Контроль над емоціями (ум.од.)	7,28±1,20	5,75±0,75
Підсумковий бал емоційної збудливості (ум.од.)	32,85±6,42	40,33±2,54*

Примітка: * – $p < 0,05$, порівняно із першою групою спортсменів.

за показником гніву (табл. 4).

Для виявлення особливостей зв'язків між показниками перцептивної швидкості та емоційної збудливості, був проведений кореляційний аналіз.

У табл. 5 представлено результати кореляційного аналізу між показниками перцептивної швидкості та емоційної збудливості у спортсменів із високим рівнем швидкісного реагування.

Проведений аналіз засвідчив, що зростання рівня емоційної збудливості у спортсменів із високим рівнем швидкісного реагування достовірно впливає на погіршення продуктивності, швидкості, ефективності та точності перцептивного сприйняття та переробки інформації. У спортсменів із високим рівнем сенсомоторного реагування емоційна збудливість, як прояв внутрішнього психологічного стану задає вплив на можливості прояву складних реакцій на рухомий об'єкт. Зростання рівня емоційного збудження негативно впливає на точність та ефективність відтворення реакції внаслідок порушення врівноваженості нервових процесів.

У табл. 6 представлено результати кореляційного аналізу між показниками перцептивної швидкості та емоційної збудливості у спортсменів із середнім рівнем швидкісного реагування.

Результати проведеного аналізу також показали, що для спортсменів із середнім рівнем швидкісного реагування зростання рівня емоційної збудливості достовірно впливає на погіршення продуктивності, швидкості, ефективності та точності перцептивного сприйняття та переробки інформації. Виявлено наявність більшого впливу емоційної збудливості, саме, у прояві простих сенсомоторних реакцій. Зростання емоційної збудливості, гніву, зниження рівня контролю над емоціями впливає на збільшення латентного періоду простої сенсомоторної реакції.

Різниця між двома групами виявляється у різних факторах впливу емоційної збудливості на процеси перцептивної швидкості.

У спортсменів із високим рівнем сенсомоторного реагування провідними факторами впливу емоційної збудливості на процеси сприйняття та переробки інформації є гнів та рівень контролю над емоціями.

Для спортсменів із середнім рівнем сенсомоторного реагування провідними факторами впливу емоційної збудливості на процеси сприйняття та переробки інформації є: боязкість, рівень загальної емоційності та рівень контролю над емоціями.

Таким чином, можна стверджувати, що дві групи спортсменів відрізняються не тільки за швидкістю сенсомоторного реагування, але й за рівнем емоційної регуляції, яка в свою чергу залежить від врівноваженості нервових процесів.

Згідно існуючих уявлень [4, 6, 7, 8, 9, 10], функціональна рухливість, сила та врівноваженість нервових процесів є генетично обумовлені характеристики вищої нервової діяльності людини. Виходячи з цього, більш виражена врівноваженість нервових процесів, притаманна спортсменам із високою швидкістю сенсомоторного реагування є первинною ланкою у формуванні емоційних реакцій. Прояв емоційного збудження впливає на можливості реалізації перцеп-

тивного сприйняття та переробки інформації, що є важливою характеристикою для спортсменів, які спеціалізуються у єдиноборствах.

Отримані результати вказують на достовірний зв'язок гніву та особливостей зорового сприйняття спортсмена. Ймовірно, що такий емоційний фактор як гнів є перешкоджаючим у концентруванні уваги на об'єкті, що сприяє неефективній переробці зорової інформації, а це в свою чергу призводить до невисоких показників зорового сприйняття спортсмена.

Вплив гніву на зорове сприйняття в спортивній діяльності наведений нижче у розробленій моделі переробки зорової інформації спортсмена (рис. 1).

Згідно результатів даного дослідження частково підтверджується уявлення про вплив емоційного фону на показники зорового сприйняття у спортсменів. Був виявлений зв'язок між швидкістю та продуктивністю зорового сприйняття і гнівом. Інші показники емоційного фону спортсмена та їх вплив на зорову перцепцію не вивчені, що зумовлює науковий інтерес та обумовлює необхідність подальшого дослідження цієї проблеми.

