

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И. И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины

БЕЗОПАСНЫЙ СПОРТ–2016

Материалы III Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием

Санкт-Петербург
Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова
2016

УДК 378.096
Б40

Б40 **Безопасный спорт – 2016 : материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. –**
СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. – 176 с.

Редакционная группа: профессор д-р мед. наук *Е. А. Гаврилова*;
профессор д-р пед. наук *О. А. Чурганов*.

Материалы печатаются в авторской редакции.

УДК 378.096

© Коллектив авторов, 2016

© Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016

АДАПТАЦИЯ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ: НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Власова С. В.

Полесский государственный университет

Современный спорт требует от атлетов максимального уровня совершенствования физиологических механизмов адаптации к физической нагрузке для достижения олимпийских побед. В то же время ученые констатируют предельные величины объемов и интенсивности тренирующих нагрузок в спортивной деятельности на данном этапе развития человечества.

Существующие тенденции физического развития детей и подростков характеризуются снижением темпов акселерации роста и развития, увеличением числа детей с избыточной массой тела и ожирением, астенизацией, грацилизацией, андрогинией, увеличением доли людей с высоким уровнем интеллекта, слабой нервной системой и склонностью к интроверсии, уменьшением широтных и обхватных размеров тела. Кроме того, постепенно изменяются «цивилизационные» нормы реакции человека, его резервные возможности, а соответственно, и система адаптации, в том числе к физическим нагрузкам.

Эволюция обеспечения процесса изучения адаптации организма человека прошла впечатляющий путь в направлении скрининговых методик,

позволяющих значительно сократить ресурсы на проведение массового мониторинга и оперативно использовать полезную информацию, в том числе для спортсменов.

Традиционно значительное внимание уделяется развитию методов, способствующих изучению приспособительных реакций сердечно-сосудистой и дыхательной систем на этапах многолетней тренировки атлетов, в то время как нейрофизиологические методы используются гораздо реже. Так, к настоящему моменту, хорошо известны закономерности увеличения продолжительности переносимости физической работы при меньшем увеличении частоты сердечных сокращений, факты пролиферации капилляров в сердечной и скелетных мышцах при физической работе, что в свою очередь, ведет к интенсификации капиллярного кровотока, росту объема циркулирующей крови и индекса доставки кислорода в ткани. Однако трансформация морфологических структур конечна и лимитирована генетической программой каждого организма, а высокая степень адаптации к физической деятельности сегодня проявляется не столько в увеличении функциональных возможностей отдельных органов и систем органов, сколько в совершенствовании их регулирующих механизмов, то есть в их интеграции.

Вышесказанное актуализирует развитие и совершенствование не только кардио-респираторных исследований, но и нейрофизиологического мониторинга состояния атлетов.

Целью нашей работы было совершенствование подходов в изучении адаптации спортсменов, занимающихся греблей, посредством нейромиографической оценки межмышечного взаимодействия при выполнении специфической нагрузки.

При информированном согласии было проведено 176 исследований биоэлектрической активности мышц-антагонистов у спортсменов, занимающихся греблей академической более 2 лет.

Дизайн исследования предполагал регистрацию нервно-мышечной активности при выполнении физической работы на гребном тренажере Concept-II дважды в год в период с 2013 по 2016 годы.

Исследования проводились на базах проведения учебно-тренировочных сборов национальных команд, в том числе учебно-медицинского центра и гребной базы Полесского государственного университета с использованием 4-канального электронейромиографа «Нейро-МВП-4» компании «Нейрософт» (Россия).

Проводилась регистрация биоэлектрических потенциалов с моторных точек двуглавой, трехглавой мышц плеча, мышц спины и бедер у спортсменов-гребцов с использованием метода поверхностной миографии. Поверхностные отводящие электроды с фиксированным (3,5 см) межэлек-

тродным расстоянием специальным образом крепились при помощи пластин и резиновых лент на конечностях атлетов. Эффективность крепления контролировалась по индикаторам соответствующей панели программы. Заземляющий электрод накладывают на область предплечья. Регистрация суммарной электромиограммы была синхронизирована с выполнением стандартизированной программы движений с дозированной нагрузкой на гребном тренажере Concept-II.

