

• ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ, МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ  
ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ

• THEORETICAL AND METHODOLOGICAL, MEDICAL, BIOLOGICAL  
AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF QUALIFIED SPORTSMEN PREPARATION

УДК 612.82:796.8

## ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АСИМЕТРІЇ МОЗКУ У СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Леся КОРОБЕЙНИКОВА, Георгій КОРОБЕЙНИКОВ,  
Наталія ДАКАЛ, Володимир ШАЦЬКИХ,  
Тетяна КУРГАНОВА

*Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка,  
Національний університет  
фізичного виховання і спорту України*

**Анотація.** Працездатність головного мозку, індивідуальний профіль функціональної асиметрії та особливості функціональної рухливості нервових процесів вказують на здатність нервової системи забезпечити максимально можливий рівень певної розумової діяльності. Мета дослідження: з'ясувати особливості функціональної асиметрії мозку у спортсменів-єдиноборців високої кваліфікації.

Обстежено 29 елітних спортсменів, які належать до складу національної збірної команди України з греко-римської боротьби, віком 18–25 років. Досліджували особливості сприйняття та переробки зорової інформації у спортсменів залежно від функціональної асиметрії мозку. Виявлено, що функціональна асиметрія мозку у спортсменів високої кваліфікації відображається у вищій полезалежності від впливу зовнішнього середовища. Наявність симетрії мозку у спортсменів відображається у вищій полезалежності від інформації з зовнішнього середовища. Установлено, що автономна когнітивна стратегія, яка виявляється у борців високої кваліфікації із відсутністю вираженої функціональної асиметрії мозку, характеризується більшими можливостями прояву когнітивних функцій, зокрема, оперативної пам'яті і оперативного мислення, кращими здібностями до швидкого та якісного сприйняття й переробки зовнішньої інформації порівняно зі спортсменами, які мають функціональну асиметрію мозку.

**Ключові слова:** мозок, асиметрія, функціональна, спортсмени.

**Постановка проблеми.** Процес адаптації до напруженої м'язової діяльності у спорті вищих досягнень відбувається на різних рівнях організації фізіологічних систем організму, у тому числі на рівні психофізіологічних функцій. Однак не завжди можливо знайти причинно-наслідковий зв'язок між індивідуально-типологічними та середовищними характеристиками, які змінюються внаслідок впливу фактора спортивної діяльності.

Однією з фундаментальних закономірностей діяльності мозку, генетично детермінованою, зокрема, в умовах фактора спортивної діяльності, є функціональна асиметрія мозку [1, 2]. У деяких дослідженнях показано, що індивідуальний профіль асиметрії мозку становить основу індивідуальної рухової діяльності людини та регламентує особливості мозкової організації рухів людини [3, 4].

Працездатність головного мозку, індивідуальний профіль функціональної асиметрії й особливості функціональної рухливості нервових процесів вказують на здатність нервової системи забезпечити максимально можливо для кожного індивіду швидкість складної сенсомоторної та мисленнєвої діяльності. Зазначені стійкі показники відображають, з одного боку, успішність процесів сприйняття, переробки інформації та прийняття рішення, а з другого – фізіологічні особливості спортивної діяльності людини, особливо у спортивних єдиноборствах.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання зазначеної проблеми.** Деякі фахівці [2, 3] вказують, що характер міжпівкульових співвідношень

покладено в основу індивідуально-типологічних класифікацій. Неодноразово зазначалося, що ці особливості мають прикладне значення для оптимізації професійної орієнтації, спортивного відбору й індивідуального підходу, щодо підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки [1, 4]. Попередньо підтверджено [5, 6] тісний взаємозв'язок індивідуального профілю асиметрії головного мозку з адаптацією й поведінкою особистості в екстремальних умовах, вербальним і невербальним інтелектом, стратегією сприйняття й обробки інформації, стабільністю гомеостазу, емоціональними, гормональними, вегетативними, а також імунними реакціями.

Водночас наявні уявлення про розподіл спортсменів єдиноборців на «*sinister*» (людина, яка переважно використовує ліву руку), «*dexter*» (людина, яка правою рукою володіє краще, ніж лівою) та «амбідекстрів» (людина, яка одинаково добре володіє обома руками) є спрощеним і нечіткими та, на нашу думку, потребує подальшого деталізованішого вивчення.