За рівнем сенсомоторного реагування було виявлено дві групи спортсменів які відрізнялися також врівноваженістю нервових процесів, і як наслідок, можливостями перцептивного сприйняття та переробки інформації.

Спортсмени з високим рівнем сенсомоторного реагування відрізняються більшою врівноваженістю нервових процесів та кращими можливостями перцептивного сприйняття.

Спортсмени із зниженим (середнім) рівнем сенсомоторного реагування відрізняються зростанням психоемоційною напруженості та погіршенням можливості перцептивного сприйняття та переробки інформації.

Було встановлено, що розвиток емоційної збудливості у спортсменів із різним рівнем сенсомоторного реагування відбувається за різними стратегіями, які пов'язані із врівноваженістю нервових процесів та можливостями перцептивного сприйняття інформації.

Таким чином, можна стверджувати, що дві групи спортсменів відрізняються не тільки за швидкістю сенсомоторного реагування, але й за рівнем емоційної регуляції, яка в свою чергу залежить від врівноваженості нервових процесів.

Висновки.

У спортсменів-єдиноборців детермінанта психофізіологічного стану формується шляхом зростання емоційної збудливості, гніву, зниження рівня контролю над емоціями, що впливає на погіршення латентного періоду простої сенсомоторної реакції і зорової перцепції в цілому.

Література:

1. Ложкин Г.В. Психологический контроль готовности спортсменов высокой квалификации / Г.В. Ложкин, В.И. Воронова // Наука в олимпийском спорте. – 2001. – № 2. – С. 109 – 113.
2. Brisswalter J. B. Effects of acute physical exercise on cognitive performance / Brisswalter J. B., Collardeau, M., Arcelin, R. // Sports Medicine. – 2002. – № 32. – P. 555-566.
3. Van der Molen M. W. Energetics and the reaction process: Running threads through experimental psychology. / Van der Molen M. W. // Handbook of perception and action; Eds. O. Neumann & A. F. Sanders, vol. 3: Attention. – 1996. – P. 229-276.

Результати кореляційного аналізу між показниками перцептивної швидкості та емоційної збудливості у спортсменів із високим рівнем швидкісного реагування (n=7)

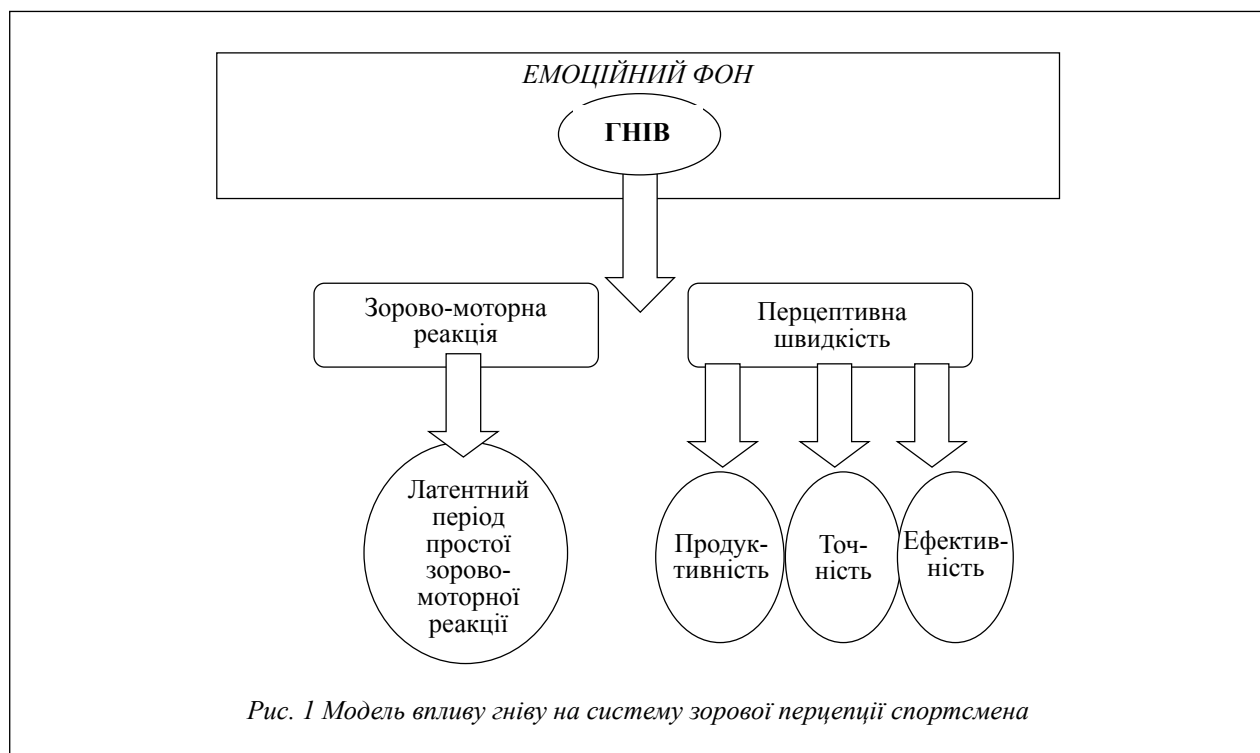
Показники	Загальна емоційність, (ум.од.)	Гнів (ум.од.)	Боязкість (ум.од.)	Контроль над емоціями (ум.од.)	Підсумковий бал, емоційна збудливість (ум.од.)
Продуктивність (ум.од.)	-0,39	-0,91	-0,27	-0,64	-0,65
Швидкість (сиг/хв.)	-0,43	-0,89	-0,21	-0,63	-0,61
Точність (ум.од.)	-0,01	-0,53	-0,37	-0,34	-0,43
Ефективність (ум.од.)	-0,34	-0,89	-0,31	-0,61	-0,64