Была сформирована база данных и проведен анализ полученных результатов (амплитудных, частотных, временных характеристик паттернов сокращения исследуемых мышц) в соответствие с динамикой спортивных достижений атлетов.

Проверка нулевой гипотезы об отсутствии различий между наблюдаемым распределением признаков и теоретически ожидаемым нормальным распределением осуществлялась с использованием W-критерия Шапиро-Уилка. Гипотезу об отсутствии различий между сравниваемыми группами в целом проверяли с использованием дисперсионного анализа («ANOVA»), а для множественных сравнений данных групп спортсменов различной квалификации в системе апостериорного анализа (Post-hoc analysis) использовали тест Ньюмена-Кейлса (Newman-Keuls) с учетом поправки Бонферрони (Bonferroni approach).

Был разработан способ количественной электромиографической оценки согласованности сокращения и расслабления антагонистов у спортсмена-гребца, позволяющий объективизировать и количественно оценить особенности нейромышечного взаимодействия как эквивалента долговременной адаптации на этапах многолетней тренировки, что способствовало повышению эффективности нейрофизиологического мониторинга и коррекции учебно-тренировочных нагрузок.

Литература.

Антонов, А.А. Безнагрузочная оценка функционального состояния организма спортсменов / А.А. Антонов. – ГОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования», 2010. – 13 с.

Баранов, А.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий [Текст] / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина. – М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2008. – 216 с.

Власова, С.В. К вопросу о спортивном долголетии [Текст] / С.В. Власова // Здоровье для всех: материалы 5-й международной научно-практической конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, 25–26 апреля 2013 г. / Национальный банк Республики Беларусь [и др.]; редкол. К.К. Шебеко [и др.] – Пинск: ПолесГУ. – 2013. – Ч. 2. – С. 153–156.

Макарова, Г.А. Анализ факторов риска как основа профилактической спортивной медицины [Текст] / Г.А. Макарова, С.Ю. Юрьев // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2015. – № 4 (130). – С. 14–19.

Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература. – 2004. – 808 с.

Фудин, Н.А. Системный анализ спортивной деятельности человека на беговой дорожке при возрастающих по интенсивности физических нагрузках / Н.А. Фудин, С.Я. Классина // Спортивная медицина: наука и практика. – 2016. – № 1 (22). – С. 5–10.

СОДЕРЖАНИЕ

Определение эфиров анаболических стероидных соединений методом ГХ-МС/МС <i>Агабалаев А. А., Походня Ю. Г., Гринько О. Н., Шагойко П. Г., Беляев С. А.</i>	11
Изменение экспрессии гена HIF1 α у спортсменов при гипоксии <i>Айзятулова Е. Д., Жарков А. В.</i>	12
Комплексное обследование юных спортсменов, занимающихся в детско-юношеских спортивных школах <i>Ахмедова Д. Ш.</i>	14
Особенности темперамента и его влияние на выбор вида спортивной деятельности <i>Баратова С., Ким О. А., Шарафова И. А.</i>	16
Расход энергии и меры ее восстановления у спортсменов <i>Бердиева Д. Б., Абдусатторов Ш. Т.</i>	18
Изучение рабочей позы врача стоматолога-терапевта и ее влияние на структуры поясничного и крестцового отдела позвоночника <i>Бобунов Д. Н.</i>	20
Основные особенности диагностики триггерных точек на первичном приеме спортивного врача спортивно-оздоровительного центра <i>Бобунов Д. Н.</i>	22
Облачные технологии регистрации ЭКГ в тренировочном цикле и профилактике внезапной смерти спортсмена <i>Бондарев С. А.</i>	24
Особенности эхокардиографических показателей правого желудочка сердца при различных типах ремоделирования левого желудочка у высококвалифицированных спортсменов <i>Брынцева Е. В.</i>	26
Особенности контрацептивного выбора у спортсменок <i>Бугаевский К. А.</i>	27
Проблемы нарушений менструального цикла и явления гиперандрогении в женском спорте <i>Бугаевский К. А.</i>	29
Особенности психологического состояния подростков спортивного лица <i>Бут-Гусаим Е. В., Дудко В. А., Маринич Т. В., Шебеко Л. Л.</i>	30
Организация медицинской помощи в многофункциональном спортивном комплексе с ареной-трансформером <i>Быков О. В., Перфилова О. Е.</i>	33
Анализ функциональных показателей лиц с наследственными нарушениями соединительной ткани во взаимосвязи с генетическими маркерами <i>Василец В. В., Шебеко Л. Л.</i>	36

