

УДК 189.91:796.864

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЕХТУВАЛЬНИКІВ НА ШПАГАХ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Софія СМЕРЕЧИНСЬКА¹, Марта ПЕДОСЕНКО², Сергій СМІРНОВСЬКИЙ³

*Львівський державний університет фізичної культури,
м. Львів, Україна,*

e-mail: smirnovskyy.s@hotmail.com,

ORCID ID: ¹0000-0002-5335-0683, ²0000-0001-5044-4898, ³0000-0002-8806-3254

Анотація. Еволюція змагальної діяльності у фехтуванні, неможливість збільшення обсягів та інтенсивності тренувальних навантажень фехтувальників на шпагах зумовлює пошук нових шляхів та резервів до вдосконалення різних сторін підготовленості фехтувальників на шпагах. Метою нашого дослідження було визначити психофізіологічні характеристики фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки. У результаті дослідження було визначено психофізіологічні характеристики фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки за показниками простої зорово-моторної реакції, реакції розрізнення, реакції вибору, реакції на рухомий об'єкт та стійкості до перешкод. Фехтувальники на шпагах на етапі попередньої базової підготовки мають високий рівень простої зорово-моторної реакції, реакції вибору та реакції розрізнення, а також стійкості до перешкод. Визначені характеристики можуть бути використані як модельні параметри фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки.

Ключові слова: психофізіологія, фехтування, фехтувальники на шпагах, етап попередньої базової підготовки.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF EPEE FENCERS AT THE STAGE OF PRELIMINARY BASIC TRAINING

Sofia SMERCHYNSKA¹, Marta PEDOSENKO², Serhiy SMYRNOVSKYY³

*Lviv State University of Physical Culture,
Lviv, Ukraine,*

e-mail: smirnovskyy.s@hotmail.com,

ORCID ID: ¹0000-0002-5335-0683, ²0000-0001-5044-4898, ³0000-0002-8806-3254

Abstract. Evolution of fencing as a kind of sport, changes in the rules of fencing competitions predetermined the process of fencers competitive activities. In recent years the athletes representing the nations that have been considered uncompetitive until now, begin to provide competition in fencing to traditionally strong countries. Thus, currently, athletes from Korea, China, Egypt, Venezuela, Tunisia, Argentina, Japan and other nations every now and then offer competition to the athletes from Italy, France, Hungary, Ukraine, Germany, the USA and Russia. At the same time the evolution of competitive activities in fencing provoked the development of a system of training for competitive activities. Since it has occurred impossible to increase the volume and the intensity of practice load for fencers, a problem of finding new ways and provisions has cropped up how to improve various aspects of fencers proficiency.

The aim of our study was to determine the psycho-physiological characteristics of epee fencers at the stage of preliminary basic training. The experiment was carried out with the help of a special-purpose complex for psycho-physiological testing «Neurosoft-psychotest». The research involved 40 epee fencers at the stage of preliminary basic training. As a result of the study, psychophysiological characteristics of fencers were identified at the stage of preliminary basic training, according to indicators: simple visual-motor reaction, separation reaction, selection reaction, reaction to a moving object and resistance to obstacles.

It was determined that epee fencers at the stage of preliminary basic training have a high level of simple visual-motor reaction, the reaction of choice and the separation reaction, they are also characterized by the balance of nervous processes, the strength of the nervous system and high concentration of attention. In addition, epee fencers at the stage of preliminary basic training have a high level of resistance to obstacles, which allows them to perform long-term work, not depending on changes in the environment.

The specified characteristics can be used for model parameters of epee fencers at the stage of preliminary basic training.

Keywords: psychophysiological characteristics, fencing, epee fencers, preliminary basic training.

Постановка проблеми. За останні роки значно зросла кількість країн, спортсмени яких претендують на перемогу в чемпіонатах світу та Олімпійських іграх. Конкурентами традиційно сильних фехтувальників Італії, Франції, Німеччини, Росії, Угорщини щоразу частіше стають спортсмени Польщі, Куби, США, України, Румунії, Кореї, Китаю, Австрії та інших країн [1]. Поряд із тим неможливість збільшити обсяги та інтенсивність тренувальних навантажень фехтувальників на шпагах зумовлює пошук нових шляхів та резервів до вдосконалення різних сторін підготовленості фехтувальників на шпагах [1].

