

УДК: 796.86.015.83.004.14

ФЕНОМЕН «СИМЕТРІЇ-АСИМЕТРІЇ» З ПОЗИЦІЇ ОРІЄНТАЦІЇ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ФЕХТУВАЛЬНИКІВ

Аліна Улан

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотації:

Актуальність: серед ключових ланок успішного процесу спортивного удосконалення слід виділити раціональну орієнтацію процесу підготовки, ефективність якої залежить від урахування генетичних схильностей спортсменів. Однією з таких можна вважати моторну асиметрію, яка, формуючись в ранньому онтогенезі, обумовлює необхідність її визначення у спортсменів вже від початку занять спортом. Особливу увагу феномен «симетрії-асиметрії» привертає у контактних видах спорту, таких як фехтування, де моторна асиметрія спортсменів проявляється у виборі ними озброєної руки та бойової стійки. **Мета:** обґрунтувати необхідність урахування моторної асиметрії фехтувальників-початківців при орієнтації їх підготовки. **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури та матеріалів мережі Інтернет, педагогічне тестування, експертне опитування, методи математичної статистики. **Результати:** виявлено, що для сучасного спорту характерні пошук шляхів підвищення конкурентоздатності спортсменів на міжнародній арені. Одним із таких у фехтуванні є відбір ліворуких спортсменів, які є незручними суперниками для праворуких через особливості ведення поєдинків. Звідси виникає потреба у своєчасному визначенні та урахуванні моторної асиметрії фехтувальників в процесі орієнтації їх підготовки. У дослідженні фехтувальників виявлено, що двоє з дев'яти спортсменів фехтують неведучою рукою. При цьому спеціалісти наголошують на негативному впливі використання спортсменами у процесі їх спортивної діяльності неведучої руки, що призводить до сповільнення темпів становлення спортивної майстерності.

Висновки: систематизовані знання про моторну асиметрію у спорті та фехтуванні; обґрунтовано необхідність орієнтації підготовки фехтувальників з урахуванням моторної асиметрії.

Ключові слова:

фехтування, функціональна асиметрія, моторна асиметрія, спортивна орієнтація.

The Phenomenon of «Symmetry-Asymmetry» from the Position of Orientation of Fencers' Sports Training

Relevance: among key components of a successful process of sports improvement should be distinguished rational orientation of the training process, the effectiveness of which depends on the genetic predisposition of athletes. Motor asymmetry can be considered to one of them. It forms in the early ontogeny, that determines the need of its identification in athletes from the very beginning of training process. Particular attention to the phenomenon of "symmetry-asymmetry" is drawn in contact sports, such as fencing, where the motor asymmetry of athletes is manifested in the choice of their armed hands and fencing stance. **Purpose:** to substantiate the need to take into account the motor asymmetry of beginner fencers in the orientation of their training. **Research methods:** analysis of scientific and methodological literature and materials of the Internet, pedagogical testing, expert survey, methods of mathematical statistics. **Results:** it is revealed that modern sports are characterized by the search for ways to increase the competitiveness of athletes in the international arena. One of those in fencing is the selection of left-handed athletes who are uncomfortable rivals for the right-handed because of features of their competitive activity. There is a need for timely determination and consideration of motor asymmetry of fencers in the orientation of their training. A study of fencers found that two of nine athletes fence with non-dominant hand. At the same time, experts emphasize the negative impact of using the non-dominant hand by athletes in the process of their sports activities, which leads to a slowdown in the pace of sportsmanship.

Conclusions: knowledge of motor asymmetry in sports and fencing were systematized; the need of orientation of sports training with consideration of motor asymmetry was substantiated.

fencing, functional asymmetry, motor asymmetry, sports orientation.

Феномен «симетрії-асиметрії» с позиции ориентации спортивной подготовки фехтовальщиков

Актуальность: среди ключевых звеньев успешного процесса спортивного совершенствования следует выделить рациональную ориентацию процесса подготовки, эффективность которой зависит от учета генетической предрасположенности спортсменов. Одной из них можно считать моторную асимметрию, которая, формируясь в раннем онтогенезе, обуславливает необходимость ее определения у спортсменов уже в начале занятий спортом. Особое внимание феномен «симметрии-асиметрии» привлекает в контактных видах спорта, таких как фехтование, где моторная асимметрия спортсменов проявляется в выборе ими вооруженной руки и боевой стойки. **Цель:** обосновать необходимость учета моторной асимметрии начинающих фехтовальщиков при ориентации их подготовки. **Методы исследования:** анализ научно-методической литературы и материалов сети Интернет, педагогическое тестирование, экспертный опрос, методы математической статистики. **Результаты:** выявлено, что для современного спорта характерно поиск путей повышения конкурентоспособности спортсменов на международной арене. Одним из таких в фехтовании является отбор леворуких спортсменов, которые являются неудобными соперниками для правшей из-за особенностей ведения поединков. Отсюда возникает потребность в своевременном определении и учете моторной асимметрии фехтовальщиков в процессе ориентации их подготовки. В исследовании фехтовальщиков обнаружено, что двое из девяти спортсменов фехтуют неведущей рукой. При этом специалисты отмечают негативное влияние использования спортсменами в процессе их спортивной деятельности неведущей руки, что провоцирует замедление темпов становления спортивного мастерства.