**Зв'язок із науковими темами та планами.** Роботу виконано згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 рр. за темою 2.23 «Превентивні програми нейропсихологічної підтримки спортсменів високої кваліфікації на заключних етапах багаторічної підготовки».

**Мета дослідження.** З'ясувати особливості функціональної асиметрії мозку у спортсменів-єдиноборців високої кваліфікації.

**Методи й організація дослідження.** Обстежено 29 елітних спортсменів із складу національної збірної команди України з греко-римської боротьби віком 18–25 років.

Основою для отримання емпіричних даних стало застосування методик з використанням апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Мультипсихометр-05». Для визначення домінантності півкуль головного мозку використовували тест «Полезалежність» (версія тесту «Color & Word Test»; J.R. Stroop, 1935). Сутність тесту полягає в реагуванні на вербально-кольорові подразники за трьома ознаками: кольору, літер і найменування кольору (розуміння). Процедура проведення тесту полягає в послідовності демонстрації в центрі екрану сигналів – слів «червоний» і «зелений», кожний з яких може бути написаний червоним чи зеленим кольором. Крім того, нижче від сигнального слова з'являється написане нейтральним кольором слово (кондиціонуюча ознака, КО), яке означає спосіб реагування: «розуміння» або «колір». Імовірно всього 8 варіантів комбінацій трьох перемінних. Завдання досліджуваного – реагувати на сигнали відповідно до кондиціонуючої ознаки, причому «червоному сигналу» завжди відповідає права кнопка, а «зеленому» – ліва. Якщо відображається кондиціонуюча ознака «розуміння», «червоним сигналом» є слово «червоний», незалежно від кольору літер, яким воно написано. Якщо відображається кондиціонуюча ознака «колір», «червоним сигналом» є слово, яке написано червоними літерами, незалежно від його розуміння (назви кольору, який його відображає). За результатами тестування визначали полenezалежність, лівопівкульне домінування, функціональну асиметрію та загальну ефективність нервової діяльності.

Для вивчення особливостей процесу мислення (активності та розуміння) й оперативної пам'яті використали методику «Встановлення закономірностей». Сутність методики полягає в завданні, в якому дослідженому пропонується визначити, яке з п'яти слів (пов'язаних із цифровими кнопками 1–5) може бути зашифровано у вказаній вище послідовності символів.

Особливістю реалізації тесту є те, що в кожному завданні може бути тільки один правильний варіант відповіді. Відповідь вказується натисканням цифрової кнопки спеціальної клавіатури, яка відповідає номерові відповідного варіанту слова. Перед початком залікового завдання відтворюється декілька тренувальних проб. За результатами тестування визначаються стандартизовані показники: продуктивність, швидкість, точність, ефективність.

Об'єм та стійкість оперативної пам'яті на вербальні подразники оцінювали за допомогою методики «Пам'ять на слова». Впізнання серед послідовно поданих для впізнання наборів слів цільового (які належать до раніше поданих для запам'ятовування) слова та вказування його порядкового номеру. Дослідженому на першій хвилині тестування пропонують для запам'ятовування набір із 30 різних слів. По закінченні часу, який відведено на запам'ятовування (1 хвилина), на екрані послідовно пред'являються комбінації з 5 слів. Дослідженому необхідно впізнати в кожній із них те слово, яке наводилося раніше для запам'ятовування,

і вказати його натисканням відповідної клавіші. У кожній такій комбінації слів може бути лише одне слово з тих, які пропонувалися для запам'ятовування. За результатами дослідження визначали такі стандартизовані показники: продуктивність, швидкість і точність.