У спортивних єдиноборствах та зокрема у фехтуванні психофізіологічні характеристики спортсменів впливають на результативність змагальної діяльності, отже, є і резервом до вдосконалення підготовки фехтувальників та підвищення результативності змагальної діяльності у фехтуванні [6].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У наукових дослідженнях в Україні та поза її межами увагу науковців було сконцентровано на таких питаннях: моделювання процесу техніко-тактичної підготовки фехтувальників, дослідження обсягів ефективності та результативності техніко-тактичних дій фехтувальників [4], критеріїв вибору способу керування зброєю [3], підготовки юних фехтувальників, взаємозв'язку фізичної та теоретичної підготовки з техніко-тактичною підготовкою фехтувальників.

Водночас в актуальних наукових дослідженнях стосовно змагальної діяльності фехтувальників на шпагах не акцентовано на психофізіологічних характеристиках фехтувальників. Отже, постає необхідність дослідження психофізіологічних характеристик фехтувальників на шпагах задля підвищення ефективності змагальної діяльності.

Мета дослідження – визначити психофізіологічні характеристики фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз та узагальнення, документальний метод, вимірювання, методи математичної статистики.

Під час дослідження виміряно психофізіологічні параметри фехтувальників на шпагах на етапі

попередньої базової підготовки. Дослідження проводили використовуючи комп'ютерний комплекс для психофізіологічного тестування «Нейрософт-психотест». У дослідженні взяли участь 35 фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки (див. табл. 1).

Зокрема було здійснено вимірювання простої зорово-моторної реакції (ПЗМР), реакції розрізнення, реакції вибору, реакції на рухомий об'єкт, силової витривалості кисті та стійкості до перешкод.

Проста зорово-моторна реакція – це елементарний вид реакції людини на подразник. Проста зорово-моторна реакція складається із двох компонентів: сенсорного та моторного. Швидкість простої зорово-моторної реакції залежить від часу, витраченого на проходження цих двох етапів. Загальну швидкість простої зорово-моторної реакції зумовлюють анатомічні особливості аналізатора, властивості нервових процесів, психофізіологічний стан організму та рухливо-координаційний потенціал обстежуваного. Проста зорово-моторна реакція лежить в основі інших цілеспрямованих адаптаційних реакцій організму людини, тому завдяки показнику швидкості простої зорово-моторної реакції людини можна зробити висновок щодо часових параметрів складних реакцій організму людини.

Вимірювання простої зорово-моторної реакції полягало у визначенні реакції на світловий подразник через натискання кнопки на пульті комплексу для психофізіологічного тестування «Нейрософт-психотест».

При визначенні реакції розрізнення спортсмен мав натиснути кнопку на пульті комплексу для психофізіологічного тестування «Нейрософт-психотест» лише при одному, задалегідь відомому, світловому сигналі, при цьому не реагуючи на інші світлові сигнали.

Також для дослідження рухливості нервових процесів у центральній нервовій системі було визначено показник за методикою «реакція вибору». Вимірювання цієї реакції полягало в натисненні кнопок на пульті комплексу для психофізіологічного тестування «Нейрософт-психотест». При

цьому колір кнопки на пульті мав збігатися з кольором світлового сигналу.

Стійкість до перешкод – це властивість уваги, яка відображає властивості людини протистояти впливу фонових подразників (перешкод) при сприйнятті об'єкта [4]. Якщо є висока стійкість до перешкод, людина може довго зосереджувати увагу на певному об'єкті або ж виконувати роботу, незалежно від зміни умов довкілля. При низькому показникові стійкості до перешкод людина спроможна довго концентруватися на об'єкті або ж виконувати роботу лише коли немає звукових та світлових перешкод [4]. Ми оцінили стійкість до перешкод фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки, зіставивши результати вимірювання простої зорово-моторної реакції на заздалегідь відомий подразник та результати реакції на той самий подразник із перешкодами, поява яких не відома заздалегідь.

Вимірювання силової витривалості кисті полягало у прояві максимальної сили на динамометрі комп'ютерного комплексу для психофізіологічного тестування «Нейрософт-психотест», а після цього прояві 75 % від максимального показника протягом 15 секунд.