Выводы: систематизированы знания о моторной асимметрии в спорте и фехтовании; обоснована необходимость ориентации подготовки фехтовальщиков с учетом моторной асимметрии.

фехтование, функциональная асимметрия, моторная асимметрия, спортивная ориентация.

Постановка проблеми. Відомо, що у спортсменів оптимальна адаптація спостерігається при використанні навантажень, орієнтованих на максимальний розвиток генетично обумовлених індивідуальних задатків [2]. Це визначає необхідність урахування функціональної асиметрії та моторної асиметрії, як її складової, у процесі багаторічного удосконалення спортсменів вже від початку занять спортом та побудови процесу підготовки юних атлетів з максимальною орієнтацією на їх схильність до володіння правою чи лівою половиною тіла, кінцівкою або органом чуття [6].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У ряді праць висвітлена проблема негативного впливу навчання футболістів-лівшів технічним прийомом і діям, які виконуються неведучою правою ногою, що істотно уповільнює не тільки приріст спортивного результату, але і фізичний розвиток спортсменів, зокрема ріст тіла в довжину. Фахівці відзначають [1, 2], що знання про моторну асиметрію спортсменів використовується тренерами з футболу в процесі спортивної орієнтації вихованців, зокрема з метою вибору ігрової позиції спортсменів і тактики гри: футболістів з ведучою лівою ногою доцільно використовувати на лівому фланзі, амбідекстрів – на лівому фланзі або в центрі поля, спортсменів з ведучою правою ногою – на правому фланзі [3]. Визначення моторної асиметрії є ключовим у підвищенні ефективності процесу підготовки спортсменів у водному поло [6]. Тренери відмічають, що явище асиметрії можна та слід використовувати з метою індивідуалізації спортивної підготовки для підвищення результативності тренувальної та змагальної діяльності спортсменів [1].

При цьому відомо, що стійка схильність до володіння тією чи іншою кінцівкою формується вже у 7–9 річному віці, що співпадає з початком занять більшістю видами спорту. При цьому, за допомогою засобів тренування можна впливати на прояв та вираженість моторної асиметрії в залежності від вимог до змагальної діяльності спортсменів у різних видах спорту [7, 10]. Так, використання в тренувальному процесі симетричних справ здатне нівелювати асиметрію, та навпаки, застосування в ході тренувань вправ з асиметричною структурою рухів, підвищує вираженість моторної асиметрії. Вище викладене обумовлює необхідність виявлення та урахування моторної асиметрії вже на початкових етапах спортивної підготовки, враховуючи весь спектр генетичних схильностей спортсменів [9].

Проте, незважаючи на розмаїття досліджень [2, 4, 7, 14, 15], присвячених проблемі моторної асиметрії у різних видах спорту, досі недостатньо висвітленими залишаються питання щодо прояву моторної асиметрії у фехтуванні та необхідності її урахування в процесі орієнтації підготовки юних спортсменів.

Робота виконана відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр., тема «Вдосконалення системи спортивної підготовки і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів в сучасних умовах інтенсифікації змагальної діяльності» (номер держреєстрації: 0117U000806).

Мета дослідження: обґрунтувати необхідність урахування моторної асиметрії фехтувальників-початківців при орієнтації їх підготовки.

Матеріали і методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури та матеріалів мережі Інтернет, педагогічне тестування, експертне опитування, методи математичної статистики.

У ході вивчення науково-методичної літератури та матеріалів мережі Інтернет була окреслена проблема дослідження, визначені вже раніше вивчені спеціалістами аспекти використання асиметрії у різних видах спорту, виявлені досі недосліджені питання стосовно урахування моторної асиметрії в процесі підготовки фехтувальників.

