

Курилович В.А.
Смоленская Е.В.
Пухляков Р.С.

Белорусский государственный университет физической культуры

РЕАЛИЗАЦИЯ И РАСКРЫТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ СПОРТСМЕНОВ В ФЕХТОВАНИИ

Kurilovich V.
Smolenskaya E.
Pukhliakou R.

Belarusian State University of Physical Culture

REALIZATION AND DISCLOSURE OF FUNCTIONAL ASYMMETRY OF ATHLETES IN FENCING

АННОТАЦИЯ. В данной статье мы рассмотрим проблемы функциональной асимметрии в двигательной деятельности фехтовальщиков рапиристов. Выявим влияние психомоторных асимметрий на успешность деятельности фехтовальщиков и выделим наиболее типичные профили латеритизации их моторных и сенсорных функций. Покажем вклад отдельных звеньев психомоторной реакции спортсменов в общее время реализации двигательного действия в ответ на зрительный стимул.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: фехтовальщики; рапиристы; спортсмены; функциональная асимметрия; психомоторика; двигательная деятельность.

ABSTRACT. In this article we will consider the problems of functional asymmetry in the motor activity of rapier fencers. We will identify the influence of psychomotor asymmetries on the success of the activity of fencers and highlight the most typical profiles of lateritization of their motor and sensory functions. We will show the contribution of individual links of psychomotor reaction of athletes to the total time of realization of motor action in response to a visual stimulus.

KEYWORDS: fencers; rapiers; athletes; functional asymmetry; psychomotor skills; motor activity.

Актуальность исследования. Умение быстро реагировать на действия противника является чрезвычайно важным для успешности спортивной борьбы во многих видах спорта. В связи с этим существует ряд работ, анализирующих психомоторные качества спортсменов, являющихся, по сути, комплексом простых и сложных сенсомоторных реакций. Практические рекомендации, которые при этом предлагают авторы, направлены, в основном, на совершенствование двигательного компонента этих реакций. При этом из поля зрения исследователей выпадает сенсорный компонент (иначе «центральная задержка», то есть время, уходящее на обработку сигнала и принятие решения о целесообразности той или иной ответной реакции). Однако повышение скорости сенсомоторной реакции только за счет изменения динамических характеристик ее двигательного компонента возможно только до определенного предела, что заметно ограничивает возможности профессионального роста высококвалифицированных спортсменов. Подобная же картина, к сожалению, наблюдается и в фех-

товании. Поэтому резервы повышения скоростных качеств фехтовальщиков высокой квалификации перспективно искать в особенностях сенсорного компонента реакций. Специфика этого компонента носит индивидуально-типологический характер, и эти различия могут быть связаны с разным типом функциональной асимметрии.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс в фехтовании на рапирах.

Предмет исследования: психомоторные реакции разной степени сложности фехтовальщиков с разным индивидуальным профилем асимметрии.

Задачи исследования:

1. Определить характер функциональной асимметрии фехтовальщиков рапиристов и выделить наиболее типичные профили латеритизации их моторных и сенсорных функций.

2. Выявить связь индивидуального профиля асимметрии фехтовальщиков с динамическими характеристиками их двигательной деятельности.

3. Показать вклад отдельных звеньев психомоторной реакции высококвалифицированных спортсменов в общее время реализации двигательного действия в ответ на зрительный стимул.

4. Разработать и апробировать педагогические рекомендации для повышения скорости двигательных действий фехтовальщиков с разным типом функциональной асимметрии на начальном этапе их обучения.

5. Разработать и апробировать рекомендации по содержанию тактического репертуара высококвалифицированных фехтовальщиков с разным типом функциональной асимметрии.

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие **методы исследования:** анализ литературных источников, наблюдение, психофизиологическое тестирование, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

Изучение функциональных асимметрий, как фактора, влияющего на успешность деятельности, представляется теоретически и практически важным. Функциональная асимметрия человека проявляется на индивидуальном уровне, на уровне характеристик субъекта деятельности, а также на личном уровне, отражаясь в индивидуальных особенностях.

Принцип симметрии – асимметрии привлекается к изучению проблем морфологии, формообразования, социологии, психологии. Вопросы психомоторики человека, в целом, и его функциональных асимметрий в частности входят, так же, в область исследования акмеологической науки (наука, возникшая на стыке естественных, общественных и гуманитарных дисциплин и изучающая закономерности и механизмы развития человека на ступени его зрелости и, особенно, при достижении им наиболее высокого уровня этого развития).

Понятие асимметрии включает в себя несколько составляющих: морфологическую, моторную, сенсорную, психическую и функциональную.

Морфологическая асимметрия проявляется в различиях размеров и форм правой и левой частей тела. Особенно важно, что морфологическая асимметрия включает в себя асимметрию правого и левого полушария головного мозга, парных рецепторов, воспринимающих пространство.

Моторная асимметрия проявляется в асимметричном управлении движениями, в формировании общей двигательной активности человека, его поведения.