Результати дослідження та їх обговорення.

У фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки показник швидкості простої зорово-моторної реакції становить 232,0 мс, а це відповідає високому рівню простої зорово-моторної реакції. Також для фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки

характерна мала кількість помилок при реалізації цього виду реакції, що становить 1,7 помилки у середньому. Показник точності простої зорово-моторної реакції свідчить про стійкість уваги фехтувальників на шпагах, а це зумовлене врівноваженістю нервових процесів.

Поряд із тим під час дослідження задля визначення врівноваженості нервових процесів фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки проаналізовано показники реакції на рухомий об'єкт. Зокрема фехтувальникам на шпагах на етапі попередньої базової підготовки притаманна висока точність реакції на рухомий об'єкт, яка дорівнює 60 %. Також кількість випереджень становить 30 %, а кількість запізень – 10 %. Ураховуючи ці показники, можна стверджувати про врівноваженість нервових процесів із переважанням збудження.

Визначення показників реакції розрізнення було здійснене для вимірювання рухливості нервових процесів у центральній нервовій системі фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки. Отже, середній показник реакції розрізнення фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки становить 328,3 мс (табл. 1), що є в межах норми та відповідає середньому значенню цього показника. Для такого показника характерний проміжний тип між інертним та рухливим типом вищої нервової діяльності. Незначна кількість помилок при реалізації реакції розрізнення свідчить про силу нервових процесів та високий рівень концентрації уваги [6].

Таблиця 1

Показники психофізіологічних характеристик фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки

№	Показник	Результат n=40
1	ПЗМР (мс)	232,0 (± 31,4)
	К-сть помилок	1,7
2	Реакція вибору	356,0 (± 27,9)
	К-сть помилок: – на основний колір; – на другорядний колір	1,8 2,0
3	Реакція розрізнення (мс)	328,3 (± 26,5)
	К-сть помилок	0,25
4	Стійкість до перешкод (мс)	295,8 (± 23,2)
	К-сть випереджень	2,5
	К-сть запізень	0,4
5	Реакція на рухомий об'єкт:	
	К-сть точних реакцій	60 %
	К-сть випереджень (мс)	30 %
	К-сть запізень (мс)	10 %
6	Силовa витривалість кисті	91 % (±5 %)

Середній показник реакції вибору фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки становить 356,0 мс, що є в межах норми та вказує на проміжний тип між інертним та рухливим типом вищої нервової діяльності. Середнє квадратичне відхилення на рівні $\pm 27,9$ мс свідчить про врівноваженість нервових процесів фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки, а висока точність реакції вибору – про силу нервових процесів та високу концентрацію уваги.

Також у фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки спостерігаємо високу стійкість до перешкод при реакції на рівні 295,8. Поряд із тим мала кількість помилок свідчить про врівноваженість нервових процесів та високу концентрацію уваги.

Для визначення сили нервової системи, а також силових показників витривалості кисті здійснено вимірювання за методикою «оцінка силової витривалості кисті». Зокрема, визначено, що показник силової витривалості кисті фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки становить 91 %, а це відповідає високому показникові.

Висновки. Одним із актуальних напрямів сучасних досліджень у спорті є визначення психофізіологічних характеристик спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки.

Інформативними показниками психофізіологічних характеристик фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки є показники простої зорово-моторної реакції, реакції розрізнення, реакції вибору, реакції на рухомий об'єкт та стійкості до перешкод.

Окреслено психофізіологічні характеристики фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки за показниками: простої зорово-моторної реакції, реакції розрізнення, реакції вибору, реакції на рухомий об'єкт та стійкості до перешкод.

Виявлено, що фехтувальники на шпагах на етапі попередньої базової підготовки мають високий рівень простої зорово-моторної реакції ($231,0 \pm 31,4$), реакції вибору ($356,0 \pm 27,9$) та реакції розрізнення ($295,8 \pm 23,2$), також їм притаманні врівноваженість нервових процесів, сила нервової системи та висока концентрація уваги. Поряд із тим фехтувальники на шпагах на етапі попередньої базової підготовки стійкі до перешкод, це дає їм змогу виконувати тривалу роботу, незалежно від зміни умов довкілля.