Адаптация к физической нагрузке: нейрофизиологические аспекты <i>Власова С. В.</i>	38
Эффективность применения ударно-волновой терапии в лечении спортсменов с миофасциальным синдромом <i>Высогорцева О. Н., Боисов С. К.</i>	41
Спорт и стоматологическое здоровье спортсмена, скрытая опасность <i>Гаврилова Е. А.</i>	42
Нелучевые методы диагностики и контроля за реабилитационным лечением функциональных нарушений ОДА у детей и подростков <i>Гайдук А. А.</i>	45
Физическое воспитание и физическая подготовленность в студенческой среде <i>Гайнуллин Р. А., Курамшин Р. Ф.</i>	46
Влияние физического здоровья на качество жизни больных с последствиями заболеваний центральной нервной системы <i>Гайнуллин Р. А., Курамшин Р. Ф., Кадырова Э. А., Селиванова Л. В., Сагидуллина А. И.</i>	48
Врачебно-педагогические наблюдения в физической культуре и спорте <i>Гамза Н. А., Аниськова О. Е.</i>	50
Студенческая молодежь, курение и спортивная результативность <i>Гамза Н. А., Аринчина Н. Г., Аниськова О. Е.</i>	52
К вопросу о психологических предпосылках употребления допинга в спорте <i>Грушко А. И., Грушко Н. В., Медведева Л. Е., Коробейникова Е. Ю.</i>	55
Оценка некоторых показателей иммунограммы и общего анализа крови у спортсменов г. Ханты-Мансийска в период «светового голодания» <i>Губина А. Е., Койносов Ан. П.</i>	57
Состояние некоторых показателей тиреоидного статуса у спортсменов ХМАО – Югры в период короткого светового дня <i>Губина А. Е., Койносов Ан. П.</i>	59
Дисгормональные нарушения у молодых спортсменок <i>Гукович А. В., Чернышев Б. М.</i>	61
К вопросу о профилактике спортивного травматизма <i>Гукович А. В., Чернышев Б. М.</i>	62
Применение скандинавской ходьбы у женщин зрелого возраста с метаболическим синдромом в санатории «Зеленая роща» <i>Гумерова О. Н., Салахов Э. М., Юлдашбаева З. Х., Лисовская Т. Н.</i>	64
Уровень физической активности и стрессоустойчивость студентов <i>Дунай В. И., Аринчина Н. Г.</i>	65
Принципы реабилитации репродуктивной системы женщин-спортсменок <i>Евдокимова Т. А., Богданова М. Ю., Калинина Е. А.</i>	67
Особенности фронтальной асимметрии электроэнцефалограммы у спортсменов высокой квалификации с различными типами модуляции сердечного ритма <i>Еремеев С. И., Еремеева О. В.</i>	69