Сенсорная асимметрия представляет собой совокупность признаков функционального неравенства правой и левой частей сенсорных систем. Зрительная сенсорная система приносит человеку большую часть информации об окружающем мире, поэтому так велико значение ее асимметрии в поведенческих реакциях человека. Ведущий глаз обладает более высокой остротой зрения, мгновенным и особо ярким восприятием света, более обширным полем зрения. Особое значение в зрительно-пространственных реакциях имеет прицельная способность ведущего глаза, и то, какое пространство входит в поле зрения глаза. Восприятие объекта в большей степени обеспечивается ведущим глазом, восприятие окружающего пространства – неведущим глазом [1].

Психическая асимметрия представляет собой нарушение собственно психических процессов. Психосенсорные процессы, связанные с чувственным восприятием внешнего и внутреннего мира, соотносят с функциями правого и левого полушария.

Функциональная асимметрия – различие в деятельности парных органов или систем тела при асимметричной нагрузке на них. Функциональная асимметрия полушарий, может быть выявлена косвенными способами, например построением функционального профиля по доминированию правой или левой руки (ноги), сенсорной системы, всего тела.

Возможно, с переходом на высшую ступень развития живой природы симметричное функционирование мозговых структур сменилось на асимметричное, именно как скачок, давший начало следующему витку спирали эволюции. Функциональная асимметрия мозга повлекла за собой и асимметрию в работе всех анализаторных систем человека.

Серьезное внимание на проблему функциональной асимметрии ученые обратили лишь в середине XIX века. В 1865 году Вернике обнаружил, что в левом полушарии головного мозга находится центр речи. В результате неврологи связали с деятельностью левого полушария все высшие функции нервной системы, что привело к абсолютизации такого доминирования. Правое полушарие считалось подчиненным, вспомогательным, особенно в отношении психических функций.

Правое и левое полушарие головного мозга оказывают специфическое влияние на протекание всех психических процессов, но нельзя забывать, что каждый вид психической деятельности осуществляется сложной функциональной системой совместно работающих полушарий.

Психофизиология, как самостоятельная научная дисциплина в качестве основного предмета изучает корреляции физиологических и психологических процессов мозга. Прогрессу психофизиологии весьма способствовали появление и развитие методов регистрации электрических процессов мозга, начиная с фоновой электроэнцефалограммы и кончая импульсивной активностью отдельных нейронов. Именно с помощью этих методов накоплен обширный материал, на основании которого, можно судить как о функциональном состоянии целого мозга, так и о специфике деятельности отдельных его структур в различных формах психической активности.

Попытка раскрытия резервов в спортивной деятельности на этапе спортивного совершенствования обуславливает наш интерес к билатеральному регулированию как к возможному источнику резервов человеческого организма в рамках акмеологической науки.

Психомоторика – сложное слово от греческого *psyche* – душа, психика и от латинского *motor* – двигающий, приводящий в движение. Если психика – особенное свойство, восторг живой материи отражать объективную действительность, то психомоторика – способность человека отражать объективную информацию о своей двигательной деятельности, точно копировать и объективно управлять своими движениями [2].

Психомоторика обеспечивает непрерывные переходы отражаемого содержания в отражение и обратно – из отражения, в живое движение.

Среди психофизиологических особенностей образуются способности, некоторые из которых занимают ведущее положение, некоторые вспомогательное. На формирование же психомоторных качеств оказывает влияние не только психофизиологические задатки, условия жизни, воспитания и деятельности, но и психологические свойства личности, которые непосредственно к способностям не относятся. Психомоторные способности не сводятся к знаниям, навыкам и умениям, а проявляются в скорости их приобретения, качестве, легкости, прочности овладения специальными навыками. С другой стороны, способности не могут существовать вне конкретной деятельности и формирование их происходит в процессе обучения и тренировки [3].

Психомоторная асимметрия включает в себя доминирование рук, ног, левой и правой сторон тела, лица. При этом необходимо учитывать, что рука самый полифункциональный орган двигательной активности, ее изучению посвящено наибольшее количество научных исследований.

Рассматривая вопрос о моторной асимметрии мы учитываем и сенсорную асимметрию, как играющую важную роль в обеспечении психомоторной активности. Ведущее место в сенсорной системе бесспорно принадлежит зрительному анализатору (система рецепторов, нервных центров мозга и соединяющих их путей, функция которой заключается в восприятии зрительных раздражений, их трансформации в нервные импульсы и передаче последних в корковые центры мозга, где формируется зрительное ощущение, в анализе и синтезе зрительных раздражений).

Проводились исследования различных форм построения тренировочных программ для левшей и правшей. Б.Г. Турецкий отмечает, что характер действий бойцов, фехтующих левой рукой и правой рукой, различен. Правши отдают предпочтение атакам с финтами, «стрелой», а левши – атакам с действием на оружие, атакам выпадом. Это дает тренерам-практикам возможность соответствующим образом построить тренировочный процесс [4].

Спортивная деятельность, являясь областью данного исследования, интересует нас как модель для поиска важнейших характеристик личности, влияющих на результативность деятельности и достижения профессионального мастерства.

