

СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ БИОМЕДИЦИНЫ © 2020

Т.4 №3 2020

КУРОРТОЛОГИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

УДК 612.2

**ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ,
СОПРЯЖЕННЫЕ С ВЫСОКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ У СПОРТСМЕНОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ
ВИДОВ СПОРТА**

Балберова О.В., Быков Е.В., Чипышев А.В., Сидоркина Е.Г.
ФГБОУ ВО Уральский государственный университет физической культуры,
г. Челябинск, Россия

Ключевые слова: функциональная подготовленность, физическая работоспособность, спортсмен, циклические виды спорта.

Аннотация. В динамике наблюдений установлен вклад разных факторов в обеспечении физической работоспособности в зависимости от этапа тренировки, квалификации и специфики вида спорта. Полученные результаты показали, что с увеличением интенсивности тренировочных занятий усиливаются взаимосвязи, характеризующие энергетическую составляющую, с параметрами производительности работы левого желудочка. Вне зависимости от квалификации спортсмена важным по значимости является фактор максимальной мощности выполненной нагрузки. Специфика вида спорта также накладывает отпечаток на обусловленность тех или иных параметров функциональной подготовленности, в том числе, энергетический.

УДК 615.838

НА ПУТИ К СТОЛЕТИЮ

Бучко А.А.¹, Пак А.Г.¹

¹Пятигорская клиника филиал Федерального государственного бюджетного учреждения Северо-Кавказского научно-клинического центра ФМБА России (Пятигорская клиника ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России),
г. Пятигорск

Ключевые слова: Пятигорская клиника, этапы развития, история

курортологии, минеральные воды.

Аннотация. Статья посвящена 100-летнему юбилею Пятигорской клиники Филиала Федерального государственного бюджетного учреждения Северо-Кавказского Федерального научно-клинического центра Федерального медико-биологического агентства России. Представлены основные этапы становления и развития, научные достижения клиники и подробно освещены основные направления деятельности на современном этапе.

УДК 615.327:612.354

**ПРЕДИКТОРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ
НАТИВНЫХ И МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТОЙ
МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ЭССЕНТУКСКОГО ТИПА ПРИ
МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ В ПЕЧЕНИ
(ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)**

В. В. Козлова¹, Д. И. Поздняков², Т. М. Симонова¹, Т. М. Товбушенко¹

¹Пятигорский научно-исследовательский институт курортологии
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-
Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального
медико- биологического агентства» в г. Пятигорске (ПНИИК ФФГБУ
СКФНКЦ

ФМБА России в г. Пятигорске)

²Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал Волгоградского государственного медицинского университета
Министерства Здравоохранения России

Ключевые слова: минеральные воды, янтарная кислота, эксперимент, крысы, респирометрия митохондрий, гликолиз, токсическое поражение формалином и этиловым спиртом.

Аннотация. Изучена эффективность коррекции метаболических нарушений, вызванных моделированием подострого поражения печени формальдегидом и этиловым спиртом в экспериментальном исследовании на животных – крысах линии Вистар, курсовыми приемами нативных и модифицированных янтарной кислотой минеральных вод (МВ) источников Эссентукского типа (Эссентуки -17 и Эссентуки-Новая). Выявлено, что наиболее существенное улучшение респирометрической функции митохондрий и стимуляция процессов гликолиза в условиях подострого

токсического поражения печени по всем изучаемым показателям наблюдаются при использовании модифицированных янтарной кислотой МВ Эссендуки-17 и Эссендуки-Новая.

УДК 159.9.07

ПРОГРАММА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В УСЛОВИЯХ МЕДИЦИНСКОЙ МОБИЛИЗАЦИИ

Самойлов А.С., Назарян С.Е.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный
медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна",
г. Москва, Россия

Опыт стран, столкнувшихся с пандемией новой коронавирусной инфекции раньше России, показывает, что контроль за психоэмоциональным состоянием медицинского персонала, работающего в очагах инфекции, является одной из приоритетных задач для национальной системы здравоохранения.

Исследования психологических факторов, ассоциированных с работой медицинского персонала с коронавирусной инфекцией, показали, что у каждого второго медицинского работника, включенного в систему терапии COVID19 регистрируются психологические дезадаптационные расстройства. Так, по данным китайских специалистов [1] симптомы депрессии были зафиксированы у 50.4% медиков, тревожности – у 44.6%, нарушения сна – у 34% и эмоциональное истощение – у 71.5%.

В ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России был разработан ряд превентивно-профилактических мер по мониторингу психологического статуса медицинского персонала, а также предотвращению развития психодезадаптационных расстройств в отсроченный период.