Морфофункциональные характеристики спортсменов-юниоров циклических и силовых видов спорта <i>Жучкова И. Н., Харламов Е. В., Попова Н. М.</i>	72
Зависимость влияния физической активности на наличие иррациональных установок и уровень депрессии у студентов <i>Кадырова Э. А., Селиванова Л. В., Кураמיши Р. Ф.</i>	74
Характеристика гена ACTN3 у футболистов <i>Каримов М. Ш., Мавланов И. Р., Хаджиметов А. А., Курганов С. К.</i>	76
Эндотелиальная дисфункция у спортсменов с гиперурикемией <i>Каримов М. Ш., Абдусаматов А. А., Мавлянов И. Р., Хаджиметов А. А.</i>	77
Мигрень у спортсменов: особенности и методы коррекции <i>Ким О. А., Шарифова И. А., Баратова С. С.</i>	78
Влияние уровня физической активности подростков на формирование положительной самооценки здоровья и качества жизни. Сравнительный анализ физической активности подростков школьного возраста на материале проекта HBSC – 2014 в Англии и России <i>Клемера Е., Гаврилова Е. А., Чурганов О. А., Брукс Ф., Смитон Н.</i>	80
Акценты инициализации образовательной политики современного фитнес-проекта <i>Ковалев А. В., Чибирев С. А.</i>	81
Модификации гемодинамических показателей футболистов на нагрузки аэробного и анаэробного характера <i>Колотилова О. И., Ярмолук Н. С., Туманянц К. Н., Волков В. В., Бащенко А. А.</i>	85
К вопросу учета занятий по ЛФК обучаемым в четвертой функциональной группы <i>Круглов С. Г.</i>	87
Электрофоретическая подвижность клеток как способ определения уровня тренированности спортсменов <i>Кузелин В. А., Егоркина С. Б., Соловьев А. А., Брындин В. В.</i>	89
Оценка адаптационных резервов спортсменов по американскому футболу методом фотоплетизмографии <i>Кузелин В. А., Дербенева И. О., Ахтямзянов Т. Р.</i>	91
Медикаментозная и психологическая реабилитация в восстановлении спортсменов <i>Кулемзина Т. В., Красножон С. В., Криволап Н. В.</i>	93
Характеристика гена AMPD1 у футболистов <i>Курганов С. К., Ахмедов Б. Б., Мусабаев М. М., Юсупова Ю. Н.</i>	96
Внезапная смерть в спорте – новый взгляд на проблему <i>Ларинцева О. С.</i>	97

Методика психического и физиологического мониторинга развития спортсменов в циклических видах спорта (на примере академической гребли и лыжного спорта)	
<i>Луговская А. В., Маринич Т. В.</i>	99
Волейбол как средство повышения функциональной подготовки и профилактики здоровья студентов в вузе	
<i>Малютина М. В., Котловцева Е. Ю.</i>	101
Система оперативной оценки текущего состояния и резервных возможностей респираторной системы у спортсменов-подростков в скоростно-силовых видах спорта	
<i>Маринич В. В., Мизерницкий Ю. Л.</i>	103
Оценка эффективности применения психофизиологической диагностики в спорте	
<i>Маринич В. В., Кардаш А. В., Шепелевич Н. В., Лебедь Т. Л., Мельнов С. Б.</i>	105
Врачебный контроль за физическим воспитанием детей старшего дошкольного возраста	
<i>Матвеев С. В., Успенская Ю. К.</i>	107
Интегральные показатели развития детей с муковисцидозом	
<i>Матвеев В. С., Матвеев С. В., Успенский А. К., Успенская Ю. К.</i>	110
Нормирование физических нагрузок у детей младшего школьного возраста	
<i>Матвеев С. В., Успенская Ю. К.</i>	113
Особенности биоэлектрической активности миокарда у бегунов, специализирующихся в беге на 400 м	
<i>Михалюк Е. Л., Диденко М. В.</i>	114
Организация медико-биологического обеспечения спорта высших достижений: зарубежный опыт	
<i>Медведев Д. С., Киселев А. Д., Петров Н. Ю.</i>	116
Компьютерные технологии в физической культуре	
<i>Мирзаев Дж. А.</i>	118
Характеристика уровня физической активности школьников Армении: данные национального исследования HBSC 2013/2014	
<i>Мовсисян Е. А., Мелкумова М. В., Саргсян С. Г., Баблоян А. С.</i>	120
Значение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава для статико-динамических нарушений	
<i>Могельницкий А. С., Кучинская О. В.</i>	122
Врачебный контроль в тренировочном процессе детей, занимающихся спортивным плаванием	
<i>Моисеева О. А., Моисеева А. Г.</i>	124
Реабилитация при нарушениях опорно-двигательного аппарата у юных спортсменов средствами лечебной физкультуры	
<i>Норбоева Раъно Шербоевна</i>	126