Эффективность деятельности определяется и другими не менее существенными факторами: знаниями, умениями, навыками. Результативность включает в себя также и психическую устойчивость (позволяет сконцентрировать и распределить внимание, ориентироваться, использовать знания, навыки, умения, выдержать большие внешние и внутренние нагрузки). Если ошибочно судить по результатам деятельности о двигательных способностях, то и обратное суждение по показателям одной способности судить об эффективности деятельности в целом тоже ошибочно.

Проблема мастерства в спорте рассматривается на современном этапе развития, как проблема, включающая в себя технические и тактические тренировочные, и психологические и психофизиологические аспекты. Для решения этой проблемы требуется знание того, какой стиль деятельности, наиболее оптимален для спортсменов с различными психологическими и психофизиологическими особенностями.

Согласно мнению специалистов, деятельность фехтовальщиков в бою при всем разнообразии двигательной структуры представляет собой усложненные модели простых и сложных двигательных реакций, включающих скрытый период и моторный компонент [5].

Характер и возможности применения действий в бою определяются особенностями латентного периода, которые могут различаться у разных спортсменов. Начало выполнения преднамеренных действий основано на быстроте простых двигательных реакций, а действия фехтовальщиков, когда применяются взаимоисключающие средства нападения и защиты, аналогичны действиям при сложных реакциях на зрительные сигналы. Переход от одного средства единоборства к другому соответствует дифференцированным реагированиям с переключением. При этом для всех действий характерно пространственное, временное и пространственно-временное предвосхищение дистанционных и моментных характеристик (своих и соперника). Следовательно, от быстроты и точности двигательных реакций зависит эффективность боевых движений фехтовальщика, особенно адекватность выбора экспромтных действий в завершающей части нападения с выбором и с переключением.

Таким образом, анализ литературы показал, что знание индивидуального профиля асимметрии спортсмена, в том числе и фехтовальщика, является важным для осуществления дифференцированного подхода в процессе обучения и физического воспитания.

Попытка раскрытия резервов в спортивной деятельности на этапе спортивного совершенствования обуславливает наш интерес к билатеральному регулированию, как к возможному источнику резервов человеческого организма в рамках акмеологической науки.

По изученным литературным источникам можно сделать вывод, что у спортсменов в результате длительных тренировок можно наблюдать либо резко выраженную асимметрию некоторых психомоторных показателей, либо, напротив, ее сглаживание.

Анализ литературы показал, что знание индивидуального профиля асимметрии спортсмена, в том числе и фехтовальщика, является важным для осуществления дифференцированного подхода в процессе обучения и физического воспитания.

1. Саидов, А. А. Двигательная асимметрия в спорте / А. А. Саидов. – М. – 30 с.
2. Никольская, С. В. Методика технико-тактической подготовки юных рапиристов левшей с учетом функциональной асимметрии: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. В. Никольская. – СПб, 1993. – 23 с.
3. Житлов, В. В. Модельные характеристики соревновательной деятельности высококвалифицированных фехтовальщиков / В. В. Житлов // Фехтование. – М, 1986. – С.38–42.
4. Турецкий, Б. В. Совершенствование тактической подготовки фехтовальщиков в связи с индивидуальным стилем принятия решения в боевых взаимодействиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Б. В. Турецкий. – М., 1981. – 24 с.

5. Бердичевская, Е. М. Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества / Е. М. Бердичевская // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 43–46.

6. Аганянц, Е. К. Функциональные асимметрии в спорте: место, роль и перспективы исследования / Е. К. Аганянц // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 4. – С. 22–24.

Курносова В.А.

Пигуль П.Г.

Мельнов С.Б., д-р биол. наук, профессор

Белорусский государственный университет физической культуры

СПОРТИВНАЯ УСПЕШНОСТЬ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЛИННОТНЫХ РАЗМЕРОВ ТЕЛА В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

Kurnosova V.A.

Pigul P.G.

Melnov S.B., Doctor of Biological Sciences, Professor

Belarusian State University of Physical Culture

SPORTS SUCCESS AND PREDICTION OF LONG BODY SIZES IN PLAYING SPORTS

АННОТАЦИЯ. В статье приведены данные о наследовании роста и прогнозировании длиннотных размеров тела в игровых видах спорта путем сравнения различных формул.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морфологические характеристики; спортивный отбор; длиннотные размеры; формулы роста; наследственность.

ABSTRACT. The article presents data on the inheritance of growth and the prediction of long body sizes in game sports by comparing different formulas.

KEYWORDS: morphological characteristics; sports selection; long-legged sizes; growth formulas; heredity.

В настоящее время сложились определенные морфологические характеристики спортсмена, такие как, рост, вес, телосложение, характерные для каждого вида спорта. Известно, что для таких видов спорта, как волейбол и баскетбол необходим высокий рост. Таким образом, изучая предпосылки перспективности детей, занимающихся определенными видами спорта, следует сразу определить, насколько они соответствуют тому типу, который характерен для наиболее выдающихся представителей данного вида спорта. А знание генетических и средовых факторов развития длины тела человека и методы прогнозирования длины актуальны в практике спортивного отбора [1].

Развитие длины тела в период онтогенеза определяется влияниями наследственных факторов на 80–90 %. Длина тела является количественным признаком, наследование роста идет как по материнской, так и по отцовской линиям, и в свою очередь