



Великолукская олимпийская академия

год основания 1994

Основная цель деятельности ВЛОА –
пропаганда принципов чести и
благородства в спорте и жизни,
содействие олимпийскому образованию,
развитие массового спорта и спорта
высших достижений.



Открытая научно-практическая конференция «Вклад молодых ученых в разработку проблем физической культуры, спорта и олимпизма»

(Великие Луки, 27 апреля 2022 г.)

Сборник статей конференции

ОЛИМПИЙСКИЙ КОМИТЕТ РОССИИ
ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ОЛИМПИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
*ФГБОУ ВО «ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»*



Сборник статей конференции

Великие Луки

2022 г.

Редакционная коллегия: В.Н. Шляхтов, ректор ФГБОУ ВО «ВЛГАФК» (председатель), Р.М. Городничев, директор НИИ проблем спорта и оздоровительной физической культуры ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», президент Великолукской олимпийской академии (ВЛОА); Д.А. Бельюков, декан социально-гуманитарного факультета ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», вице-президент ВЛОА; Челноков А.А., заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»; О.В. Ланская, профессор кафедры физиологии и спортивной медицины ФГБОУ ВО «ВЛГАФК»; В.П. Копаев, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и педагогики ФГБОУ ВО «ВЛГАФК».

Издание осуществлено в соответствии с Координационным планом основных мероприятий региональных олимпийских академий России (с участием Олимпийского комитета России) на 2022 г., как мероприятие Великолукской олимпийской академии, требующее финансирования Олимпийским комитетом России.

В 56 Вклад молодых ученых в разработку проблем физической культуры, спорта и олимпизма. Сборник статей открытой научно-практической конференции обучающихся (27 апреля 2022 г.) / редколл.: В.Н. Шляхтов, Р.М. Городничев, Д.А. Бельюков (и др.). – Великие Луки, 2022. – 155 с.: с илл.

Сборник статей открытой научно-практической конференции обучающихся посвящен актуальным вопросам теории и методики подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов, медико-биологическим аспектам подготовки спортсменов. Рассматриваются современные тенденции и актуальные вопросы развития физического воспитания и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта. Отдельное внимание уделено проблемам истории физической культуры, спорта и олимпийского движения, развития олимпийского образования.

Часть статей участников конференции опубликовано в соавторстве с научными руководителями.

© Великолукская типография, 2022
© ФГБОУ ВО «ВЛГАФК», 2022
© ВГОО «ВЛОА», 2022
© Авторы статей, 2022

ISBN

СОДЕРЖАНИЕ

<i>1. Теория и методика подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов</i>	5
Бахирев А.А., Таран И.И. ДИНАМИКА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ «ТРЕНЕР-СПОРТСМЕН» У ФУТБОЛИСТОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ	5
Васильева Д.Н., Пухов А.М. ОСОБЕННОСТИ ВЫЗВАННЫХ ОТВЕТОВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У СРЕЛКОВ ИЗ ПИСТОЛЕТА	8
Глухов В.В., Красильников Е.В., Пухов А.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ БРОСКОВ В КОЛЬЦО	11
Евдокимова А.Б. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ	15
Егорова Е.В., Пухов А.М. ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ НАЧИНАЮЩИХ БАСКЕТБОЛИСТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ СОМАТОТИПОВ	20
Лучшева В.В., Ткачева О.И. ВЛИЯНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТОЧНОСТИ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ	25
Носова Е.А., Таран И.И. АНАЛИЗ ТАКТИКИ ИГРЫ В НАПАДЕНИИ СТУДЕНЧЕСКИХ БАСКЕТБОЛЬНЫХ КОМАНД (НА ПРИМЕРЕ ЛИДЕРОВ)	30
Попов О.С., Иванова М.О. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЗИМНИМ ТРОЕБОРЬЕМ	34
Сапунов М.В., Цыренжапов Ц.Ц., Пухов А.М. СООТНОШЕНИЕ СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ ЛУКА И МАКСИМАЛЬНОГО ПРОИЗВОЛЬНОГО СОКРАЩЕНИЯ ...	38
Толкачева И.И., Михайлова Е.А., Пухов А.М. ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ БЕГУНОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ	42
<i>2. Медико-биологические аспекты подготовки спортсменов</i>	47
Барканов М.Г. ВЛИЯНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА КООРДИНАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ СКОРОСТНЫХ ЦИКЛИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ	47
Богданов С.М., Гладченко Д.А., Челноков А.А. ЭФФЕКТ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ РЕЦИПРОКНОГО И ПРЕСИНАПТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА	51
Вериго Д.А. ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЦ БАСКЕТБОЛИСТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ В УСЛОВИЯХ ТОЛКАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	55
Евдокимова А.Б. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА СТАТОКИНЕТИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ	59
Иванова В.С., Пискунов И.В. ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЕЦИАЛЬНО-БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ РАЗНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ	63
Лысов А.Д., Ланская О.В., Ланская Е.В. НЕЙРО- И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПОРТСМЕНОВ, АДАПТИРОВАННЫХ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ РАЗНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ, ДЛИТЕЛЬНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ	69
Примаков И.С. ВЛИЯНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА НА ПОВЫШЕНИЕ ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У МИНИ-ФУТБОЛИСТОВ	74

