

ф

**Романюк Альона** – аспірант  
Східноєвропейського національного  
університету імені Лесі Українки

Науковий керівник: кандидат біологічних  
наук, доцент Т. Я. Шевчук

**Особливості латентного періоду Р300 когнітивних  
викликаних потенціалів у спортсменів різних видів спорту**

Електрофізіологічні методи дослідження в сучасній неврології, нейрофізіології та спортивній медицині займають одне з провідних місць з огляду на те, що характеризують функціональний стан центральної і периферичної нервової системи, їх реактивність, адаптивні

можливості і відображають особливості електричних процесів, що відбуваються в організмі [2, с. 148]. Сфера застосування викликаних потенціалів постійно розширюється, виникають нові принципи трактування норми і патології, тому перспективи даної методики далеко не вичерпані. Дані фізіологічних досліджень [1, с. 53; 4, с. 42; 6, с. 10] дозволяють об'єктивно судити про показники тренуваності спортсменів, динаміку і можливості оперативно управляти тренувальним процесом. Заняття різними видами спорту має свої особливості когнітивних функцій кори головного мозку при виконанні поставлених цілей. Проте не існує чітких даних по результатах часових характеристиках викликаних потенціалів компоненти P300 у спортсменів різних видів спорту. Все вищесказане вказує на актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження – проаналізувати особливості латентного періоду P300 когнітивних викликаних потенціалів у спортсменів різних видів спорту. А відповідно до мети було сформоване завдання – дослідити і вивчити часові характеристики компоненти P300 когнітивних викликаних потенціалів у спортсменів ігрових видів спорту та спортсменів-легкоатлетів.

Контингент досліджуваних складала особи чоловічої статі – спортсмени різних видів спорту. Обстеження когнітивних викликаних потенціалів здійснювали за допомогою методики електроенцефалографії. Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою програми MedStat (Ю. Є. Лях, В. Г. Гурьянов).

Результати власних досліджень показали статистичну відмінність значень латентного періоду компоненти P300 між двома групами обстежуваних. Значення P300 у передньоскроневих відведеннях у спортсменів ігрових видів спорту становили –  $336 \pm 116,7$  та  $340,1 \pm 74,34$  мс, а у легкоатлетів –  $374 \pm 75,31$  та  $382,3 \pm 83,68$  мс. Задньоскроневі відведення характеризувалися наступними значеннями латентного періоду P300 –  $312,7 \pm 107,5$  та  $369,9 \pm 78,89$  мс у спортсменів ігрових видів спорту і  $391,3 \pm 69,97$  та  $374 \pm 88,71$  мс у спортсменів легкоатлетів. Щодо тім'яних відведень, то значення P300 були такими:  $330,6 \pm 75,26$  і  $338,3 \pm 91,05$  мс (спортсмени ігрових видів спорту) та  $376,6 \pm 70,18$  і  $353 \pm 87,07$  мс (легкоатлети).

З результатів дослідження видно, що скорочення часу реакції у спортсменів ігрових видів спорту на стимул свідчить про те, що

швидкість прийняття рішення значною мірою визначається спортивною спеціалізацією, оскільки ігрові види спорту потребують швидкої реакції на зміну ігрової ситуації. З точки зору аналізу діяльності кори головного мозку то, це вказує на більш ефективне використання оперативної пам'яті і більшу здатність до концентрації уваги на поставленому завданні у спортсменів ігрових видів спорту.

Отже, аналіз часових характеристик свідчить про позитивний вплив спортивних навантажень різної спеціалізації на нервову систему. Злагоджена робота центральної нервової системи дає можливість опанувати складні рухові навички, розвивати швидкість, приймати рішення. Дані результати можуть послужити основою для вдосконалення технології навчально-тренувального процесу і вироблення критеріїв спортивного відбору.

#### *Джерела та література*

1. Беданоква Л. Ш. Влияние спортивных нагрузок различной тренировочной направленности на когнитивные функции студентов // Вестн. Адыгейск. гос. ун-та. Сер. 4 : Естественно-математические и технические науки. – 2012. – № 4 (110). – С. 52–55.
2. Гужов Ф. А. Характеристика вызванных потенциалов головного мозга у спортсменов-единоборцев (на примере спортивного карате) / Ф. А. Гужов, М. Б. Ложкина, Л. В. Капилевич // Вестн. Томск. гос. ун-та. – 2013. – № 372. – С. 148–151.
3. Применение вызванных потенциалов головного мозга для изучения когнитивных функций / Н. Ю. Васильева, О. И. Жаринов, Г. С. Столяров и др. // Укр. мед. часоп. – 2013. – 4 (96). – С. 171–175.
4. Романов Ю. Н. Модулирование физиологического состояния кикбоксеров посредством воздействием воздействия на сенсорные, сосудистые и моторные системы головного мозга в системе интегральной подготовки, влияющей на спортивную результативность / Ю. Н. Романов, М. Ф. Касымова, О. А. Редчина // Вестн. ЮУрГУ. Сер. : Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2014. – Т. 14, № 2. – С. 42–51.
5. Финченко С. Н. Влияние контрастного массажа на характеристики зрительных и соматосенсорных вызванных потенциалов головного мозга / С. Н. Финченко, Л. В. Капилевич, В. Н. Васильев // Вестн. Томск. гос. ун-та. – 2013. – № 366. – С. 132–134.
6. Харитонов Л. Г. Технология мониторинга психофизиологического состояния организма юных спортсменов циклических и ациклических видов спорта / Л. Г. Харитонов, О. С. Антипова, Н. В. Павлова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2014. – Т. 2, № 1. – С. 10–22.