

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛИСИНАПТИЧЕСКОЙ РЕФЛЕКТОРНОЙ ВОЗБУДИМОСТИ У БАДМИНТОНИСТОВ

*Горшенина А.В., Мурина К.Е. студентки 3 курса  
Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,  
Научный руководитель – д.п.н., доцент Фонарев Д.В.*

**Актуальность.** Бадминтон является одним из наиболее сложных видов спорта, требующих высокой физической и психологической подготовленности. Немало важную роль с физиологической точки зрения на результат игры влияет зрение и мигательный рефлекс, осуществляемый посредством возбуждения центральной нервной системы.

В настоящее время существуют различные методики изучения функциональной подготовленности бадминтониста к соревнованиям. Одним из наиболее информативных показателей функционирования нейросистемы организма бадминтонистов является мигательный рефлекс.

На сегодняшний день мигательный рефлекс в основном изучается при различных заболеваниях: мигрень, цервикогенная головная боль, пучковая головная боль и т.д.[1].

Таким образом, в своей работе мы хотели рассмотреть возможность применения методики изучения мигательного рефлекса в спортивной подготовке бадминтонистов и определить гендерные различия в изучаемом показателе.

**Целью исследования** являлось определение гендерных особенностей полисинаптической рефлекторной возбудимости у спортсменов бадминтонистов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** С сентября 2017 г. по февраль 2018 г. нами было проведено исследование функционирования полисинаптической рефлекторной возбудимости бадминтонистов на базе Учебно – научного центра (УНЦ) ТПСР (ФГБОУ ВО ПГАФКСиТ). Диагностика мигательного рефлекса проводилось у спортсменов (25 женщины и 27 мужчин), в возрасте от 15 до 25 лет, из них двое являлись мастерами спорта международного класса, 10 мастерами спорта, 33 кандидатами в мастера спорта и 7 спортсменами – разрядниками.

Мигательный рефлекс (МР) регистрировали в круговой мышце глаза при электрической стимуляции I-ой ветви тройничного нерва в области надглазничного отверстия.

Рефлекторная дуга МР включает афференты тройничного нерва, эфференты лицевого нерва, ядра этих нервов, нейроны ретикулярной формации. МР состоит из 3-х компонентов: R1 - ранний ипсилатеральный олигосинаптический; R2 - поздний билатеральный

полисинаптический, реализуемый нейронными сетями моста и R3 - поздний билатеральный полисинаптический из структур среднего мозга [3].

Все спортсмены были разделены на две группы: гр. I- женщины, гр. II – мужчины. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с применением непараметрических методов математической статистики [2].

В таблице представлены результаты исследования мигательного рефлекса в группах мужчин и женщин.

Таблица 1 - показатели мигательного рефлекса у спортсменов бадминтонистов - мужчин и женщин

Признак	Женщины (n=25)			Мужчины (n=27)			t	p
	M	ó	m	M	ó	m		
BR_lat_min	32,60	3,04	0,61	35,29	3,88	0,75	2,77	<0,01
BR_dur_max	52,23	18,16	3,63	41,64	11,68	2,25	2,46	<0,05

Примечание: BR\_lat\_min- минимальная латентность; BR\_dur\_max – максимальная длительность.

В группе женщин латентность равна  $32,6 \pm 0,61$ , а у мужчин латентность равна  $35,3 \pm 0,75$ , это говорит о том, что различие между I и II группами по данному критерию было достоверным ( $p < 0,01$ ). В ходе исследования было выявлено, что длительность мигательного рефлекса у женщин составила  $52,23 \pm 3,63$ , а у мужчин  $41,64 \pm 2,25$ , что различие между I и II группами по данному критерию было достоверным ( $p < 0,05$ ). При этом мы видим, что происходит уменьшение латентности и увеличение длительности рефлекса. Но, если обратить внимание на показатель сигмы ( $\sigma$ ) длительности мигательного рефлекса, то можно заметить, что имеется большой разброс в показателях мужчин - 18,16 и женщин - 11,68, так как для анализа применялись данные спортсменов бадминтонистов разных квалификаций.

Если рассмотреть и сравнить индивидуальные данные мигательного рефлекса у мастера спорта и спортсмена разрядника, то нами было выявлено следующее:

- у мужчин имеющих звание мастера спорта среднее значение минимальной латентности составляет 33,41, а среднее значение максимальной длительности составляет 46,01. В то же время у спортсменов, имеющих I разряд, среднее значение минимальной латентности составляет 33,1, а среднее значение максимальной длительности составляет 40,7.

- у женщин имеющих звание мастера спорта среднее значение минимальной латентности составляет 33,8, а среднее значение максимальной длительности составляет

47,8. В то же время у спортсменов, имеющих I разряд, среднее значение минимальной латентности составляет 33,03, а среднее значение максимальной длительности составляет 48,2.

**Заключение.** Таким образом, мы видим, что показатели мигательного рефлекса не зависимо от квалификации спортсмена мужчин и женщин практически не отличаются. Исходя из этих данных, можно сделать вывод о том, что мужчины имеют хорошую функциональную готовность в отличии от женщин.

МР является информативным тестом для оценки гендерных особенностей полисинаптической рефлекторной возбудимости, влияющих на функциональную готовность ЦНС у спортсменов. Регистрация МР технически проста, не занимает много времени и возможна в условиях тренировочной и соревновательной деятельности. Показатели МР можно использовать для мониторинга и контроля медико-биологических мероприятий по динамическому управлению ФС ЦНС у спортсменов.

Стоит отметить, что для оценивания функционального состояния нервной системы спортсменов необходимо определить нормы для мужчин и женщин с разными спортивными квалификациями.

#### **Список литературы:**

1. Матхаликов Р.А. Мигательный рефлекс при односторонних головных болях (мигрень, цервикогенная головная боль, пучковая головная боль) / Р.А. Матхаликов, В.В. Алексеев // Российский журнал боли. – М: ЗАО "РКИ Соверо пресс" (Москва). - 2007. – С. 26-31.
2. Медик В.А. Статистика в медицине и биологии: Руководство. В 2–х томах / В.А. Медик, М.С. Токмачев, Б.Б. Фишман. – М.: Медицина, 2000 – 764с.
3. Миофасциальный болевой синдром у спортсменов / Р.А. Якупов, Г.Г Янышева, А.А. Якупова, К.П. Романов // Российский журнал боли. - 2015. - №1 (46). - С.82-83.