



УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА:

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

*Сборник научных трудов
по материалам Международной научной конференции,
посвященной 83-летию
Курского государственного медицинского университета*

(2 февраля 2018 года)

Том II

Курск - 2018

**ВЛИЯНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ МЯЧА
ДВУМЯ РУКАМИ СВЕРХУ НА ЭМГ МЫШЦ ПРЕДПЛЕЧЬЯ
У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ-НОВИЧКОВ**

Сидаш А.Л.

**Курский государственный медицинский университет
Кафедра физической культуры**

Введение.

Подготовка игроков обладающих стабильным техническим приемом, передачей мяча двумя руками сверху, сложна. Качество выполнения данного приема во многом зависит от функционального состояния мышечно-сухожильного аппарата верхних конечностей, обеспечивающего работу пальцев рук, а также особенностей механизма управления движениями. Подготовка игроков обладающих стабильным техническим приемом, передачей мяча двумя руками сверху, сложна. Качество выполнения данного приема во многом зависит от функционального состояния мышечно-сухожильного аппарата верхних конечностей, обеспечивающего работу пальцев рук, а также особенностей механизма управления движениями [3, 4].

Современные тенденции научных исследований в сфере физической культуры и спорта характеризуются поиском средств и методов повышения эффективности учебно-тренировочного процесса. Одним из перспективных направлений является изучение электрической активности мышц посредством ЭМГ.

Цель исследования – изучить влияние передач мяча двумя руками сверху на ЭМГ мышц предплечья у волейболистов-новичков.

Методика и организация исследования.

На первом этапе был проведен констатирующий эксперимент, который позволил выявить исходный уровень электрической активности мышц испытуемых. Поверхностная регистрация электромиограмм проводилась на мышцах предплечья, задействованных при выполнении передачи мяча двумя руками сверху, в частности на разгибателе пальцев (*Musculus extensor digitorum*) и локтевом сгибателе запястья (*Musculus flexor carpi ulnaris*) на левой и правой руках по четырем показателям: в покое, в покое с отягощением, при дозированной нагрузке, при дозированной нагрузке с отягощением. Исследование проводилось с помощью инструментальных методов на базе кафедры «Нормальная физиология» Курского государственного медицинского университета в стандартизированных условиях лаборатории. Биопотенциалы исследуемых скелетных мышц волейболистов-новичков снимали с помощью нейромиоанализатора НМА-4-01 «НЕЙРОМИАН».

На втором этапе было проведено вводное занятие, на котором волейболисты-новички ознакомились с теоретическими и практическими основами выполнения передачи мяча двумя руками сверху.

На третьем этапе волейболисты-новички выполняли передачу мяча двумя руками сверху в цель по единой программе.

По окончании формирующего эксперимента зарегистрированные результаты статистически обработаны на основе программы Statistica 8.0 с помощью непараметрического критерия Wilcoxon Matched Pairs Test.

Результаты исследования.

При проведении статистического анализа данных, полученных в ходе проведения эксперимента, а именно изменения амплитуды электрического сигнала мышц и частоте мышечных импульсов выявлены достоверно значимые изменения в электрической активности мышц [2].

У испытуемых достоверно значимые изменения произошли в работе локтевого сгибателя запястья: на левой и правой руке в частоте мышечных импульсов при дозированной нагрузке

Таблица 1

Сравнения изменения, произошедшие в результате проведения эксперимента, относительно амплитуды М-ответа у волейболистов-новичков

	Левая рука		Правая рука	
	Разгибатель пальцев (M. extensor digitorum)	Локтевой сгибатель запястья (M. flexor carpi ulnaris)	Разгибатель пальцев (M. extensor digitorum)	Локтевой сгибатель запястья (M. flexor carpi ulnaris)
Покой	-	-	-	-
Дозированная нагрузка	-	-	-	-

Сравнение изменений, произошедших в результате проведения эксперимента, относительно частоты мышечных импульсов у ВОЛЕЙБОЛИСТОВ-НОВИЧКОВ

	Левая рука		Правая рука	
	Разгибатель пальцев (M. extensor digitorum)	Локтевой сгибатель запястья (M. flexor carpi ulnaris)	Разгибатель пальцев (M. extensor digitorum)	Локтевой сгибатель запястья (M. flexor carpi ulnaris)
Покой	-	-	-	-
Дозированная нагрузка	-	+	-	+

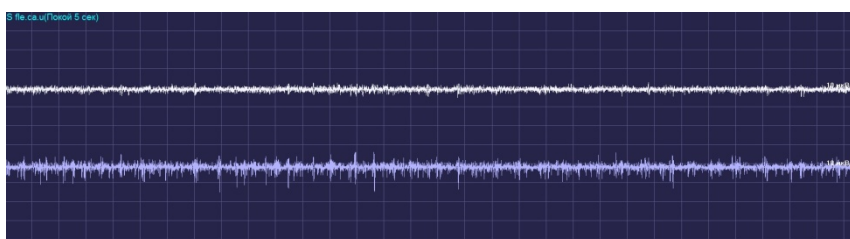


Рис. 1. Графическое изображение амплитуды М-ответа после констатирующего эксперимента у испытуемых на левой руке обе мышцы.

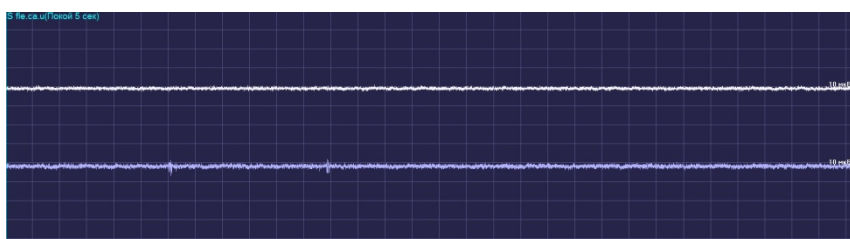


Рис. 2. Графическое изображение амплитуды М-ответа после формирующего эксперимента у испытуемых на левой руке обе мышцы.

Вывод:

- установлено, что достоверно значимые изменения происходят в работе локтевого сгибателя запястья (m. flexor carpi ulnaris) чаще, так как данная мышца предположительно более задействована в выполнении передачи мяча двумя руками сверху;

- изменение амплитуды М-ответа у испытуемых может подтвердить их воздействие на точность целенаправленных движений.

Список литературы

1. *Команцев В.Н.* Методические основы клинической электронейромиографии: руководство для врачей / В.Н. Команцев. – СПб., 2006. – 362 с.

2. *Сидоренко Е.В.* Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб.: Речь, 2002. – С. 87-94.
3. *Сидаш А.Л.* Использование локальных отягощений для повышения точности верхней передачи волейболистами / А.Л. Сидаш // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 1. – С. 79-80.
4. *Сидаш А.Л.* Применение инструментальных методов для контроля выполнения передачи мяча двумя руками сверху в волейболе / А.Л. Сидаш // Биомеханика спортивных двигательных действий и <http://last-man.org/wp-content/uploads/2014/01/Some-muscles-wrist.jpg>
5. Современные инструментальные методы их контроля. – 2013. – С. 138-143.