

СПОРТИВНА МЕДИЦИНА

© Коробейнікова Л. Г.

УДК 796. 072. 2

Коробейнікова Л. Г.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ У ЕЛІТНИХ СПОРТСМЕНОК ІЗ РІЗНИМИ СТИЛЯМИ ВЕДЕННЯ ПОЄДИНКУ

Київський національний університет імені Тараса Шевченка (м. Київ)

Дане дослідження виконане згідно зі Зведеним планом науково-дослідних робіт у сфері фізичної культури і спорту на 2011 – 2015 рр. теми 2. 23 «Превентивні програми нейропсихологічної підтримки спортсменів високої кваліфікації на заключних етапах багаторічної підготовки», № державної реєстрації 0111U007579.

Вступ. Спорт вищих досягнень характеризується «штучним» відбором найбільш здібних спортсменів. Прогнозування та відбір у спорті є актуальним і перспективним завданням [2]. Змагальна діяльність в єдиноборствах потребує від спортсмена швидкої оцінки ситуації, складного вибору дії в умовах дефіциту часу [6].

В літературі є дослідження, де представлено психофізіологічні особливості спортсменів-єдиноборців [1]. Деякі дослідження вказують на значення психофізіологічних особливостей у виборі стилю діяльності [4,5]. Розглядається ефективність процесів сприйняття, переробки інформації та прийняття рішення, що забезпечується когнітивними функціями у спортсменів.

В сучасному спорті актуальним є питання, пов'язані із участю жінок в суто чоловічих видах спорту [3]. Не дивлячись на досить тривалий термін участі жінок у різних видах єдиноборств, досі відсутні обґрунтовані дослідження, які стосуються особливостям прояву когнітивних функцій у спортсменок в умовах вибору стилю ведення поєдинку.

Метою роботи було дослідження особливостей прояву когнітивних функцій у елітних спортсменок із різними стилями ведення поєдинку.

Об'єкт і методи дослідження. У дослідженні брали участь 22 спортсменки високої кваліфікації (ЗМС, МСМК, МС) – члени Національної збірної команди України з дзюдо. Для аналізу спортсменки були розділені на три групи, в залежності від переваги стилю ведення поєдинку. Перша група – з перевагою атакуючого стилю ведення поєдинку (8 осіб), друга група – з перевагою збалансованого стилю ведення поєдинку, атака та захист (8 осіб) та третя група – з перевагою захисного стилю (6 осіб). Стиль уподобання ведення поєдинку визначався за суб'єктивною оцінкою спортсмена, тренера та відеоаналізу основних змагань року.

Когнітивні функції оцінювалися за допомогою апаратно-комп'ютерного комплексу «Мультипсіхометр-05», використовувалися методики: «Перцептивна швидкість», «Порівняння чисел», «Встановлення закономірностей».

Методика «Перцептивна швидкість» спрямована на оцінку швидкості і точності співвіднесення геометричних фігур з метою ідентифікації фігури, частиною якої є тестовий сигнал. Задача досліджуваного полягає в визначенні еталонних фігур, які складаються з представленого фрагменту. За результатами тестування визначалися показники: продуктивність, швидкість, точність і ефективність. Високий показник швидкості означає, що дані процеси сприйняття і переробки інформації рухливі і ефективні.

Характер операційного мислення вивчався за результатами методики «Порівняння чисел». Тестування передбачає виконання послідовного порівняння чисел за зростанням. За результатами тестування визначалися показники: ефективність, латентність реакції, точність і стабільність.

Оцінка процесу мислення (інтелекту) проводилась за допомогою методики «Встановлення закономірностей». Методика призначена для вивчення деяких особливостей процесу мислення (активності, логіки) і оперативної пам'яті. Сутність методики полягає в диференціюванні вербальної інформації за смисловими значеннями. За результатами тестування визначалися показники: продуктивність, швидкість, точність і ефективність.

Статистичний аналіз проводився за допомогою програмного пакету STATISTICA 7. 0. Було використано методи непараметричної статистики. Для оцінки достовірностей відмінностей було використано критерій знакових рангових сум Вілкоксона.

Результати досліджень та їх обговорення. Середні значення показників тесту «Перцептивна швидкість» у елітних дзюдоїсток із різними стилями ведення поєдинку представлено у **табл. 1**.