Педагогічне тестування з метою виявлення прихованих (вроджених) ознак моторної асиметрії верхніх кінцівок здійснювалося за допомогою загальних рухових тестів, відібраних за результатами експертного опитування: «Поза Наполеона» (124 бали, 1 ранг), «Зчеплення пальців рук» (104 бали, 2 ранг), «Малювання всліпу» (100 балів, 3 ранг), «Рука, що використовується при малюванні» (99 балів, 4 ранг), «Плечовий тест» (84 бали, 5 ранг).

Для визначення асиметрії за результатами тестів обчислювався «коефіцієнт асиметрії» (*Кас*), який дозволив розподілити спортсменів на групи: праворукі, ліворукі, амбідекстри. *Кас* обчислювався за формулою:

$$Kac = \frac{E_{np} - E_{лiв}}{E_{np} + E_{лiв} + E_a} \cdot 100\%,$$

де Kac – коефіцієнт асиметрії; E_{np} – кількість тестів з домінуванням правої руки; $E_{лiв}$ – кількість тестів з домінуванням лівої руки; E_a – кількість тестів без домінування.

У тестуванні прийняли участь кваліфіковані фехтувальники – майстри спорту, члени збірних команд України з фехтування на різних видах зброї (9 осіб).

У експертному опитуванні прийняли участь 24 експерти: 1 доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор; 4 кандидата наук з фізичного виховання та спорту, з них – 1 суддя міжнародної категорії, тренер першої категорії; 7 тренерів вищої категорії та 12 – першої категорії.

Результати експертного опитування та педагогічного тестування були оброблені за допомогою методів математичної статистики та редактора таблиць «Excel 2010» (Microsoft, США, 2010).

Результати досліджень та їх обговорення. Для сучасного спорту та фехтування зокрема характерна тенденція до відбору ліворуких спортсменів, які є незвичними суперниками в ході ведення змагальної боротьби, що обумовлено особливостями прояву моторної асиметрії у спортивній діяльності фехтувальника та відсутністю достатньої змагальної практики праворуких спортсменів з ліворукими. Так, асиметрія фехтувальника є визначальною у виборі ним лівої чи правої озброєної руки та відповідно лівої чи правої бойової стійки [9].

Серед спортсменів, які потрапляють до фіналів міжнародних змагань з фехтування, кількість ліворуких представників в 10 разів більша за середній показник кількості ліворуких у світі [5], що свідчить про підвищення імовірності зустрічі праворукого спортсмена з ліворуким в процесі змагань та відповідно про успішність виступів фехтувальників з ведучою лівою рукою. Фахівці [5] пов'язують це з ускладненим веденням бою з ліворуким опонентом, обумовленим його дзеркальною бойовою стійкою у порівнянні з поєдинком двох праворуких фехтувальників. Звідси постає необхідність раціональної побудови підготовки фехтувальників з орієнтацією на схильність до володіння правою чи лівою рукою. Крім того, з робіт фахівців [2, 12] відомо, що неправильна орієнтація або примусова переорієнтація спортсмена на володіння кінцівкою, яка від природи не є ведучою та її посилене тренування можуть викликати затримку в розвитку, а в кінцевому підсумку – затримку в становленні спортивної майстерності та обмеження у прояві індивідуальних можливостей. Необхідність орієнтації спортивної підготовки з урахуванням домінуючої півкулі обумовлюється також тим, що ведуча кінцівка, здатна швидше впрацьовуватись і швидше відновлюватись після навантажень, швидше освоювати складно-координаційні рухи і формувати рухові навички [11, 13].

Проведені дослідження серед кваліфікованих фехтувальників свідчать про випадки побудови багаторічної підготовки спортсменів без урахування їх моторної асиметрії верхніх кінцівок. Дослідження були проведені серед дев'яти спортсменів, сім з яких фехтують правою рукою, та двоє – лівою (табл. 1).

Як видно з таблиці, у спортсменок під номерами 7, 8 спостерігаються приховані ознаки ліворукості. Спортсменка під номером 9 за результатами дослідження виявилася «абсолютної лівшею». При цьому згадані спортсменки фехтують правою рукою і ніколи у своїй спортивній діяльності не практикували фехтування протилежною лівою рукою. Це свідчить про неправильну орієнтацію їх спортивної підготовки, ґрунтуючись на знаннях про моторну асиметрію верхніх кінцівок, що могло стати лімітуючим фактором у досягненні даними спортсменками вищих результатів та підтверджує актуальність виявлення моторної асиметрії вже на початкових етапах багаторічної підготовки.