Характеристики зорового сприйняття, які належать до рівня елементарних перцептивних дій, оцінювали за допомогою методики «Перцептивна швидкість». Перцептивно-когнітивна методика визначає оцінку швидкості та точності співвіднесення геометричних фігур для ідентифікації фігури, частиною якої є тестовий сигнал (фрагмент фігури, який становить 75 % чи 50 % від цілого). Також така методика досліджує структурність сприйняття, тобто, здатність людини відобразити загальну структуру предмета чи явища, сформовану в певний проміжок часу. Дизайн усіх тестових проб у названій методиці однаковий: у середній частині зорового поля розміщують 4 пронумеровані еталонні геометричні фігури, які складаються з чотирьох рівних відрізків, а над ними – фрагмент фігури (тестовий сигнал), який містить 2–3 відрізки. Завдання досліджуваного полягає в тому, щоб визначити, частиною якої з таких еталонних фігур міг би бути цей фрагмент. Відповіддю вважають натискання відповідної (номерів еталона) цифрової клавіші спеціальної клавіатури, які належить до складу апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Мультипсихометр». Визначають такі стандартизовані показники: продуктивність, швидкість, точність та ефективність.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Для аналізу особливостей функціональної асиметрії мозку обстежених спортсменів було розподілено на дві групи. Перша група – спортсмени з наявністю функціональної асиметрії мозку – 16 осіб, серед яких виявлено п'ять осіб з домінуванням лівої півкулі та одинадцять осіб з домінуванням правої півкулі головного мозку. Друга група – спортсмени з наявністю симетрії головного мозку, всього 13 осіб.

Аналіз середніх значень показників методики «Полезалежність» виявив відсутність достовірної різниці за показниками полenezалежності, функціональної асиметрії та загальної ефективності між спортсменами із різним рівнем домінування півкуль головного мозку (табл.1).

Таблиця 1

**Показники тесту «Полезалежність» у спортсменів високої кваліфікації із різним рівнем домінування півкуль головного мозку (n=16)**

Показники	Домінування лівої півкулі головного мозку (n=5)			Домінування правої півкулі головного мозку (n=11)		
	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль
Полenezалежність (у.о.)	0,75	0,68	1,08	0,75	0,46	0,90
Лівопівкульове домінування (у.о.)	1,44	1,17	1,65	0,73*	0,48	0,83
Функціональна асиметрія (у.о.)	36,05	16,04	49,02	30,66	18,97	70,89
Загальна ефективність (у.о.)	1854,20	1203,10	2866,80	1782,90	1051,20	4570,20

Примітка. \* –  $p < 0,05$ , порівняно із спортсменами з домінуванням лівої півкулі мозку.

За показником лівопівкульного домінування виявлено достовірну різницю між цими групами спортсменів.

На основі отриманого результату, подальший розгляд особливостей функціональної асиметрії мозку у спортсменів високої кваліфікації доцільно проводити, об'єднавши групу спортсменів за ознаками наявності функціональної асиметрії мозку (без урахування лівого чи правого домінування півкуль мозку) та відсутності асиметрії (наявність симетрії) головного мозку.

У табл. 2 наведено середні значення показників за тестом «Полenezалежність» у спортсменів високої кваліфікації із різним рівнем функціональної асиметрії півкуль головного мозку. Проведений аналіз табл.2 засвідчив наявність достовірної різниці за показниками полenezалежності та функціональної асиметрії між групами спортсменів з різним рівнем функціональної асиметрії.

Отриманий результат свідчить про той факт, що наявність функціональної асиметрії мозку (без уточнення домінування відповідної півкулі) відображається у вищій полезалежності від впливу зовнішнього середовища. Іншими словами, у спортсменів із наявністю функціональної асиметрії півкуль головного мозку виникає необхідність орієнтуватися на зовнішні етапи впорядкування своїх вражень в умовах сприйняття та переробки інформації.

Виявлений характер особливості сприйняття зовнішньої інформації у спортсменів-єдиноборців необхідно охарактеризувати як одну з когнітивних стратегій сприйняття й переробки інформації, яку умовно можна зазначити як «адаптивну».

Таблиця 2

**Показники тесту «Полезалежність» у спортсменів високої кваліфікації  
із різним рівнем функціональної асиметрії мозку (n=29)**

Показники	Функціонально асиметричні (n=16)			Функціонально симетричні (n=13)		
	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль
Полезалежність (у.о.)	0,75	0,700	0,86	0,88*	0,78	0,90
Лівопівкульне домінування (у.о.)	0,77	0,715	1,19	0,97	0,91	1,00
Функціональна асиметрія (у.о.)	31,28	21,73	45,57	6,86*	3,24	9,52
Загальна ефективність (у.о.)	1818,55	1474,70	2837,00	1512,10	1337,70	1619,70

*Примітка.* \* –  $p < 0,05$ , порівняно із спортсменами з функціональною асиметрією.