Ходанович А.Н., Пухов А.М. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В КРОС-СОВЫХ ВИДАХ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ	78
3. <i>Современные тенденции и актуальные вопросы развития физического воспитания и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта</i>	82
Андреев Т.А., Павленко Е.П., Глыбовцова А.Е. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ САМОИЗОЛЯЦИИ	82
Богданова Н.Н., Ланская О.В., Челноков А.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ МЕТОДИКИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ДЕПРИВАЦИЕЙ ЗРЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ	85
Голубева Р.Р., Сазонова Л.А. КОРРЕКЦИЯ И ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ	90
Модестова А.С., Таран И.И. ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В МАГИСТРАТУРЕ	94
Панфилов С.А., Таран И.И. ЛИЧНОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА	98
Семейкина Е.А., Бегидова Т.П. КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ СРЕДСТВАМИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	102
Степанова Я.В., Бегидова Т.П. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ	107
Цыренжапов Ц.Ц. ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ СТРЕССА У СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	110
Чуб С.А., Гвоздикова А.А. ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СТЕП-АЭРОБИКИ НА РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У ДЕВУШЕК ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 17-20 ЛЕТ	113
4. <i>Исторические аспекты физической культуры, спорта и олимпийского движения. Олимпийское образование</i>	117
Борисова В.Р., Белоюков Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИГР ПО ПРОБЛЕМАМ ОЛИМПИЗМА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА	117
Дубачева Ю.В., Андреев Т.А. НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ВЫСТУПЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ОКР НА ИГРАХ XXXII ОЛИМПИАДЫ 2020 ГОДА В ГОРОДЕ ТОКИО	122
Иванова Н.О., Смирнова Е.Ю. ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СПОРТИВНЫМ СОРЕВНОВАНИЕМ «ЮНЫЕ ОЛИМПИОНИКИ» ЧЕРЕЗ СОЦИАЛЬНУЮ ПЛАТФОРМУ «ВКОНТАКТЕ»	126
Поташова Э.Р., Кузьмина Н.А. ФЭЙР ПЛЕЙ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ВЛГАФК	132
Румянцев И.В., Белоюков Д.А. ВЛИЯНИЕ ОЛИМПИЙСКИХ ИДЕЙ НА РАЗВИТИЕ СПОРТА В РОССИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. (НА ПРИМЕРЕ ПСКОВСКОЙ ГУБЕРНИИ)	142
Смирнова Ю.А., Белоюков Д.А. АНАЛИЗ ИТОГОВ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ АКЦИИ «ОЛИМПИЙСКИЙ ДИКТАНТ»	147

1. Теория и методика подготовки спортивного резерва и высококвалифицированных спортсменов

ДИНАМИКА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ «ТРЕНЕР – СПОРТСМЕН» У ФУТБОЛИСТОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

А.А. Бахирев, И.И. Таран

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Взаимоотношения в системе «тренер – спортсмен» в футбольном коллективе имеют высокую значимость при достижении спортивного результата, при благоприятных взаимоотношениях возрастает сплоченность коллектива, их сыгранность, умение решать сложные задачи. Многое во взаимоотношениях между спортсменами и тренером зависит от поведения самого тренера, от понимания психологии спортсменов и от стиля руководителя [1]. И тренеру, и спортсмену надо так построить свои отношения, чтобы через понимание и принятие друг друга обогащать и развивать эффективность тренировочного процесса [2].

В современных исследованиях имеется информация о динамике взаимоотношений в системе «тренер – спортсмен» у спортсменов в разных видах спорта, но эта динамика мало изучена у футболистов на разных этапах подготовки. Целью нашего исследования стало изучение динамики взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов на начальном и тренировочном этапах подготовки.