При входе в сотрудников непосредственно в «красную зону» проводилась первичная психологическая диагностика медперсонала и устанавливался первичный медико-психологический контакт. Помимо адресных психологических интервенций, всем медицинским работникам проводится еженедельный инструментальный мониторинг психоэмоционального состояния на всем протяжении «очаговой смены».

После окончания активной смены, составляющей 1 месяц для врачей и 2 недели для среднего медперсонала, специалисты помещаются на обязательный 14и-дневный карантин, во время которого проводится

регулярное тестирование на коронавирус. Именно этап карантина – этап наиболее интенсивной психокоррекционной и реабилитационной работы.

Разработан комплекс медико-психологической реабилитации для медицинского персонала, находящегося на этапе карантина, который включает элементы арт-терапии, телесноориентированной психотерапии и аутогенной тренировки. Также, в комплекс включены специальные упражнения лечебной физкультуры, разработанные специалистами нашего центра спортивной медицины и реабилитации.

С целью переключения внутренней поведенческой установки разработан специализированный блок видео-занятий для медперсонала для работы с внутренними установками, а также – специализированный дистанционный цикл лечебной физкультуры, непосредственно для медиков, работающих с Covid19. В обсервации оборудованы специальные помещения для сеансов психотерапии, оснащенные интерактивными инструментами для дистанционной психокоррекции, сенсорной работы и ароматерапии.

Внедрение подобного медико-психологического реабилитационного комплекса позволяет предупредить развитие психодезадаптационных расстройств, однако, заключительное психодиагностическое тестирование у медицинского персонала, работающего с COVID19, показывает, что риск развития у них психологических расстройств в отсроченном периоде сохраняется. Поэтому крайне актуальным представляется разработка специализированной программы медико-психологической реабилитации, включая восстановительное лечение с привлечением мощностей российского санаторно-курортного комплекса.

«Выходное» психодиагностическое тестирование медперсонала определяет проявившиеся на раннем этапе психоэмоциональные факторы-мишени реабилитационной работы.

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.62-003.7:615.83

АДАПТАЦИЯ К ГИПОКСИИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ: АНАЛИЗ ОПЫТА ВОСХОЖДЕНИЙ НА ВЫСОЧАЙШИЕ ВУЛКАНЫ КОНТИНЕНТОВ

А.В. Гребенюк^{1,2}, В.Ф. Репс³, А.В. Абрамцова³

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пятигорский государственный университет»,
Пятигорск, Россия

² Автономная некоммерческая организация «Региональный научно-

спортивный центр Северо-Кавказского федерального округа»,
Пятигорск, Россия

³Пятигорский научно-исследовательский институт курортологии филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального
медико-биологического агентства», Пятигорск, Россия

Ключевые слова: высокогорье, ступенчатая адаптация к высоте, вариабельность сердечного ритма, гемодинамика, физиология спорта, вулканы мира.

Аннотация. В статье проанализирован 10-летний опыт международных научно-спортивных экспедиций в рамках проекта «Флаг ПГЛУ/ПГУ на известнейших вершинах планеты» и особенности методического подхода в подготовке спортсменов-альпинистов. Проведено исследование параметров вариабельности сердечного ритма до и после стандартной тренировки при подготовке к горным восхождениям и дана оценка динамики ЧСС и сатурации крови в период ступенчатой адаптации при восхождениях на Казбек (5033м н.у.м), Грузия, Орисаба (5700м н.у.м.), Северная Америка, Мексика. Исследования показывают преимущества разработанной программы тренировочного процесса и включение в ее структуру подъема (3 раза в неделю) на вершину Машука (с 570 м до 993 м н.у.м). Изменения показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем при восхождениях находились в пределах физиологической нормы адаптации к гипоксии в условиях высокогорья, что свидетельствует об эффективности методического подхода к тренировкам.

УДК 796.42

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ КУРОРТА У ДЕВОЧЕК 11-12 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ

Е.Ф. Легкая¹, Е.Ю. Яковлев², Л.В. Ермакова³, А.В. Шипицын⁴

¹Сочинский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Сочи, Россия

²ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи, Россия

³ФКУЗ «Санаторий «Салют» МВД России, г. Сочи, Россия

⁴Научно-исследовательский центр курортологии и реабилитации ФФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» г. Сочи, Россия

Ключевые слова: легкая атлетика, скоростно-силовые способности, юные спортсмены.

Аннотация. Физическая подготовка юных легкоатлетов – один из важнейших факторов их дальнейшего прогресса в выбранном виде спорта. Особенности детей 11-12 лет позволяют направленно воздействовать на развитие таких качеств как быстрота, ловкость, гибкость, сила и координация. Особое внимание необходимо уделять включению в тренировочный процесс скоростно-силовых упражнений.