Аналіз **табл. 1** свідчить про наявність достовірно вищих значень продуктивності у дзюдоїсток із перевагою атакуючого стилю, ніж у спортсменок з перевагою захисного стилю. У спортсменок із захисним стилем цей показник вищий, ніж у дзюдоїстком із

Таблиця 1
Середні значення показників тесту «Перцептивна швидкість» у елітних дзюдоїсток із різними стилями ведення поєдинку (Медіана, нижній, верхній квартилі)

Показники	Атакуючий стиль (n=8)	Універсальний стиль (n=8)	Захисний стиль (n=6)
Продуктивність, ум. од.	65,50 53,50; 71,00	56,00 49,00; 71,00	61,00*** 40,00; 71,00
Швидкість, ум. од.	17,75 16,13; 19,13	18,00 12,50; 18,75	16,50*** 11,50; 18,25
Точність, ум. од.	0,95 0,83; 0,98	0,98* 0,93; 0,99	0,97 0,85; 1,00
Ефективність, ум. од.	47,36 36,26; 57,57	42,52 35,83; 57,15	47,49* 25,91; 57,00

Примітка: * – $p < 0,05$, порівняно із спортсменками атакуючого стилю; ** – $p < 0,05$, порівняно із спортсменками універсального стилю.

Таблиця 2
Середні значення показників тесту «Порівняння чисел» у елітних дзюдоїсток із різними стилями ведення поєдинку (Медіана, нижній, верхній квартилі)

Показники	Атакуючий стиль (n=8)	Універсальний стиль (n=8)	Захисний стиль (n=6)
Ефективність, ум. од.	1043,91 943,98; 1125,10	990,06 858,30; 1038,10	1169,70* 911,96; 1915,60
Латентність реакції, ум. од.	971,03 842,33; 1039,65	966,86 844,90; 997,59	1114,80* 854,96; 1633,00
Точність, ум. од.	0,95 0,88; 0,98	0,98 0,97; 0,98	0,95 0,94; 0,98
Стабільність, ум. од.	25,90 22,18; 27,81	21,44 18,74; 25,31	31,92*** 25,81; 43,05

Примітка: * – $p < 0,05$, порівняно із спортсменками атакуючого стилю; ** – $p < 0,05$, порівняно із спортсменками універсального стилю.

Таблиця 3
Середні значення показників тесту «Встановлення закономірності» у елітних дзюдоїсток із різними стилями ведення поєдинку (Медіана, нижній, верхній квартилі)

Показники	Атакуючий стиль (n=8)	Універсальний стиль (n=8)	Захисний стиль (n=6)
Продуктивність, ум. од.	16,50 16,00; 18,50	20,00* 16,00; 21,00	20,00* 15,00; 22,00
Швидкість, ум. од.	4,79 4,30; 6,64	5,07 3,83; 6,0	4,81*** 4,37; 4,92
Точність, ум. од.	0,70 0,64; 0,82	0,84* 0,80; 0,89	0,80* 0,76; 0,88
Ефективність, ум. од.	43,80 35,20; 62,04	60,00* 55,11; 67,20	60,00* 43,65; 74,80

Примітка: * – $p < 0,05$, порівняно із спортсменками атакуючого стилю; ** – $p < 0,05$, порівняно із спортсменками універсального стилю.

універсальним стилем ведення поєдинку. Значення показника швидкості мають достовірні відмінності між показниками захисного та атакуючого стилю, а також між універсальним та захисним стилем ведення поєдинку. За показником точності достовірно вище значення в групі спортсменок з перевагою універсального стилю ведення поєдинку. За показником ефективності отримано достовірні відмінності між групами спортсменок, що віддають перевагу атакуючому і захисному стилю.

Таким чином, перевага атакуючого стилю ведення поєдинку у дзюдоїсток характеризується більш високими значеннями продуктивності і швидкості переробки інформації, що говорить про кращі можливості прояву когнітивних функцій у спортсменок даної групи. У спортсменок, що віддають перевагу захисному стилю, виявляється вище показник ефективності розумової діяльності, а у дзюдоїсток універсального стилю – показник точності.

Середні значення показників за тестом «Порівняння чисел» у елітних дзюдоїсток із різними стилями ведення поєдинку представлено у **табл. 2**.

Проведений аналіз свідчить про наявність достовірних відмінностей між групами спортсменок із захисним та атакуючим стилями за показниками ефективності, латентності реакції і стабільності (**табл. 2**). За показником стабільності також виявлено достовірну різницю між групами спортсменок із універсальним та захисним стилями ведення поєдинку (**табл. 2**).

Наявність більш високих значень показників ефективності і стабільності в тесті «Порівняння чисел» у дзюдоїсток із перевагою атакуючого стилю ведення поєдинку вказує на більш якісну характеристику переробки зорової інформації. У той же час, знижені значення показника стабільності у дзюдоїсток із захисним стилем ведення поєдинку вказують на високий рівень психоемоційного напруження. Знижені значення латентності реакції у дзюдоїсток атакуючого стилю ведення поєдинку свідчать про високу швидкість аналізу та переробки інформації при прийнятті рішення.

Середні значення показників за тестом «Встановлення закономірності» у елітних дзюдоїсток із різними стилями ведення поєдинку представлено в **табл. 3**.