Методы и организация исследования. В исследовании принимало участие 6 групп футболистов (3 группы начального этапа подготовки и 3 группы тренировочного этапа подготовки) МАУ «СШОР «Экспресс» г. Великие Луки. Для оценки взаимоотношений между тренером и футболистами была применена шкала «тренер – спортсмен», разработанная Ю. Ханиным и А. Стамбуловым.

Результаты исследования и их обсуждение. Как видно из таблицы 1, футболисты первого года начального этапа подготовки наиболее высоко оценили поведенческий компонент во взаимоотношениях с тренером. Средняя оценка этого компонента составила $6,9 \pm 1,3$ балла из 8 возможных, что достаточно высокий показатель, учитывая максимальный балл. Оценки гностического и эмоционального компо-

нентов имеют примерно одинаковый показатель и составили $5,6 \pm 1,2$ и $5,8 \pm 1,0$ балла, соответственно, что тоже в целом выше среднего показателя. Но эти оценки ниже поведенческого компонента, что свидетельствует, скорее всего, о специфике возраста детей. Им сложно еще понять профессиональную специфику тренировочного процесса и оценивать тренера как грамотного специалиста.

Таблица 1

Динамика средних показателей оценок компонентов взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов на начальном этапе подготовки ($\bar{x} \pm \sigma$; в баллах)

	Гностический	Эмоциональный	Поведенческий
1-ый год НП	$5,6 \pm 1,2$	$5,8 \pm 1,0$	$6,9 \pm 1,3$
2-ой год НП	$6,3 \pm 0,9$	$5,8 \pm 1,2$	$6,8 \pm 0,8$
U	68	107	93,5
p	$p \leq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$
2-ой год НП	$6,3 \pm 0,9$	$5,8 \pm 1,2$	$6,8 \pm 0,8$
3-ий год НП	$6,1 \pm 0,8$	$6 \pm 1,0$	$6,7 \pm 1,0$
U	107	110	110
p	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$

Спустя год тренировочного процесса спортсмены также высоко оценивали поведенческий компонент ($6,8 \pm 0,8$ балла). Показатель гностического компонента достоверно вырос и составил 6,3 балла ($U=68$, $p \leq 0,05$). Это значит, что в понимании футболистов, в их представлении выросла оценка профессиональных знаний, умений и навыков тренера. Со взрослением дети начинают понимать свою деятельность на тренировке и деятельность тренера. Оценка эмоционального компонента не изменилась.

Сравнивая оценку компонентов взаимоотношений футболистов 2-го и 3-го года начального этапа подготовки, мы выяснили, что оценка компонентов за год достоверно не изменилась, она осталась практически идентичной предыдущему измерению, но видна тенденция снижения оценки поведенческого и гностического компонентов, и повышения оценки эмоционального компонента. Возможно, уже в течение первого года тренировки футболисты сформировали своё отношение к тренеру и пока оно не меняется.

При проведении аналогичного исследования на группе тренировочного этапа подготовки (11-13 лет) мы получили показатели, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Динамика средних показателей оценок компонентов взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов на тренировочном этапе подготовки ($\bar{x} \pm \sigma$; в баллах)

	Гностический	Эмоциональный	Поведенческий
2-ой год ТЭ	$5,7 \pm 1,1$	$6,6 \pm 0,6$	$7 \pm 0,9$
3-ий год ТЭ	$6 \pm 0,8$	$6,5 \pm 0,9$	$7,3 \pm 0,7$
U	135	157	131
p	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$
3-ий год ТЭ	$6 \pm 0,8$	$6,5 \pm 0,9$	$7,3 \pm 0,7$
4-ый год ТЭ	$6,1 \pm 1$	$6,3 \pm 0,7$	$6,7 \pm 1,1$
U	148	135	117
p	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$	$p \geq 0,05$

Анализ полученных результатов показал, что самым высоко оцениваемым компонентом взаимоотношений на тренировочном этапе также является поведенческий $7 \pm 0,9$ балла из 8 возможных. Эмоциональный компонент был оценен в $6,6 \pm 0,6$ балла, что является также высоким показателем, учитывая максимальный балл. Гностический компонент был оценен ниже всего в данной группе и составил $5,7 \pm 1,1$ балла, что также выше среднего показателя, но ниже оценки всех остальных компонентов.

Далее мы выяснили, что через год тренировочного процесса оценки компонентов достоверно не изменились. Но заметна тенденция повышения оценки гностического компонента взаимоотношений и понижения оценок эмоционального и поведенческого компонентов.