Окреслені характеристики можна використовувати як модельні параметри фехтувальників на шпагах на етапі попередньої базової підготовки.

Список використаних джерел

1. Бусол В. Характерні риси сучасного фехтування як олімпійського виду спорту / Бусол В., Азарченков П. // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Львів, 2006. – Вип. 10. – С. 473–478.
2. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 807 с.
3. Рыжкова Л. Г. Эффективность применения действий в поединках фехтовальщиц, различающихся по способу управления шпагой / Л. Г. Рыжкова // Экстремальная деятельность человека. – 2015. – № 3 (36). – С. 56–59.
4. Семеряк З. С. Удосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / Семеряк Зоряна Степанівна ; Львів. держ. ун-т фізичної культури. – Львів, 2015. – 20 с.
5. Смирновський С. Б. Арсенал техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників-шпажистів / Смирновський С. Б. // Probleme actuale ale nejriei si practicii culturii fizice (problems and practice of physical culture). – Kishinev: USEFS, 2014. – С. 288–294.
6. Qualificational differences in the structure of archery training on different stages of long-term training / Briskin Yuriy, Pityn Maryan, Antonov Sergiy, Vaulin Oleksandr // Journal of Physical Education and Sport. – 2014. – Is 3. – P. 426–430. doi:10.7752/jpes.2014.03065
7. Technical devices of improvement the technical, tactical and theoretical training of fencers / Briskin Yuriy, Pityn Maryan, Zadorozhna Olha, Smyrnovskyy Serhiy, Semeryak Zoryana // Journal of Physical Education and Sport. – 2014. – Is 3. – P. 337–341. doi:10.7752/jpes.2014.03051
8. Pityn M. Features of theoretical training in combative sports / Pityn Maryan, Briskin Yuriy, Zadorozhna Olha // Journal of Physical Education and Sport. – 2013. – Vol. 13 (2), is. 2. – P. 195–198. doi:10.7752/jpes.2013.02032
9. Price R. G. Weight Training in Fencing. – Cleveland: Price World Enterprises, 2003. – 186 p.

References

1. Бусол В, Азарченков П. Характерні риси сучасного фехтування як олімпійського виду спорту. В: Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів: Львів. держ. ін-т фіз. культури; 2006;10, с. 473–478.

2. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев. Олимпийская литература; 2004. 807 с.
3. Рыжкова ЛГ. Проблемы усовершенствования процесса технико-тактической подготовки фехтовальщиков на этапе углубленной тренировки. В: Современный олимпийский спорт и спорт для всех. Тез. докл. VII Международ. науч. конгр. Москва; 2003;3, с. 127–128.
4. Семеряк З, Бріскін Ю, Пітин М. Засоби вдосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток з використанням авторського тренажерного пристрою. В: Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2013;10(37): с. 111–7.)
5. Смирновський СБ. Арсенал техніко-тактичних дій висококваліфікованих фехтувальників-шпажистів. In: Probleme actuale ale nejriei si practicii culturii fizice (problems and practice of physical culture). Kishinev; 2014, s. 288–294.
6. Briskin Y, Pityn M, Antonov S, Vaulin O. Qualificational differences in the structure of archery training on different stages of long-term training. Journal of Physical Education and Sport. 2014;3:426–30. doi:10.7752/jpes.2014.03065
7. Briskin Y, Pityn M, Zadorozhna O, Smyrnovsky S, Semeryak Z. Technical devices of improvement the technical, tactical and theoretical training of fencers. Journal of Physical Education and Sport. 2014;3:337–41. doi:10.7752/jpes.2014.03051
8. Pityn M, Briskin Y, Zadorozhna O. Features of theoretical training in combative sports /. Journal of Physical Education and Sport. 2013; 13 (2): 195–8. doi:10.7752/jpes.2013.02032
9. Price RG. Weight Training in Fencing. Cleveland: Price World Enterprises; 2003. 186 p.

Стаття надійшла до редколегії 19.06.2018

Прийнята до друку 26.06.2018

Підписана до друку 29.06.2018