УДК 612.763:531/534:796.08

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ НА ОСНОВЕ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ, ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИХ, НЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИЖЕНИЯ

Нопин С.В., Корягина Ю.В., Тер-Акопов Г.Н., Абуталимова С.М.
ФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр
Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия

Ключевые слова: биомеханика движений спортсменов, тяжелоатлеты, функциональное состояние, опорно-двигательный аппарат, кинематика, динамика, тензодинамометрия, нейромиография.

Аннотация. Целью исследования явилась разработатка методики диагностики функционального состояния опорно-двигательного аппарата тяжелоатлетов на основе биомеханических, динамометрических и нейромиографических характеристик движения. С помощью разработанной методики и протоколов диагностики проведен анализ характеристик движений и функционального состояния опорно-двигательного аппарата тяжелоатлетов высокой квалификации мужского и женского пола. Результаты анализа

выявили гендерные отличия показателей при выполнении тяжелоатлетического рывка и толчкового швунга, связанные с меньшими величинами отклонения спортивного снаряда от стартовой позиции у женщин, что связано с меньшими длинными размерами тела и конечностей и большими показателями скорости движения снаряда у мужчин, что вызвано их лучшими скоростными и скоростно-силовыми способностями. Наибольшую электрическую активность при выполнении упражнения тяжелоатлетический рывок из исследованных мышц правой ноги испытывают прямая и двуглавая мышцы бедра, несколько меньшей электрической активностью характеризуется длинная малоберцовая мышца. При выполнении тяжелоатлетического упражнения толчковый швунг отмечается большее электрическое напряжение прямой и двуглавой мышц бедра. Практически отсутствует напряжение в икроножной мышце. Для проявления скоростно-силовых характеристик последующего движения наиболее благоприятна сниженная начальная электрическая активность мышц, то есть их расслабление и наибольшая активность в одноименную фазу движения.

УДК 613.2

НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИОННО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Самойлов А.С., Новикова А.А., Катковский И.В., Назарян С.Е.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный
медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна",
г. Москва, Россия

На сегодняшний день остается открытой и недостаточно изученной проблема адекватного питания у спортсменов в период реабилитационно-восстановительной работы в условиях стационара. Организм высококвалифицированного спортсмена испытывает каждый день сверхнагрузки, которые приводят к истощению функциональных резервов, срыву адаптации и тем самым, увеличивается риск усталостных и повторных травм.

По статистике, травмы опорно-двигательного занимают одно из первых мест среди причин ухода из большого спорта профессиональных спортсменов или временной приостановке спортивной деятельности соответственно с потерей физической формы.

На базе ФГБУ ГНЦ РФ ФМБА им. Бурназяна было проведено научное исследование по данной проблеме.

Цель исследования: разработка методики адекватной нутритивной поддержки высококвалифицированных спортсменов в условиях стационара при заболеваниях и травмах.

Проанализировав полученные данные, при повышении физической активности, появляется необходимость компенсации рациональной нутритивной поддержкой.

Общий стол лечебного питания, предлагаемый пациентам на стационарном этапе, не только не учитывает специфические потребности спортсменов в макро- и микронутриентах, то есть даже не обеспечивает общую энергетическую ценность, т.к. рассчитан на 2000 ккал суточных энергозатрат.

Включение дополнительных нагрузок в ходе реабилитационного процесса, специфичного для фаст-трек реабилитации и как их следствия - сверхбыстрого восстановления спортсменов сборных команд, сопровождается ростом энергозатрат на 350-800 ккал в сутки в зависимости от этапа реабилитации и индивидуальных показателей метаболизма, что должно быть компенсировано за счет введения в рацион спортсменов, проходящих восстановительное лечение после перенесенных травм и заболеваний, на стационарном этапе, специализированных продуктов спортивного питания, в первую очередь для компенсации энергодефицита и поддержания адекватной мышечной массы.

УДК 612.176.4

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРЕАТИНФОСФОКИНАЗЫ В МИКРОЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ У ЭЛИТНЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ

И.П. Сивохин¹, Г.Б.Марденова², Н.А.Огиенко¹, Л.Бекмухамбетова¹,
А.Н.Белегов³, А.П.Калашников⁴

¹Костанайский государственный педагогический университет,
г. Костанай, Казахстан

²Национальный Олимпийский Комитет, г. Нур-Султан, Казахстан

³Костанайский государственный университет, г. Костанай, Казахстан

⁴Костанайский филиал Челябинского государственного университета,
г. Костанай, Казахстан

Ключевые слова: элитные тяжелоатлеты, креатинфосфатный механизм энергообеспечения, показатели креатинкинафосфокиназы, микроцикл тренировочного процесса, тренировочная нагрузка.

