

Министерство спорта Российской Федерации

Департамент по молодежной политике, физической культуре, спорту
Томской области

Национальный исследовательский Томский государственный
университет

Факультет физической культуры

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ

*Материалы VIII Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием,
посвященной памяти В.С.Пирусского*

Томск, 13-14 ноября 2014 года

В заключении, хотелось бы отметить, что благодаря педагогическим наблюдениям было выявлено, что у студенток, занимающихся на специализации легкой атлетики и игровых видов спорта, уровень двигательной активности на много выше студенток, занимающихся на специализации ОФП, поэтому у легкоатлетов и игроков по данным статистического анализа психофизиологического тестирования достоверных различий выявлено не было, тогда как у девушек специализации ОФП они оказались достоверно ниже. Это говорит о том, что двигательная активность оказывает большое влияние на изменение психофизиологических показателей у студенток-спортсменок.

Список литературы:

1. Библиофонд: электронная библиотека [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=135903> – 2014
2. Гогунев Е.Н. Психология физического воспитания и спорта. М., Издательский центр «Академия», 2000. 288 с.
3. Непомнящая Н.И. Психодиагностика личности. М., Издательский центр «Владос», 2001. 191 с.
4. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М., МедиаСфера, 2002. 312 с.

ВЛИЯНИЕ БОЛЕВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЦ ПЛЕЧА И БЕДРА ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УДАРНЫХ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ У БОКСЕРОВ СТАРШИХ СПОРТИВНЫХ РАЗРЯДОВ.

Неупокоев С.Н. (*Национальный Исследовательский Томский государственный университет, г. Томск*),

Бредихина Ю.П. (*Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет, г. Томск*),

Павлов Н.З. (*Томский государственный архитектурно-строительный университет, г. Томск*)

Анализ научных работ ряда авторов свидетельствует о том, что при выполнении ударных баллистических движений максимум развиваемой силы приурочен к началу действия. Авторы отмечают, что при подобном типе движений основную нагрузку в начальной фазе удара несут мышцы нижних конечностей, исходя из биомеханических закономерностей баллистических ударных действий в боксе. В заключительной фазе подключаются мышцы плеча и движение развивается по инерции от мышц бедра и туловища [2,6].

Исследователи указывают на то, что болевые воздействия в области кисти при соударении со спортивным снарядом, меняют тип мышечного напряжения при совершенствовании ударных действий. При движении рук в большей

степени задействуются мышцы-антагонисты, существенно снижающие силовые показатели удара [4].

При анализе существующей методики совершенствования баллистических движений мы столкнулись с проблемами разработки практических методов освоения техники их выполнения спортсменами, основанными на биомеханических закономерностях [1]. С одной стороны, существенное место в биомеханике ударных движений занимают проблемы, связанные с изучением спортивных инструментов, которые являются промежуточными регуляторами и значительно влияют на качество управления тренировочным процессом. С другой стороны, ряд авторов отмечают ограниченность применения снарядов для совершенствования ударных действий в боксе, а также их отрицательное влияние на здоровье и работоспособность спортсменов, в частности - систематические болевые ощущения от ударов при работе на снарядах [7].

Целью нашего исследования являлся анализ функциональных показателей мышц бедра и плеча у спортсменов старших разрядов, использующих различные средства предупреждения травматизма кисти при совершенствовании ударных баллистических движений.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнялось на базе спортивной секции по боксу ТГАСУ. Было сформировано две группы: экспериментальная и контрольная группы состояли из равнозначных по количеству человек, в каждую из которых входило по 4 спортсмена квалификации КМС. Возрастную группу составили спортсмены 20-23 лет.

Боксеры обеих групп наносили одиночный акцентированный прямой удар правой рукой в голову по боксерскому мешку в течение раунда (3 мин.). При этом экспериментальная группа использовала в качестве предупреждения травматизма боксерские перчатки (10 унций), а контрольная группа - снарядные перчатки.

Применялись следующие методы исследования:

Электромиография [6]

С помощью нейромиоанализатора НМА-4-01 «Нейромиан» регистрировалась биоэлектрическая активность трехглавой и двуглавой мышц плеча при выполнении акцентированного прямого удара правой рукой.

Реография [7]

С помощью реографического комплекса «РЕО-СПЕКТР» регистрировались показатели кровообращения мышц бедра после выполнения акцентированного прямого удара правой рукой.