Клинические особенности дегидратации у спортсменов высокого класса <i>Павлов В. И., Орджоникидзе З. Г., Бадтиева В. А., Иванова Ю. М., Резепов А. С., Гивнианидзе М. В.</i>	128
Питание спортсменов <i>Парастаев С. А.</i>	129
Характеристика восстановления сердечного ритма у юных спортсменов после VELOЭРГОМЕТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ <i>Прусов П. К., Иусов И. Г.</i>	132
Оценка биохимических параметров спортсменов различной специализации во время углубленного медицинского осмотра <i>Рахимова Н. М., Юсупова Ю. Н., Мусабаев М. М.</i>	133
Баланс макро- и микроэлементов у юных спортсменов <i>Рылова Н. В.</i>	135
Гиротоник-терапия как метод физической реабилитации спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата <i>Савельева В. В.</i>	136
Оценка частоты встречаемости кариеса и уровня гигиены полости рта боксеров ДЮСШ <i>Сергеева Е. А.</i>	139
Изучение зависимости частоты встречаемости кариеса постоянных зубов среди учащихся ДЮСШ от спортивного стажа и уровня спортивной подготовки <i>Сергеева Е. А.</i>	141
Методы комплексной физической реабилитации спортсменов с дорсопатиями позвоночника <i>Скворцова Л. А.</i>	144
Применение методов ЛФК для снятия болевого синдрома при остеохондрозе позвоночника в различных видах спорта <i>Стаценко А. А., Константинова С. Н.</i>	146
Перспективы применения процедур профессионально-общественной аккредитации образовательных программ и общественной аккредитации образовательных организаций <i>Тимченко В. В., Чуранов О. А.</i>	147
Исследование качества тренировки и восстановления паралимпийцев-лыжников с поражением зрительного анализатора в сравнении с олимпийцами по методике «Firstbeat SPORT» <i>Тузлукова М. Д.</i>	150
К вопросу совершенствования врачебно-педагогического наблюдения за юными спортсменами <i>Усманходжаева А. А., Высогорцева О. Н.</i>	151
Оценка эффективности реабилитационных мероприятий после реконструкции крестообразных связок коленного сустава <i>Федулова Д. В., Ямалетдинова Г. А.</i>	153

Эффективность применения магнитотерапии в лечении спортивных травм <i>Цой Л. В.</i>	155
Травмоопасные упражнения и полиморфизм генов <i>COL1A1</i> и <i>COL5A1</i> <i>Чекунов М. К., Клевер-Чекунова О. А., Чекунова Е. М.</i>	156
Изменения биохимических показателей крови профессиональных футболистов во время тренировочной деятельности <i>Чернев А. В.</i>	158
Печеночный болевой синдром у молодых спортсменов <i>Чернышев Б. М., Гукович А. В.</i>	159
Реабилитация спортсменов с вертеброгенными болевыми синдромами <i>Чернышев Б. М., Гукович А. В.</i>	161
Управление спортивной подготовкой как средство профилактики рисков в спорте <i>Чиков А. Е.</i>	162
Медико-педагогическое обеспечение подготовки спортивного резерва <i>Чурганов О. А.</i>	163
Оценка детерминант медицинских противопоказаний к двигательной активности лиц с ограниченными возможностями здоровья <i>Чурганов О. А., Гаврилова Е. А.</i>	166
Гипербарическая оксигенация как фактор повышения аэробной выносливости спортсменов <i>Щуров А. Г.</i>	167
Взаимосвязь физической работоспособности спортсменов циклических видов спорта с диаметром аорты <i>Эгель Т. И., Криницын Н. В., Протасов С. В., Шкробтиенко С. В.</i>	169
Развитие десинхроноза в деятельности сердечно-сосудистой системы спортсменов в условиях перехода на «летнее время» <i>Ярмолюк Н. С., Колотилова О. И., Туманянц К. Н., Благодарь Е. С.</i>	171
Мехатронное устройство для реабилитации больных с повреждением опорно- двигательного аппарата <i>Яцун С. М., Соколова И. А., Лунева Н. В.</i>	173