Дискусія. Аналіз науково-методичної літератури та матеріалів мережі Інтернет дозволив підтвердити попередні дослідження фахівців [1, 8, 14] щодо необхідності урахування моторної асиметрії з метою підвищення ефективності орієнтації підготовки спортсменів. При цьому ряд фахівців [5, 6] відмічають, а результати власних досліджень підтверджують думку про те, що проведення заходів з визначення та урахування асиметрії спортсменів є невід'ємною складовою

спортивного відбору дітей для занять в тому чи іншому виді спорту, а також орієнтації їх підготовки, з вибором відповідних засобів і методів для управління явищем «симетрії-асиметрії» в подальшому тренувальному процесі.

Таблиця 1

Результати тестування з визначення моторної асиметрії верхніх кінцівок кваліфікованих фехтувальників (n=9)

№ з/п	Спортсмен	Тест					Кас, %
		1	2	3	4	5	
Спортсмени, які фехтують лівою рукою							
1	А-к	Л	Л	П	П	Л	-20
2	Б-ва	Л	Л	Л	Л	Л	-100
Спортсмени, які фехтують правою рукою							
3	Б-ко	П	П	Л	П	Л	20
4	Б-к	Л	П	П	Л	П	20
5	С-ков	Л	П	П	П	Л	20
6	С-ко	Л	П	П	П	П	60
7	Х-ва	Л	П	Л	Л	П	-20
8	Ц-та	Л	Л	П	П	Л	-20
9	Ш-ва	Л	Л	Л	Л	Л	-100
Праворукі, %		11,1	56,6	56,6	56,6	33,3	44,4
Ліворукі, %		88,9	44,4	44,4	44,4	66,7	55,6

Примітки. 1 – «Поза Наполеона», 2 – «Зчеплення пальців рук», 3 – «Малювання всліпу», 4 – «Рука, що використовується при малюванні», 5 – «Плечовий тест»; Кас – коефіцієнт асиметрії

Результати власних досліджень дозволили окреслити проблему спортивної орієнтації фехтувальників з урахуванням моторної асиметрії спортсменів, а саме відсутність системних знань про можливості визначення та особливості урахування моторної асиметрії у фехтувальників-початківців.

Висновки. Підтверджена та обґрунтована необхідність визначення та урахування моторної асиметрії фехтувальників вже на початкових етапах багаторічного спортивного удосконалення з метою підвищення ефективності та результативності тренувальної та змагальної діяльності. Результати досліджень виявили ігнорування факту наявності моторної асиметрії і несвоєчасне її виявлення у фехтувальників.

Перспективою подальших досліджень є вивчення особливостей ведення змагальної діяльності фехтувальниками з різними індивідуальними профілями асиметрії.

Список літературних джерел

1. Бердичевская Е.М., Тришин Е.С., Тришин А.С., Крайнова Т.В., Черенкова Л.В., Федорцов А.В., Шипенко Д.С. Феномен "симметрии-асимметрии" с позиций тренеров в различных видах спорта. Научно-педагогические школы в сфере физической культуры и спорта. 2018: 218–222.
2. Бердичевская Е.М. Динамика формирования межполушарных отношений на ранних этапах онтогенеза. Асимметрия. 2011;5(4):4.
3. Блинов В.А., Семенюков А.А. Тренировка юных футболистов с учетом функциональной межполушарной асимметрии. Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. 2013; (1)1: 238–245.
4. Дубовой С.Г., Анисимов Г.И. Особенности формирования технико-тактических двигательных действий у юных боксеров различного профиля функциональной асимметрии. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011; (79)9: 68–72.
5. Кабанов Ю.Н. Успешность спортивной деятельности и функциональная асимметрия головного мозга. Мир науки, культуры, образования. 2009; 3: 194–201.

References

1. Berdichevskaya E.M., Trishin E.S., Trishin A.S., Krajnova T.V., Cherenkova L.V., Fedorcov A.V., Shipenko D.S. Fenomen "simmetrii-asimmetrii" s pozicij trenerov v razlichnyh vidah sporta. Nauchno-pedagogicheskie shkoly v sfere fizicheskoy kul'tury i sporta. 2018: 218–222.
2. Berdichevskaya E.M. Dinamika formirovaniya mezhpolutsharnykh otnoshenij na rannih etapah ontogeneza. Asimetriya. 2011; 5(4): 4.
3. Blinov V.A., Semenyukov A.A. Trenirovka yunyh futbolistov s uchetom funkcional'noj mezhpolutsharnoj asimmetrii. Voprosy funkcional'noj podgotovki v sporte vysshih dostizhenij. 2013; (1)1: 238–245.
4. Dubovoj S.G., Anisimov G.I. Osobennosti formirovaniya tekhniko-takticheskikh dvigatel'nykh dejstvuj u yunyh bokserov razlichnogo profilya funkcional'noj asimmetrii. Uchenye zapiski universiteta im. PF Lesgafta. 2011; (79)9: 68–72.
5. Kabanov YuN. Uspeshnost' sportivnoj deyatelnosti i funkcional'naya asimmetriya golovnogogo mozga. Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2009; 3: 194–201.