Исследование проводилось на базе лабораторий функциональной диагностики Томского НИИ курортологии и физиотерапии ФМБА и НИ ТПУ.

Полученные результаты обрабатывались методами вариационной статистики, достоверность оценивалась с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение. Из представленных результатов (табл. 1) нами отмечено, что у боксеров КМС величина средней амплитуды электрической активности трехглавой мышцы плеча была выше контрольных

значений на 31,5 %, а частота осцилляций – на 69,1 %. Амплитуда электрической активности мышц-антагонистов (двуглавой мышцы плеча) в экспериментальной группе была ниже контрольного значения на 57,4 %, а частота осцилляций – на 44,2 %.

Таблица 1 – Показатели электрической активности мышц плеча, участвующих в выполнении ударных баллистических движений правой рукой, используя различные средства предупреждения травматизма кисти $X_{cp} \pm m$

Квалификация спортсменов		Группы мышц	Средняя частота, Гц	Средняя амплитуда, мкВ
Боксеры КМС	Эксперимент	двуглавая мышца плеча	6,12±0,31*	419,52±27,80*
		трехглавая мышца плеча	22,41±1,49*	1383,81±15,54*
	Контроль	двуглавая мышца плеча	10,96±1,94	985,15±48,64
		трехглавая мышца плеча	13,25±1,65	1052,58±13,27

*- достоверность различий при $P_u < 0,05$ между экспериментальной и контрольной группами

Эти результаты свидетельствуют о том, что у спортсменов экспериментальной группы во время движения мышц плеча в большей степени задействованы мышечные группы, играющие важную роль в ударном движении. У спортсменов контрольной группы активность этих мышц была ниже, но в то же время была значительно повышена активность сгибателей плеча, что значительно снижает скоростные показатели удара.

При исследовании кровообращения правого бедра у спортсменов КМС (табл. 2), мы выделили следующие значения.

Показатели нагрузки РИ экспериментальной группы превосходили данные контроля на 67,6 %, что свидетельствует о мощном толчке задней ногой при нанесении удара спортсменами экспериментальной группы. При изучении результатов АЧП мы отметили следующие моменты. У спортсменов экспериментальной группы этот показатель превосходил данные контроля на 90,4 %. Таким образом, нами был сделан вывод о том, что кровоток заднего бедра более интенсивен у спортсменов экспериментальной группы, задействовавших с максимальной мощностью большее количество мышечных групп в начальной фазе ударного действия. Результаты V_{\max} заключительной части тестирования у спортсменов экспериментальной группы превышали контрольные показатели на 43,4 %, что свидетельствует о более высоком состоянии сократительной функции миокарда. Это позволяет сделать предположение о том, что в начальной фазе удара спортсмены экспериментальной группы выполняют действие с более мощной стартовой скоростью, необходимой при выполнении ударных баллистических движений. Исследуя показатели V_{cp} , ДИК, ДИА и ПВО мы выявили то, что результаты нагрузки у обследуемых групп спортсменов не являлись достоверно значимыми относительно друг друга.

При исследовании кровообращения левого бедра (табл. 2), мы отметили, что результаты нагрузки РИ экспериментальной группы превышали контрольные показатели на 116,7 %, что свидетельствует о переносе веса тела на переднюю ногу в заключительной фазе ударного действия. Все это говорит о правильной биомеханической структуре удара, выполняемого спортсменами экспериментальной группы. В данных АЧП результаты экспериментальной группы были выше уровня контроля на 48,8 %, а в показателе V_{cp} – на 23,1 %. Результаты данных V_{max} , ДИК и ДИА у боксеров КМС не были отмечены статистически значимыми различиями на разных этапах тестирования. Уровень ПВО экспериментальной группы преобладал над контрольными значениями на 21,7 %, что свидетельствует о высоком венозном оттоке у спортсменов экспериментальной группы, связанном с более высокой нагрузкой на переднее бедро в заключительной фазе ударного действия.