Наявність симетрії мозку відображається у вищій полезалежності від інформації з зовнішнього середовища, таку особливість можна охарактеризувати як «автономну» когнітивну стратегію сприйняття й переробки інформації.

У табл. 3 наведено середні значення показників, отриманих за тестом «Встановлення закономірностей» у спортсменів високої кваліфікації із різним рівнем асиметрії головного мозку.

Аналіз табл. 3 засвідчив наявність достовірної різниці між групами борців високої кваліфікації з різним рівнем функціональної асиметрії мозку за показником продуктивності. Цей тест спрямовано на визначення когнітивних здібностей до сприйняття інформації різного рівня складності з диференціюванням подразників другої сигнальної системи. Однак продуктивність виконання тесту залежить не стільки від кількості перероблених інформаційних стимулів, скільки від здатності диференціювання зовнішньої інформації з урахуванням подразника, спрямованого на другу сигнальну системи.

Таблиця 3

**Показники за тестом «Установлення закономірностей»  
у спортсменів високої кваліфікації з різним рівнем функціональної асиметрії мозку  
(n=29)**

Показники	Функціонально асиметричні (n=16)			Функціонально симетричні (n=13)		
	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль
Продуктивність (у.о.)	19,00	14,50	20,50	21,00*	18,50	22,00
Швидкість (у.о.)	4,24	3,67	4,92	4,39	3,83	5,29
Точність (у.о.)	0,80	0,75	0,93	0,88	0,78	0,91
Ефективність (у.о.)	60,00	49,50	67,20	69,04	53,14	76,81

*Примітка.* \* –  $p < 0,05$ , порівняно із спортсменами з функціональною асиметрією.

Таким чином, в осіб з наявністю симетрії мозку («автономна» когнітивна стратегія сприйняття й переробки інформації) виявлено достовірно більший рівень продуктивності в

тесті «Встановлення закономірностей» порівняно з особами з наявністю функціональної асиметрії мозку, що свідчить про вищий рівень здатності до сприйняття, перекодування знакової інформації за участю уваги й оперативного мислення.

У табл. 4 наведено середні значення показників тесту «Пам'ять на слова» у спортсменів високої кваліфікації з різним рівнем функціональної асиметрії мозку.

Проведений аналіз табл. 4 виявив різницю лише за показником ефективності пам'яті на слова, який достовірно вищий у групі спортсменів із наявністю симетрії мозку («автономна когнітивна стратегія») порівняно із спортсменами з наявністю функціональної асиметрії мозку («адаптивна когнітивна стратегія»).

Можна зазначити, що наявність симетрії мозку («автономна когнітивна стратегія») пов'язується з більшими можливостями прояву когнітивних функцій, зокрема, ефективності оперативної пам'яті щодо відтворення зорової інформації.

Таблиця 4

**Показники тесту на дослідження оперативної пам'яті у спортсменів високої кваліфікації з різним рівнем функціональної асиметрії мозку (n=29)**

Показники	Функціонально асиметричні (n=16)			Функціонально симетричні (n=13)		
	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль
Продуктивність (у.о)	21,00	16,00	23,00	23,00	21,00	25,00
Швидкість (у.о)	10,91	9,49	14,58	11,31	9,80	15,37
Точність (у.о)	0,70	0,53	0,77	0,77	0,700	0,83
Ефективність (у.о)	43,75	22,22	54,30	54,31*	43,75	65,97

*Примітка.* \* –  $p < 0,05$ , порівняно із спортсменами з функціональною асиметрією.

У табл. 5 наведено середні значення показників тесту «Перцептивна швидкість» у спортсменів високої кваліфікації з різним рівнем функціональної асиметрії мозку.

Аналіз табл. 5 виявив, що майже всі показники тесту «Перцептивна швидкість» (продуктивність, швидкість і точність) у борців високої кваліфікації з наявністю симетрії мозку істотно вищі, ніж у групі спортсменів із наявністю функціональної асиметрії.

Таким чином, зазначимо, що наявність симетрії мозку («автономна когнітивна стратегія») пов'язується із кращими здібностями до швидкого та якісного сприйняття й переробки зовнішньої інформації порівняно із спортсменами, що мають функціональну асиметрію мозку.