Аннотация. В современном спорте актуальной проблемой является дальнейший поиск эффективных средств и методов спортивной подготовки, а также новых технологий и моделей тренировочного процесса. Для повышения качества управления тренировочным процессом часто используются средства объективного контроля за биохимическими процессами, в частности связанные с измерением концентрации креатинфосфокиназы в крови спортсмена, по которой оценивают степень разрушения мембраны мышечных волокон. Важной задачей при этом является оценка возможности оказывать влияние на данные биомаркеры за счет коррекции тренировочной нагрузки. Биохимический контроль проводился в начале и в конце базового микроцикла на фоне пиковых тренировочных нагрузок. В исследовании приняли участие элитные тяжелоатлеты (7 женщин и 4 мужчины) ($n=11$), которые являлись членами национальной сборной Республики Казахстан. В результате проведенного исследования было установлено, что в начале микроцикла (вторник) среднегрупповые биохимические показатели креатинфосфокиназы составили $M = 701,36$ ед./л; $S = 548,27$, в конце микроцикла (суббота) показатели биомаркера несколько снизились и составили $M = 605,82$ ед./л; $S = 504,04$. Среднегрупповые показатели снижения креатинфосфокиназы в ходе микроцикла составили $M = 95,54$ ед./л ; $S = 363,92$. Однако снижение данного показателя было статистически недостоверно ($P>0,05$). Стоит также обратить внимание на разброс значений кретинфосфокиназы от 2000 до 161 ед./л на фоне больших нагрузок у всех испытуемых. В ходе экспериментального микроцикла нагрузка у спортсменов с высоким КФК снижалась, что сопровождалось снижением величины данного биомаркера. У спортсменов с низким КФК, напротив, нагрузка повышалась, что сопровождалось повышением величины КФК или ее стабилизацией. Исследование показало, что биохимический маркер креатинфосфокиназа (КФК) можно рассматривать как информативный и чувствительный индикатор для оценки состояния опорно-двигательного аппарата спортсмена и организма в целом при воздействии экстремальных тренировочных нагрузок. Высокие показатели КФК можно рассматривать как информативный метод ранней диагностики возникновения патологических состояний у спортсменов, своевременной корректировки

величины тренировочной нагрузки и назначения терапевтических процедур для реабилитации и восстановления организма.

ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 613.955:572.087:37.018.523

АНАЛИЗ АНТРОПОМЕТРИИ И ТИПА ГРУППЫ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ

М.Р. Яхина¹, Т.К. Ларионова¹, Р.А. Даукаев¹, С.Р.
Афонькина¹, Г.Р. Аллаярова¹, Е.Е. Зеленковская¹, Д.Э. Мусабилов¹,
М.И. Астахова² ¹ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и
экологии человека»,

Уфа,

Россия ² ГБОУ ВПО «Башкирский государственный
медицинский университет» Минздрава России, Уфа,

Россия

Ключевые слова: учащиеся, сельские школы, анкетирование, ИМТ, группы здоровья.

Аннотация. Результатом проведённого изучения и сравнительной оценки антропометрических параметров 132 сельских школьников 2, 5 и 10 классов было выявлено, что к гармонично развитым - в исследованной когорте сельских школьников Краснокамского района Республики Башкортостан относятся 25,8%; количество детей, относящихся ко II—III группам здоровья составляет 69,7%, что по градации ВОЗ позволяет исключить район исследования из категории «неблагополучие населения». Выделяется средний школьный возраст как наиболее критичный, по отношению к качеству здоровья. Среди детей с избыточной массой тела школьников с III группой здоровья зарегистрировано не было.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

УДК 371.39

ЭЛЕМЕНТЫ АРМЯНСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ БОРЬБЫ «КОХ» КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ВНЕДРЕНИЯ ЭТНОПЕДАГОГИКИ В ПРОГРАММУ ОСНОВНОЙ ШКОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Х. Г. Юзбашян

Спортивно-культурный союз «Джавахк» г. Бакуриани, Республика Грузия

Ключевые слова: этнопедагогика, образование, студенты, национальность, борьба, "Кох", Армения, молодое поколение.

Аннотация. В данной статье рассматриваются и анализируются значение и роль этнопедагогики и этнопсихологии как особого направления в общей педагогике, результаты которого полезны для подрастающего поколения и общества в целом. Также анализируются характерные черты армянской национальной борьбы "Кох" в процессе обучения в основной школьной программе. Автор приходит к выводу, что проектный метод, применяемый в физическом воспитании в рамках основного образования в общеобразовательной организации, создает благоприятную среду для повышения интереса учащихся к уроку физической культуры в целом и армянской национальной борьбе "Кох" в частности.