С 3-го на 4-ый год тренировочного этапа подготовки также не произошло достоверных изменений в оценке компонентов взаимоотношений, но можно отметить в целом тенденцию повышения оценки гностического компонента и снижения оценки эмоционального и поведенческого компонентов. Возможно, футболисты на данном этапе подготовки сформировали свое отношение к тренеру и их устраивает модель поведения тренера, его отношение к спортсменам, уровень профессионализма.

Заключение. Таким образом, исследование оценок взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен» у футболистов начального этапа подготовки показало, что ведущим компонентом взаимоотношений для футболистов является поведенческий, далее эмоциональный и ниже всего оценен гностический компонент. Со взрослением происходит снижение оценки поведенческого компонента и увеличение оценки гностического компонента.

На тренировочном этапе подготовки не произошло достоверных изменений в оценке компонентов взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен», но можно отметить тенденцию повышения оценки гностического компонента и понижения оценки эмоционального и поведенческого компонентов.

Список литературы.

1. Гусева, А.Б. Коммуникация в отношениях «тренер-спортсмен-родитель» / А.Б. Гусева // Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодёжи. Материалы 6-ой Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Омск: ОГТУ, 2020. – С. 174-177.

2. Дидикова, О.М. Коммуникативно-организаторские способности тренера как фактор результативности спортсмена в конном спорте / О.М. Дидикова // Материалы научных конференций студентов и молодых ученых (23– 25 марта 2016, 20-22 апреля 2016 г.). – Москва: РГУФКСМиТ, 2016. – С. 248-252.

ОСОБЕННОСТИ ВЫЗВАННЫХ ОТВЕТОВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У СТРЕЛКОВ ИЗ ПИСТОЛЕТА

Д. Н. Васильева, А.М. Пухов

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Электронеурофизиологические (стимуляционные) методы исследования предоставляют объективные возможности осуществления функциональной диагностики нервно-мышечной системы спортсменов. Применение этих методов в обследовании дает более полное представление о текущем состоянии, уровне подготовленности спортсменов, степени адаптации нервно-мышечного аппарата к предъявляемым нагрузкам и т.д. [1, 2]. В связи с этим нами была предпринята попытка оценить особенности рефлекторной возбудимости скелетных мышц, задействованных в удержании оружия, у спортсменов-стрелков.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института проблем спорта и оздоровительной физической культуры Великолукской государственной академии физической культуры и спорта. В нем приняли участие 4 спортсмена-стрелка из пистолета различной спортивной квалифи-

кации. Возраст испытуемых – от 18 до 23 лет. Средний стаж занятий пулевой стрельбой у спортсменов составлял $6,50 \pm 1,32$ лет.

Основным методом исследования являлась стимуляционная электронейромиография. Регистрация вызванных ответов мышц кисти и предплечья правой руки осуществлялась посредством 8-канального электронейромиографа «Нейро-МВП-8» (ООО «Нейрософт», г. Иваново) при стимуляции шейного отдела спинного мозга между остистыми отростками С7-С8 позвонков, при этом индифферентный накожный электрод располагался в области грудинно-ключичного сустава. Испытуемые находились в положении лежа на спине с отведенной в сторону правой рукой под углом 80-90 градусов к туловищу. Длительность монополярного прямоугольного стимула составляла 1 мс. Максимальная сила электрического воздействия не превышала 100 мА.

Вызванные ответы регистрировались с мышц правой руки, участвующих в удержании оружия:

1) приводящая большой палец кисти (*m. adductor pollicis*): приводит большой палец к указательному и сгибает основную фалангу;

2) противопоставляющая большой палец кисти (*m. opponens pollicis*): противопоставляет большой палец мизинцу;

3) длинная ладонная (*m. palmaris longus*): сгибает кисть и напрягает ладонный апоневроз;

4) общий разгибатель пальцев кисти (*m. extensor digitorum*): разгибает II-V пальцы и производит разгибание кисти;

5) лучевой сгибатель запястья (*m. flexor carpi radialis*): сгибает кисть и пронирует ее;

6) локтевой разгибатель запястья (*m. extensor carpi ulnaris*): разгибает и приводит кисть.

При анализе вызванных ответов учитывались такие характеристики, как: порог раздражения, максимальная амплитуда ответов и латентный период появления ответа. За порог принималась сила электрического раздражения, достаточная для появления вызванного ответа с амплитудой 100 мкВ.

Результаты и их обсуждение.

В ходе исследования было установлено, что самый низкий порог появления вызванных ответов зарегистрирован в лучевом сгибателе кисти – $35 \pm 17,4$ мА, а самый высокий – приводящая большой палец и длинная ладонная мышца ($40,00 \pm 16,9$ мА) (Таблица 1).