Таблиця 5

**Показники тесту «Перцептивна швидкість» у спортсменів високої кваліфікації з різним рівнем функціональної асиметрії мозку (n=29)**

Показники	Функціонально асиметричні (n=16)			Функціонально симетричні (n=13)		
	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль	медіана	нижній квартиль	верхній квартиль
Продуктивність (у.о)	58,50	55,00	66,00	65,00*	58,00	82,00
Швидкість (у.о)	15,62	15,25	17,75	16,74*	15,50	20,75
Точність (у.о)	0,95	0,93	0,97	0,98*	0,93	1,00
Ефективність (у.о)	46,20	43,35	48,68	47,17	38,20	60,89

*Примітка.* \* –  $p < 0,05$ , порівняно із спортсменами з функціональною асиметрією.

**Висновок.** Функціональна асиметрія мозку (без уточнення домінування відповідної півкулі) відображається у вищій полезалежності від впливу зовнішнього середовища («адаптивна» когнітивна стратегія сприйняття й переробки інформації).

Наявність симетрії мозку відображається у вищій полезалежності від інформації з зовнішнього середовища («автономна» когнітивна стратегія сприйняття й переробки інформації).

Виявлено, що автономна когнітивна стратегія, яка виявляється у борців високої кваліфікації із відсутністю вираженої функціональної асиметрії мозку, характеризується більшими можливостями прояву когнітивних функцій, зокрема, оперативної пам'яті та оперативного мислення, кращими здібностями до швидкого й якісного сприйняття й переробки зовнішньої інформації порівняно із спортсменами, які мають функціональну асиметрію мозку.

**Перспективи подальших пошуків у цьому напрямку.** Подальші дослідження плануються присвятити зв'язку між функціональною асиметрією мозку та стратегією змагальної діяльності єдиборців високої кваліфікації.

### Список літератури

1. *Фомина Е. В.* Латеральный фенотип высококвалифицированных спортсменов и элементарные формы проявления быстроты / Е. В. Фомина, В. П. Леутин // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 3. – С. 43–45.
2. *Фомина Е. В.* Функциональная асимметрия мозга и адаптация к экстремальным спортивным нагрузкам / Е. В. Фомина. – Омск : СибГУФК, 2005. – 196 с.
3. *Шарова Е. В.* Асимметрия когерентности ЭЭГ при посткоматозных бессознательных состояниях после тяжелой черепно-мозговой травмы / Функциональная межполушарная асимметрия : хрестоматия. – М., 2004. – С. 378 – 386.
4. *Погадаева О. В.* Влияние электроэнцефалографического биоуправления на двигательные функциональные асимметрии спортсменов / О. В. Погадаева, В. Г. Тристан // Бюллетень СО РАМН. – 2004. – №3(113). – С. 110–112.
5. *Бетелева Т. Г.* Функциональная специализация полушарий при сопоставлении наличного и предыдущего стимулов / Т. Г. Бетелева // Физиология человека. – 2000. – Т. 26, № 3. – С. 21 – 30.
6. *Кураев Г. А.* Формирование функциональной межполушарной асимметрии мозга в динамике обучения / Г. А. Кураев, И. В. Соболева, Л. Г. Сороколетова // Функциональная межполушарная асимметрия : хрестоматия. – М., 2004. – С.125 – 162.