Примітка: виділення – $p < 0,05$.

Результати кореляційного аналізу між показниками перцептивної швидкості та емоційної збудливості у спортсменів із середнім рівнем швидкісного реагування (n=12)

Показники	Загальна емоційність, (ум.од.)	Гнів (ум.од.)	Боязкість (ум.од.)	Контроль над емоціями (ум.од.)	Підсумковий бал, емоційна збудливість (ум.од.)
Продуктивність (ум.од.)	-0,57	-0,21	-0,63	-0,53	-0,72
Швидкість (сиг/хв.)	-0,52	-0,13	-0,56	-0,56	-0,66
Точність (ум.од.)	-0,31	-0,45	-0,35	-0,05	-0,39
Ефективність (ум.од.)	-0,59	-0,30	-0,67	-0,46	-0,73

Примітка: виділення – $p < 0,05$.



- Ильин Е.П. Психология физического воспитания: [Учеб. для интов и фак. физ. культуры.] / Е.П. Ильин. – [2-е изд.]. – СПб.: Изд. РГПУ им. А. Герцена, 2000. – 486, с.
- Yeung, R. R. The effects of exercise on mood state / Yeung, R. R. // Journal of Psychosomatic Research. – 1996. – № 40(2). – P. 123-141.
- Макаренко М.В. Динаміка функції уваги та її зв'язок з індивідуально-типологічними властивостями нервових процесів у людей зрілого та похилого віку / М.В. Макаренко, В.С. Лизогуб, О.К. Кравченко, С.М. Хоменко, О.М. Василенко, В.В. Корольов // Фізіологічний журнал. – 2000. – Т. 46. – № 1. – С. 75-81.
- Лизогуб В. С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. біол. Наук: 00.13.03 «Фізіологія людини і тварин» / В. С. Лизогуб. – К., 2001. – 29 с.
- Ильин Е.П. Об адекватности понимания связей свойств нервной системы с эффективностью деятельности и поведения спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 6. – С. 52-54.
- Родионов А. В. Принцип психофизиологического сопряжения в подготовке спортсменов-единоборцев высокой квалификации / А.В.Родионов // Наука в олимпийском спорте. – 2003. – № 1. – С. 143-146.
- Психофізіологічна діагностика у спорті вищих досягнень: метод. рек. для тренерів, спортсменів, співробітників комплексних наукових груп / В.О.Дрюков, Г.В.Коробейников, Ю.О.Павленко та інші. – К.: Науковий світ, 2004. – 29 с.

Надійшла до редакції 02.03.2011 р.
Коробейникова Леся Григорьевна
george651@mail.ru