В результаті аналізу даних **табл. 3** отримано достовірні відмінності за всіма показниками між групами універсального та захисного стилю. В той же час, за всіма показниками спортсменки універсального стилю ведення поєдинку мають вищі значення показників, ніж спортсменки захисного стилю. Ця обставина свідчить про той факт, що у спортсменок даної групи більш високий рівень здатності до сприйняття та декодування інформації, більш високий рівень уваги і оперативної пам'яті, вище швидкість формування рухових навичок, необхідних для нестандартних способів переробки інформації. За показниками продуктивності, точності та ефективності визначені достовірні відмінності між дзюдоїстками атакуючого та універсального стилю ведення поєдинку (**табл. 3**). За показником швидкості виявляються достовірні

відмінності між групами спортсменок атакуючого та захисного стилю ведення поєдинку, що вказує на більш високий рівень швидкості формування рухових навиків.

Висновки.

1. Когнітивна організація перцептивного сприйняття характеризується більш високими значеннями продуктивності, швидкості сприйняття і переробки інформації у дзюдоїсток атакуючого стилю ведення поєдинку, порівняно із спортсменками інших стилей ведення поєдинку.

2. Атакуючий стиль ведення поєдинку у дзюдоїсток характеризується підвищенням ефективності виконання когнітивних завдань та зростанням

швидкості аналізу і переробки інформації. Захисний стиль ведення поєдинку характеризується зростанням рівня психоемоційного напруження, із одночасним зниженням швидкості переробки інформації.

3. Універсальний стиль ведення поєдинку характеризується проявом високого рівня потенційних до сприйняття і перекодування інформації, більш високого рівня уваги та швидкості до формування навичок і вмінь.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується спрямувати увагу на дослідження проявів інформативних критеріїв психофізіологічних функцій у спортсменів-єдиноборців високої кваліфікації, в різних стилях ведення поєдинку.

Література

1. Дудник О. Дослідження психофізіологічних станів у спортсменів із різним рівнем адаптації до напруженої м'язової діяльності / О. Дудник // Вісник Черкаського університету. Серія біологічні науки. – Вип. 128. – Черкаси, 2008. – С. 31-38.
2. Зефирова Е. В. Точность психологического прогнозирования успешности выступлений спортсменов-единоборцев / Е. В. Зефирова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2010. – № 10 (68). – С. 39-44.
3. Манолаки В. Г. Методика подготовки дзюдоисток различной квалификации / В. Г. Манолаки. – СПб. : Олимп, 1993. – 180 с.
4. Радченко Ю. А. Взаемозв'язок між психофізіологічними функціями і часом виконання технічних дій у висококваліфікованих борців / Ю. А. Радченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту. – Харків : ХОВНОКУ-ХДАДМ. – 2009. – № 1. – С. 114-118.
5. Таймазов В. А. Психофизиологическое состояние спортсменов: методы оценки и коррекции / В. А. Таймазов, Я. В. Голуб. – СПб. : Олимп, 2004. – 360 с.
6. Tunnemann H. Evolution and adjustments for the new rules in wrestling. Psychophysiological / H. Tunnemann // International Journal of Wrestling Science. – 2013. – Vol. 3 (2). – P. 94-105.

УДК 796. 072. 2

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ У ЕЛІТНИХ СПОРТСМЕНОК ІЗ РІЗНИМИ СТИЛЯМИ ВЕДЕННЯ ПОЄДИНКУ

Коробейнікова Л. Г.

Резюме. Метою роботи було дослідження особливостей прояву когнітивних функцій у елітних спортсменок із різними стилями ведення поєдинку.

У дослідженні брали участь 22 спортсменки високої кваліфікації, члени Національної збірної команди України з дзюдо. Спортсменки були розділені на три групи: з перевагою атакуючого, універсального (збалансованого) та захисного стилів ведення поєдинку.

Когнітивні функції оцінювалися за допомогою апаратно-комп'ютерного комплексу «Мультипсихометр-05», використовувалися методики: «Перцептивна швидкість», «Порівняння чисел», «Встановлення закономірностей».

Результати свідчать, що когнітивна організація перцептивного сприйняття характеризується більш високими значеннями продуктивності, швидкості сприйняття і переробки інформації у дзюдоїсток атакуючого стилю ведення поєдинку, порівняно із спортсменками захисного та універсального стилей ведення поєдинку.

Встановлено, що атакуючий стиль ведення поєдинку у дзюдоїсток характеризується підвищенням ефективності виконання когнітивних завдань та зростанням швидкості аналізу і переробки інформації. Захисний стиль ведення поєдинку характеризується зростанням рівня психоемоційного напруження, із одночасним зниженням швидкості переробки інформації. Універсальний стиль ведення поєдинку характеризується проявом високого рівня сприйняття і перекодування інформації, більш високим рівнем уваги та швидкості до формування навичок і вмінь.