Таблица 2 – Показатели кровообращения мышц бедра у спортсменов КМС после выполнения ударных движений $\bar{X} \pm m$

Боксеры КМС				
Показатели	Правое бедро		Левое бедро	
	Контроль	Эксперимент	Контроль	Эксперимент
РИ (у.ед)	0,37±0,03	0,62±0,03 *	0,36±0,02	0,78±0,03 *
АЧП (у.ед)	1,25±0,02	2,38±0,1 *	1,23±0,05	1,83±0,04 *
V_{max} (м/с)	0,53±0,02	0,76±0,04 *	0,53±0,02	0,52±0,03
V_{cp} (м/с)	0,27±0,01	0,25±0,02	0,26±0,03	0,32±0,02 *
ДИК (у.ед)	80,3±4,64	85,3±3,98	80,5±4,43	87,4±4,82
ДИА (у.ед)	83,1±3,85	93±4,42	83,1±2,54	94,2±5,24
ПВО (у.ед)	47±3,43	49,2±1,01	44,3±2,03	53,9±1,35 *

*- достоверность различий при $P < 0,05$ между экспериментальной и контрольной группами

Заключение. Таким образом, на основе анализа результатов, характеризующих функциональные показатели мышц нижних и верхних конечностей при совершенствовании ударного действия, можно сделать вывод, что именно применение средств, существенно ограничивающих нагрузку на кисть (боксерских перчаток), способствует сохранению межмышечной координации при совершенствовании ударных баллистических движений. Данный факт способствует вовлечению в действие необходимых мышечных групп, что увеличивает скоростно-силовые и оптимизирует двигательно-координационные возможности при выполнении ударных действий.

Список литературы:

1. Агашин Ф.К. Биомеханика ударных движений/ Ф.К. Агашин. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 257с.
2. Градополов К.В. Бокс: Учебник/К.В. Градополов. – М.: «Инсан», 2010. – 320с.
3. Капилевич Л.В. Физиологические методы контроля в спорте: Учеб.пособие/ Л.В. Капилевич, К.В. Давлетьярова, Е.В. Кошельская и др. – Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2009. – 160с.

4. Неупокоев С.Н. Влияние средств предупреждения травматизма кисти на двигательные-координационные способности при совершенствовании акцентированных ударов в боксе/ С.Н. Неупокоев, Е.Ю. Дьякова, О.В. Доставалова и др.// Вестник ТГУ, 2010, № 339. – с.161 - 163.

5. Руненко С.Д. Исследование и оценка функционального состояния спортсменов: Учеб. пособие/С.Д. Руненко, Е.А. Таламбум, Е.Е. Ачкасов. – М.: Изд-во «Профиль - 2 С», 2010. – 72с.

6. Хусяйнов З.М. Бокс. Техника и тренировка акцентированных и точных ударов/З.М. Хусяйнов, О.В. Меньшиков, А.И. Гаракян. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 192с.

7. Чашин М.В. Профессиональные заболевания в спорте/М.В. Чашин, Р.В. Константинов. – М.: Советский спорт, 2010. – 176с.

ФИЗИОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ ДВИЖЕНИЯ

Ревинская Д.А. (*Национальный исследовательский
Томский государственный университет, г. Томск*)

В спортивной деятельности восприятие движения играет значительную роль. Особенно в контактных видах спорта и видах спорта, предполагающих быструю реакцию на какой-либо движущийся предмет. В процессе тренировок профессиональных спортсменов существует множество методик, позволяющих совершенствовать эту способность. Все они очень эффективны, но были выведены эмпирическим путем. Поэтому не ясно, насколько эти методики могут быть перенесены на процесс тренировки детей с ограниченными возможностями. Чтобы выработать максимально эффективные тренировки таких детей, важно знать, как именно действует система восприятия движения человека и какие изменения она претерпевает в тех случаях, когда у человека отсутствует тот или иной анализатор.

Восприятие движения – крайне сложный процесс. Его изучению было посвящено множество разнообразных исследований, однако до сих пор не достигнуто целостное понимание этого явления. Физиология и психология изучают восприятие движения с разных точек зрения, разделяя непосредственное ощущение движения и умозаключение о нем, восприятие движения реально перемещающегося предмета и то, как возникают иллюзии движения. При исследовании каждого из аспектов было обнаружено множество закономерностей и совершено множество открытий, однако все это на данный момент трудно увязать в единую картину. Некоторые из установленных фактов противоречат друг другу, некоторые объяснения считаются признанными, но на данный момент невозможно найти их объективных доказательств. С точки зрения психологии восприятие движения подразделяется, в основном, на восприятие действительного и кажущегося движения. При этом большая часть исследований действительного движения посвящена выяснению его пороговых характеристик (скоростной порог, порог смещения), и большое внимание