6. Кудряшова Ю.А., Ровный Д.А., Маякова О.В. Функциональный профиль асимметрии ватерполистов различной квалификации. Физическая культура и спорт. Олимпийское образование. 2019; 292–294.

7. Москвин В., Москвина Н. Индивидуальные различия функциональной асимметрии в спорте. Наука в олимп. спорте. 2015; 2: 58–62.

8. Таймазов В.А., Бакулев С.Е. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей. Научно-теоретический журнал «Ученые записки». 2006; 22: 74–82.

9. Улан А. Формирование стиля ведения поединков в фехтовании с учетом фактора симметрии-асимметрии. Спортивный вiсник Придніпров'я. 2016; 1: 142–146.

10. Улан Аліна, Шинкарук Оксана. Функціональна асиметрія у спорті: особливості прояву та підходи до використання в процесі орієнтації підготовки фехтувальників. Наука в олімпійському спорті. 2019; 1: 24–35.

11. Цыбиков Д.В., Калмыков С.В., Агалеев А.С., Тапхаров М.В. Определение спортивных способностей юных борцов на этапе начальной подготовки. Научно-теоретический журнал «Ученые записки». 2007; 4(26): 96–100.

12. Шинкарук О., Улан А. Спортивний відбір і орієнтація підготовки спортсменів з урахуванням функціональної асиметрії: теоретичні передумови. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2016; 1: 15–18.

13. Шинкарук О., Улан А. Сучасні погляди на прояв феномену лівші в спорті. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2016; 3(35): 117–124.

14. Loffing F. et al. Laterality in Sports: More Than Two Sides of the Same Coin. *Laterality in Sports*. 2016: 1–7.

15. Loffing F., Hagemann N. Performance differences between left-and right-sided athletes in one-on-one interactive sports. *Laterality in Sports*. 2016:249–277.

6. Kudryashova Yu.A.; Rovnyj D.A., Mayakova O.V. Funkcional'nyj profil' asimmetrii vaterpolistov razlichnoj kvalifikacii. *Fizicheskaya kul'tura i sport. Olimpijskoe obrazovanie*. 2019: 292–294.

7. Moskvin V., Moskvina N. Individual'nye razlichiya funkcional'noj asimmetrii v sporte. *Nauka v olimp. sporte*. 2015; 2: 58–62.

8. Tajmazov V.A., Bakulev S.E. Znachenie funkcional'noj asimmetrii kak geneticheskogo markera sportivnyh sposobnostej. *Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Uchenye zapiski»*. 2006; 22: 74–82.

9. Ulan A. Formirovanie stilya vedeniya poedinkov v fektovanii s uchedom faktora simmetrii-asimmetrii. *Sportivnij visnik Pridniprov'ya*. 2016; 1: 142–146.

10. Ulan Alina, Shinkaruk Oksana. Funkcional'na asimetriya u sporti: osoblivosti proyavu ta pidhodi do vikoristannya v procesi orientacii pidgotovki fektuval'nikov. *Nauka v olimpijskom sporte*. 2019; 1: 24–35.

11. Cybikov D.V., Kalmykov S.V., Agaleev A.S., Tapharov M.V. Opredelenie sportivnyh sposobnostej yunyh borcov na etape nachal'noj podgotovki. *Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Uchenye zapiski»*. 2007; 4(26): 96–100.

12. Shinkaruk O., Ulan A. Sportivnij vidbir i orientaciya pidgotovki sportsmeniv z urahuvannyam funkcional'noi asimetrii: teoretichni peredumovi. *Teoriya i metodika fiz. vihovannya i sportu*. 2016; 1: 15–8.

13. Shinkaruk O., Ulan A. Suchasni poglyadi na proyav fenomenu livshi v sporti. *Fizichne vihovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi*. 2016; 3(35): 117–124.

14. Loffing F. et al. Laterality in Sports: More Than Two Sides of the Same Coin. *Laterality in Sports*. 2016: 1–7.

15. Loffing F., Hagemann N. Performance differences between left-and right-sided athletes in one-on-one interactive sports. *Laterality in Sports*. 2016: 249–277.

DOI:

Відомості про автора:

Улан А. М.; orcid.org/0000-0002-5875-9656; ulan4ik.di@gmail.com; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.