### List of references

1. *Fomina E. V., Leutin V. P.* Lateral'nyj fenotip vysokokvalificirovannyh sportsmenov i jelementarnye formy projavlenija bystryoty [Lateral phenotype of elite athletes and elementary forms of speed] // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. – 2006. – № 3. – S. 43–45. (Rus.)
2. *Fomina E. V.* Funkcional'naja asimmetrija mozga i adaptacija k jekstremal'nyh sportivnym nagruzkam [Functional brain asymmetry and adaptation to extreme sports loads]. – Омск : SibGUFK, 2005. – 196 s. (Rus.)
3. *Sharova E. V.* Asimmetrija kogerentnosti JeJeG pri postkamatoznych bessoznatel'nyh sostojanijah posle tjazhelej cherepno-mozgovej travmy [The asymmetry of EEG coherence during postcomatose unconscious state after severe traumatic brain injury] / Funkcional'naja mezhpulusharnaja asimmetrija : hrestomatija. – М., 2004. – S. 378 – 386. (Rus.)
4. *Pogadaeva O. V., Tristan V. G.* Vlijanie jelektrojencefalograficheskogo bioupravlenija na dviga-tel'nye funkcional'nye asimmetrii sportsmenov [Effect of EEG biofeedback on motor functional asymmetries athletes] // Bjujle-ten' SO RAMN. – 2004. – № 3(113). – S. 110–112. (Rus.)
5. *Beteleva T. G.* Funkcional'naja specializacija polusharij pri sopostavlenii na-lichnogo i predydushhego stimulov [Functional specialization of the cerebral hemispheres in the comparison and the previous cash incentives] // Fiziologija cheloveka. – 2000. – Т. 26, № 3. – S. 21 – 30. (Rus.)
6. *Kuraev G. A., Soboleva I. V., Sorokoletova L. G.* Formirovanie funkcional'noj mezhpulusharnoj asimmetrii mozga v dinamike obuchenija [Formation of a functional hemispheric asymmetry in the dynamics of brain training] / G. A. Kuraev, // Funkcional'naja mezhpulusharnaja asimmetrija : hrestomatija. – М., 2004. – S.125 – 162. (Rus.)

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГА У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Леся КОРОБЕЙНИКОВА, Георгий КОРОБЕЙНИКОВ,  
Наталья ДАКАЛ, Владимир ШАЦКИХ,  
Татьяна КУРГАНОВА

*Киевский национальный университет  
имени Тараса Шевченко,  
Национальный университет  
физического воспитания и спорта Украины*

**Аннотация.** Работоспособность головного мозга, индивидуальный профиль функциональной асимметрии и особенности функциональной подвижности нервных процессов указывают на способность нервной системы обеспечить максимально возможный уровень специфической мыслительной деятельности. Цель исследования: изучить особенности функциональной асимметрии мозга у спортсменов-единоборцев высокой квалификации. Обследовано 29 элитных спортсменов (членов национальной сборной команды Украины по греко-римской борьбе) в возрасте 18–25 лет. Исследовались особенности восприятия и переработки зрительной информации у спортсменов в зависимости от функциональной ассиметрии мозга. Выявлено, что функциональная асимметрия мозга у спортсменов высокой квалификации отражается в высокой полнезависимости от влияния внешней среды. Наличие симметрии мозга у спортсменов отражается в высокой полнезависимости от информации из внешней среды. Установлено, что автономная когнитивная стратегия, которая проявляется у борцов высокой квалификации с отсутствием выраженной функциональной асимметрии мозга, характеризуется большими возможностями проявления когнитивных функций, в частности, оперативной памяти и оперативного мышления, лучшими способностями к быстрому и качественному восприятию и переработке внешней информации по сравнению с спортсменами, которые имеют функциональную асимметрию мозга.

**Ключевые слова:** мозг, асимметрия, функциональная, спортсмены.

## FUNCTIONAL BRAIN ASYMMETRY PECULIARITIES IN HIGH RATED ATHLETES

Lesia KOROBEGINIKOVA, Georgiy KOROBEGINIKOV,  
Natalia DAKAL, Vladimir SHATSKIH,  
Tatiana KURGANOVA

*Kyiv National Taras Shevchenko University  
National University of Physical Education and Sport of Ukraine*

**Annotation.** Brain capacity, individual functional assymetry profile and peculiarities of functional nerve process agility show the nerve system capability to provide the maximum possible level of specific thinking. The objective of the research is to study the peculiarities of brain functional assymetry in high rated single combat athletes. The 29 elite athletes (member of Greco-Roman National team of Ukraine, aged 18-25 were examined. The peculiarities of perception and processing of visual information in athletes of functional brain assymetry was studied. The results showed that functional brain assymetry in athletes of high qualification is related with higher dependence from outside. The brain symmetry in athletes is related with the higher independence to insfrom outside. It has been stated that autonomus cognitive strategy common for high rated wrestlers has no functional brain assymetry but has potential to manifest cognitive functions, especially working memory and operatory thought and shows better capacity to percieve information quickly and efficiently and to process the information from outside contrasting with sportsmen who have functional brain assymetry.

**Key words:** brain, assymetry, functional, sportsmen.