Ключові слова: когнітивні функції, сприйняття та переробка інформації, елітні спортсменки, стиль ведення поєдинку.

УДК 796. 072. 2

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ЭЛИТНЫХ СПОРТСМЕНОК С РАЗНЫМИ СТИЛЯМИ ВЕДЕНИЯ ПОЕДИНКА

Коробейнікова Л.

Резюме. Целью работы было исследование особенностей проявления когнитивных функций у элитных спортсменок с различными стилями ведения поединка.

В исследовании принимали участие 22 спортсменки высокой квалификации, члены Национальной сборной команды Украины по дзюдо. Спортсменки были разделены на три группы: с преобладанием атакующего, универсального (сбалансированного) и защитного стилей ведения поединка.

Когнитивные функции оценивались с помощью аппаратно-компьютерного комплекса «Мультипсихометр-05», использовались методики: «Перцептивная скорость», «Сравнение чисел», «Установление закономерностей».

Результаты свидетельствуют о том, что когнитивная организация перцептивного восприятия характеризуется более высокими значениями производительности, скорости восприятия и переработки информации у дзюдоисток атакующего стиля ведения поединка, по сравнению со спортсменками двух других стилей.

Установлено, что атакующий стиль ведения поединка у дзюдоисток характеризуется повышением эффективности выполнения когнитивных задач и ростом скорости анализа и переработки информации. Защитный стиль ведения поединка характеризуется ростом уровня психоэмоционального напряжения, с одновременным снижением скорости переработки информации. Универсальный стиль ведения поединка характеризуется проявлением высокого уровня восприятия и перекодирования информации, более высоким уровнем внимания и скорости к формированию навыков и умений.

Ключевые слова: когнитивные функции, восприятие и переработка информации, элитные спортсменки, стиль ведения поединка.

UDC 796. 072. 2

Peculiarities of Manifestation of Cognitive Function in Elite Athletes of Different Styles of Conducting a Duel

Korobeynikova L.

Abstract. The aim was to study the characteristics of the manifestation of cognitive function in elite athletes with different style of combat.

The study involved 22 athletes of highly qualified, members of the National Team of Ukraine in judo. Sportswomen were divided into three groups: the attacker's advantage, universal (balanced) and protective style of combat. Style preferences driving the fight was determined by subjective evaluation of an athlete, coach and video analysis main event of the year.

Cognitive functions were assessed using computer-hardware complex "Multipsychometr-05", used methods: "Perception speed", "Comparison of numbers", "Establishment of laws".

The analysis of the test for "perceptual speed", which aims at identifying characteristics of perception, analysis and processing of non-verbal information and functions of attention.

Thus, the advantage of attacking style of fight characterized by high values of performance and speed of information processing, suggesting the best possible manifestation of cognitive function in this group of athletes. In athletes who prefer a protective style, performance indicator is higher mental activity, and in universal style – an indicator of accuracy.

Analysis of the results for the test "Comparison of numbers", which aims to determine the characteristics of the perception of digital information and the speed of mathematical thinking, indicates that higher values of efficiency and stability advantage of attacking style of match and points to a qualitative description of the processing of visual information. At the same time, reduced the value of stability with a protective style of match point to high levels of emotional stress.

Analysis of the test results for the "establishment of laws" indicates that all indicators athletes of universal style of fight changes with higher values of than defense-minded athletes. This fact testifies to the fact that in this group of athletes a higher level of ability to perceive and encoding information, a higher level of attention and memory, higher rate of formation of motor skills required for non-standard ways of processing information. In terms of speed are significant differences between the groups of athletes attack and defense style of combat, which indicates a high rate of formation of motor skills.

Thus, the results suggest that cognitive perceptual organization of perception characterized by higher values of performance, speed of perception and information processing in attacking style of combat, compared to athletes protective and universal styles. It was established that the protective style of fight is characterized by increasing levels of emotional stress, with a simultaneous decrease in the speed of information processing. Versatile style of fight is characterized by expression of high-level perception and encoding of information, a higher level of attention and speed up development of skills and abilities.

Established that the attacking style of conducting a duel in judokas characterized by increasing the effectiveness of the cognitive tasks and the growth rate of the analysis and processing of information. Protective style of fight is characterized by increasing levels of mental and emotional stress, while reducing the speed of information processing. Universal style of fight is characterized manifestation of high-level potential for the perception and re-encoding the information of a higher level of attention and speed to the development of skills and abilities.

Key words: cognitive functions, perception and information processing, elite athletes, style of combat.

Рецензент – проф. Олійник С. А.

Стаття надійшла 19. 08. 2014 р.