

Мишук Д. М., Цзоу Тяньхао, Коробейнікова Л. Г.

НЕЙРОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ФЕХТУВАЛЬНИЦЬ

Одним з найважливіших досягнень павловської фізіології вищої нервової діяльності була ідея прямої залежності різних індивідуальних моделей індивідуальності людини від особливостей організації нервової системи.

Одним з головних висновків, що виникають з робіт І.П. Павлова, Б.М. Теплова і В.Д. Небиліцина, є генетичний стан основних нервових процесів.

На сучасному етапі досліджень теоретично та експериментально підтверджено, що нейродинамічні характеристики є основними детермінантами формування індивідуальності людини, де природні властивості нервової системи взаємодіють між собою та іншими сенсорними, психічними та вегетативними функціями.

Практично всі складові спортивної діяльності характеризуються зовнішнім проявом вищих нервових процесів, що забезпечують швидкість реакції, швидкість обробки інформації, що безперервно надходить, швидкість освоєння технічних прийомів і дій, можливість перемикання з однієї діяльності на іншу.

На думку авторів, такі особливості нервової системи, як сила, рухливість і збалансованість нервових процесів (Е. П. Ільїн, В. С. Лизогуб, А. В. Родіонов) забезпечують успішність професійної діяльності в складних умовах.

Сила нервових процесів визначає витривалість нервової системи спортсмена під впливом сильних або тривалих подразників. Баланс або врівноваженість нервових процесів забезпечує адекватну реакцію під впливом стресових факторів і стабільності змагальної діяльності. Рухливість нервових процесів є умовою розвитку здатності швидко перебудовувати структуру дій при зміні темпу і ритму роботи, тактичних дій в боротьбі з суперником. Функціональна рухливість нервових процесів – це максимально можлива швидкість обробки інформації різного ступеня складності в умовах дефіциту часу. Характеризує швидкісні можливості нервової системи: сприйняття сигналу, його аналіз, прийняття рішень, видача команди і т.д. На думку дослідників оцінка пропускну здатності інформаційних каналів є провідним критерієм при відборі перспективних спортсменів і виявляє значний зв'язок з професійним розвитком спортсмена (від новачка до МСМК).

Аналіз численних досліджень, проведених для вивчення рухливості нервових процесів у спортсменів різних спортивних спеціалізацій, дозволяє зробити висновок, що для фехтування велике значення має функціональна рухливість нервових процесів. Тренувальна та змагальна активність характеризується різноманітністю рухової активності, і вимагає від спортсмена можливості швидко змінювати силу, напрямок руху, приймати рішення в мінливих умовах. Функціональна рухливість нервових процесів безпосередньо впливає на здатність формувати змінний руховий стереотип.

Попередній аналіз сучасних джерел свідчить про значну обмеженість досліджень пов'язаних з задіянням психофізіологічного контролю у фехтуванні із урахуванням індивідуально-типологічних властивостей, а саме таких, як: сила та

лабільність нервової системи, рухливість нервових процесів та інших інформативних психічних та фізіологічних характеристик.

В дослідження брали участь членкині збірної України з фехтування на шаблях (n=21), жінки, вік 18-20 років, кваліфікація КМС та МС.

В результаті проведених досліджень встановлено такі показники нейродинамічних характеристик. Для всіх шаблесток показник латентного періоду реакції (основний показник) відповідає високому рівню (305,35мс), стабільність низькому рівню (11,14%). Високі значення латентного періоду реакції свідчать про низький рівень психомоторного компоненту у кваліфікованих фехтувальниць. На основі отриманих даних можна зробити висновок, що кваліфіковані спортсменки мають низький рівень швидкості простої зорово-моторною реакції, тобто ПЗМР такого рівня не є суттєвою для успішної спортивної діяльності. Більш важливими і значущими, такими, що впливають на результат, є складні реакції тобто практично вся змагальна активність у фехтуванні побудована на складних реакціях.

Дослідження балансу нервових процесів свідчить про те, що всі спортсменки демонструють середній рівень здатності до антиципації (2,77%) і стабільності (3,62%) в тесті «Баланс нервових процесів», група однорідна. На підставі цих фактів можна зробити висновок, що кваліфіковані фехтувальниці демонструють збалансованість між процесами збудження та гальмування нервових процесів.

Функціональна рухливість нервових процесів сприймається як максимальна швидкість переробки інформації різного ступеня складності у заданому ліміті часу. Це інтегральний показник всіх швидкісних можливостей нервової системи: сприйняття сигналу, його аналіз, прийняття рішення, видачі команди тощо, що з особливостями функціонування центральних коркових структур.

Всі фехтувальниці демонструють середню швидкість оволодіння навичкою виконання нового завдання – динамічності (64,36%); швидкість обробки невербальної інформації. За показником пропускної здатності, який є основним інформативним показником тесту на визначення ФРНП, всі спортсмени в нашій виборці демонструють рівень нижчий за середній, у порівнянні з базою даних методики у програмному комплексі (1,49 сигнал/с), група однорідна (CV = 11,21 %). За значенням мінімального міжсигнального інтервалу, який відображає граничну (максимальну) швидкість переробки інформації всі фехтувальниці мають низький рівень 350,0 мс, розкид показників в групі коливається від низького рівня (нижній квартиль – 350,0 мс) до середнього (верхній квартиль – 410,0 мс). Загалом група досліджуваних спортсменів є однорідною (CV = 20,0 %). За значеннями імпульсивності всі спортсменки вибірки демонструють середній рівень $M_e = -0,23$ ум. од. Опираючись на розкид показників (нижній квартиль – $-0,30$ ум. од.; верхній квартиль – $-0,22$ ум. од.) можна стверджувати про наявність збалансованості між імпульсивністю та рефлексорією.