В стрельбе из пистолета при выполнении выстрела одним из основных технических элементов является закрепление лучезапяст-

ного сустава. Наиболее высокая амплитуда вызванных ответов была зарегистрирована у лучевого сгибателя кисти ($1,37 \pm 0,76$ мВ) и локтевого разгибателя запястья ($1,72 \pm 1,58$ мВ). Предполагается, что эти мышцы, являясь антагонистами, обеспечивают неподвижность лучезапястного сустава при выполнении выстрела. Самая низкая амплитуда ответов выявлена у мышцы, приводящей большой палец ($1,12 \pm 2,13$ мВ). Это можно объяснить ее сравнительно небольшим размером относительно остальных мышц. Сила стимула при максимальной амплитуде у всех мышц была одинаковой и составляла $90 \pm 8,81$ мА (таблица 1).

Таблица 1

Средние значения характеристик вызванного ответа с мышц при стимуляции шейного отдела спинного мозга у спортсменов – стрелков

Характеристики ответов/мышцы	1	2	3	4	5	6
Порог, мА	$40,00 \pm 16,9$	$40,00 \pm 16,9$	$35 \pm 17,4$	$37,50 \pm 38,1$	$38,75 \pm 14,81$	$38,75 \pm 14,81$
Амплитуда, мВ	$1,12 \pm 2,13$	$1,36 \pm 0,74$	$1,37 \pm 0,76$	$1,14 \pm 0,60$	$1,72 \pm 1,58$	$1,26 \pm 1,21$
Сила стимула при ответе с максимальной амплитудой, мА	$90 \pm 8,81$	$90 \pm 8,82$	$90 \pm 8,83$	$90 \pm 8,84$	$90 \pm 8,85$	$90 \pm 8,86$
Латентность, мс	$13,63 \pm 0,57$	$10,5 \pm 3,16$	$7,74 \pm 0,70$	$13,73 \pm 0,56$	$8,99 \pm 2,09$	$7,51 \pm 0,73$

Примечание: 1 – мышца, приводящая большой палец; 2 – длинная ладонная мышца; 3 – лучевой сгибатель кисти; 4 – мышца, отводящая большой палец; 5 – локтевой разгибатель запястья, 6 – мышца разгибатель пальцев.

Наиболее длительный латентный период был выявлен у мышцы, приводящей большой палец ($13,63 \pm 0,57$ мс), и у мышцы, отводящей большой палец ($13,73 \pm 0,56$ мс). Это можно объяснить тем, что данные мышцы расположены более дистально, поэтому время появления вы-

званного ответа превышает значения относительно проксимальных мышц из-за их более дальнего расположения от места нанесения раздражения. Самый короткий латентный период был зарегистрирован у лучевого сгибателя кисти ($7,74 \pm 0,70$ мс) и у локтевого разгибателя запястья ($8,99 \pm 2,09$ мс).

Выводы. Характеристики вызванных ответов мышц, обеспечивающих выполнение выстрела из пистолета, во многом зависят от их функций при выполнении этого действия. Так, мышцы антагонисты, обеспечивающие неподвижность лучезапястного сустава, имели наибольшую амплитуду ответов.

Список литературы

1. Болховских Р.Н. Электростимуляционная тренировка силы мышц у высококвалифицированных тяжелоатлетов в период подготовки к соревнованиям. // «Некоторые вопросы биоритмологии, врачебного и педагогического контроля». Иркутск, 1974. – 126 с.
2. Городничев, Р.М. Спортивная электронейромиография: монография / Р.М. Городничев. – Великие Луки: ВЛГИФК, 2005. – 230 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ БРОСКОВ В КОЛЬЦО

В.В. Глухов, Е.В. Красильников, А.М. Пухов
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная академия физической культуры и спорта», Россия, г. Великие Луки

Введение. Эффективность игры баскетболиста в первую очередь зависит от точности выполняемых им действий. Вопрос овладения современной техникой, то есть результативности бросков по кольцу, стоит очень остро [2]. Современная методика тренировки баскетболистов предусматривает индивидуализацию средств тренировки для работы над точностью. Имеющиеся в настоящее время методы тренировки точности не всегда отвечают современным требованиям [3]. Построение учебно-тренировочного процесса требует знаний о влиянии нагрузки, ее характера и специфики воздействия на точность двигательных действий. Необходимо знать, как влияет длительность нагрузки в пределах тренировки или игры на точность бросков, а также знать влияние нагрузки различной функциональной направленности [1].